

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

---

### **NAZWA INWESTYCJI:**

Przebudowa i rozbudowa o pomieszczenia higieniczno-sanitarne pawilonu studentów  
znajdującego się na terenie Stacji Limnologicznej Uniwersytetu Gdańskiego,  
Borucino, działka nr ew. 83/3.

Branża: budowlana

Zakres robót: sufity podwieszane

**SST-B 01.04.00 SUFITY PODWIESZANE****1. WSTEP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa i rozbudowa o pomieszczenia higieniczno-sanitarne pawilonu studentów znajdującego się na terenie Stacji Limnologicznej Uniwersytetu Gdańskiego, Borucino, działka nr ew. 83/3.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1

**1.3. Określenia podstawowe**

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

**1.4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszanych.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

**2. MATERIAŁY****2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**

Obudowy instalacyjne należy wykonać z płyt kartonowo-gipsowych impregnowanych, wodoodpornych..

W sufitach i obudowach należy wykonać rewizje dla instalacji w miejscach występowania zaworów lub innych koniecznych dla prawidłowej eksploatacji instalacji lokalizacjach.

**1. Sufit z płyt gipsowo-kartonowych**

należy wykonać sufity z płyt g-k malowanych na kolor biały farbą lateksową do wnętrz.

**2. Sufit z płyt gipsowo-kartonowych GKBI**

- w pom. sanitarnych

należy wykonać sufity z płyt g-k impregnowanych, wodoodpornych malowanych na kolor biały farbą lateksową do wnętrz.

**Uwaga:**

Obudowy instalacyjne należy wykonać z płyt kartonowo-gipsowych impregnowanych, wodoodpornych...

W sufitach i obudowach należy wykonać rewizje dla instalacji w miejscach występowania zaworów lub innych koniecznych dla prawidłowej eksploatacji instalacji lokalizacjach. Rewizje wg projektów wykonawczych branżowych.

**Parametry:****Płyty gipsowo-kartonowe**

Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych		
Lp.	Wymagania	Zwykłe
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników, krawędzi

2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton przy odrywaniu rwie się nie powodując odklejania od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje w mm: grubość szerokość długość kształt	6,0±0,5; 12,5±0,5; 15,0±0,5			
		1200 (+0,0; -5,0)			
		2000-3000 (+0,0; -6,0)			
		prostokątny, różnica długości przekątnych ≤5,0			
4.	Masa 1 m <sup>2</sup> w kg płyty o grubości 6,0 12,5	5,5-6,5 ≤12,5			
5.	Wilgotność w %	≤10,0			
6.	Nasiąkliwość w %				
7.	Oznakowanie: napis na tylnej stronie	nazwa, symbol rodzaju płyty, grubość, PN data produkcji			
Próba zginania					
Grubość nominalna płyty w mm	Odległość podpór w mm	Obciążenie niszczące w N		Ugięcie w mm	
		Prostopadłe do kierunku włókien kartonu	Równoległe do kierunku włókien kartonu	Prostopadłe do kierunku włókien kartonu	Równoległe do kierunku włókien kartonu
12,5	500	600	180	0,8	1,0

**Profile stalowe zimnocięte**

Do wykonania rusztów, powinny być stosowane kształtowniki zimnocięte 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<sup>2</sup> lub  $\geq 19\mu\text{m}$  (275g/m<sup>2</sup>) 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.

**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.

**Inne akcesoria**

- 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                    Ø 3,5mm x 25mm,  
     Ø 3,5mm x 35mm,  
     Ø 3,5mm x 45mm,  
     Ø 3,5mm x 55mm,  
     Ø 4,2mm x 70mm,  
 blachowkręty samowierzące: Ø 3,5mm x 25mm,  
     Ø 3,5mm x 35mm,

Ø 3,5mm x 45mm,  
Ø 3,9mm x 11mm,  
Ø 3,5mm x 9,5mm.

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym,

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję.

Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

### **Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy**

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.

### **Taśmy**

Taśma do spoinowania z włókna szklanego

Taśma uszczelniająca z PCW

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” specyfikacji technicznej.

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie: rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu min. 200kg lub żurawia wyposażonego w zawieszce z widłami.

### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” specyfikacji technicznej.

## 5.2 Montaż sufitów z płyt gipsowo-kartonowych

Okładziny czyli suchy tynk na stropie wykonać można stosując profile sufitowe CD 60, profile lub kapeluszowe (przyklejanie płyt na suficie nie jest możliwe). Sufity obniżone podwiesza się na ruszcie z profili CD 60 w konstrukcji krzyżowej, z użyciem wieszaków i łączników stalowych.

Wykonuje się je w celu obniżenia pomieszczenia lub zakrycia instalacji biegnących pod stropem konstrukcyjnym. Sufity podwieszane w połączeniu z wełną mineralną lub szklaną poprawiają izolacyjność akustyczną i odporność ogniową stropów. Mogą także stanowić dodatkową termoizolację.

Montaż rozpoczynamy od wyznaczenia poziomu sufitu na ścianach okalających. Dokładne wyznaczenie powierzchni sufitu podwieszanego rzutuje na jego późniejszy wygląd. Do wyznaczenia linii przenikania płaszczyzny sufitu na ścianach okalających najlepiej użyć niwelatora laserowego lub poziomicy wodnej tzw. szlauchwagi. Konwencjonalna poziomica, nawet długa, nie nadaje się dobrze do tego celu, gdyż nie chroni przed zwichrowaniem płaszczyzny sufitu. Po wyznaczeniu w rogach pomieszczenia punktów o tej samej wysokości, rysuje się linie łączące za pomocą sznura z barwnikiem proszkowym. Pod linią mocuje się do ścian profil przyścienny UD 30 za pomocą kołków szybkiego montażu. Następnie wyznacza się na suficie linie przebiegu profili i oznacza się na nich punkty mocowania. Mocowanie wieszaków należy przeprowadzać zawsze za pomocą dybli metalowych

Profile główne układa się końcami na profilach przyściennych z przeciwległych ścian i wpina się je w zamocowane wieszaki. Do profili głównych mocuje się od spodu poprzecznie przy pomocy łączników krzyżowych profile nośne wsuwając ich końce w profile przyścienne. Rozstawy profili podane są w ta-beli □Przegląd systemów□. Aby zmniejszyć zużycie profili CD 60 można je sztukować za pomocą łączników wzdłużnych. Nie wolno sztukować profili w jednej linii, lecz zawsze naprzemiennie. Jeden profil nie powinien składać się z więcej niż dwóch odcinków. Aby poprawić izolacyjność akustyczną lub termiczną na konstrukcji nośnej rozkłada się warstwę wełny mineralnej kamiennej lub szklanej. W przypadku sufitów o określonej odporności ogniowej - rodzaj wełny, grubość jej warstwy i gęstość muszą odpowiadać zaleceniom systemu (pełna tabela przegląd systemów na początku rozdziału). Do zmontowanej konstrukcji nośnej przykręca się płyty gipsowo-kartonowe poprzecznie do kierunku przebiegu profili nośnych. Połączenia płyt z długości muszą znaleźć się zawsze na profilu i być przesunięte w sąsiednich pasach co najmniej o 50 cm.

Stosowanie płyt o grubości mniejszej niż 12,5 mm nie jest zalecane.

Wieszaki, na których wieszka się profile główne można podzielić na obrotowe i kotwowe oraz ze względu na sposób zawieszenia na prętowe i noniuszowe. W większości systemów dopuszczalna jest dowolność wyboru wieszaka. W sufitach o dużej odporności ogniowej zalecane jest stosowanie wieszaków noniuszowo - obrotowych, gwarantujących największą nośność i trwałość w pożarze. Kierunek płytowania w pomieszczeniu powinien być taki, by długie spoiny były równoległe do głównego kierunku padania światła. Rozstaw wkrętów wynosi 15 cm w warstwie zewnętrznej i 40 cm we wcześniejszych warstwach, przy płytowaniu podwójnym lub potrójnym.

Należy stosować wkręty:

TN 25 dla płyt o grubości 12,5 i 15 mm,

TN 35 dla sumarycznej grubości 20 i 25 mm,

TN 45 przy większych grubościach płytowania

Sufity monolityczne (standardowe)

Sufit podwieszany konstrukcja dwupoziomowa krzyżowa – elementy składowe

1. Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO GKF lub GKFI gr. 15 mm

2. Profil sufitowy CD 60

3. Profil UD 30

4. Wieszak dolny:

4A - noniuszowy obrotowy

4B - z elementem rozprężnym obrotowy

5. Noniusz górny lub pręt wieszakowy

6. Łącznik krzyżowy do profilu CD 60

Łącznik wzdłużny do profilu CD 60

7. Stalowe elementy mocujące: kołki rozporowe, dyble

Sufit podwieszany konstrukcja jednopoziomowa

Jest to konstrukcja podobna do konstrukcji okładzin sufitowych. Obniżenie w stosunku do stropu może wynieść od 15 cm do kilku metrów, w zależności od długości zastosowanych prętów wieszakowych. Wyznaczenie poziomu sufitu o konstrukcji jednopoziomowej przeprowadza się tak, jak dla konstrukcji dwupoziomowej krzyżowej opisanej dalej. Profile prowadzone są równoległe przez całą szerokość pomieszczenia, więc muszą być krótkie aby zachować

odpowiednią sztywność konstrukcji. Konstrukcję tę stosuje się w korytarzach, gdzie zastosowanie konstrukcji krzyżowej jest niemożliwe lub utrudnione.

Sufity – okładziny sufitowe

Zastosowanie tej konstrukcji sufitowej zmniejsza grubość konstrukcji sufitu o jedną grubość profilu CD 60 (ok. 3 cm). Ponieważ profile główne rozstawiane są co 1,2 m, płyty przykręca się do profili na wszystkich krawędziach. Profile nośne cięte są na długość 113,5 cm i wpinane końcami w profile główne za pomocą łączników czołowych. Ponieważ montaż tej konstrukcji jest bardziej złożony niż konstrukcji dwupoziomowej, stosuje się ją gdy istotne jest zmniejszenie wysokości konstrukcji sufitu przy wymaganej wysokiej ognioodporności. Pozostałe zalecenia jak dla konstrukcji dwupoziomowej.

Okładzina sufitowa na profilach kapeluszowych

Zastosowanie tego rodzaju konstrukcji daje zmniejsza grubość zabudowy, (profil 15,5 mm plus grubość zastosowanej płyty). Nie należy stosować płyty o grubości mniejszej niż 12,5mm. Konstrukcja tego systemu jest analogiczna do konstrukcji okładziny ściennej na profilach kapeluszowych 3.29.00. Skrajne profile nie mogą być oddalone od ścian więcej niż 10 cm. Przestrzeń między nimi należy podzielić na tyle części, by odległości między profilami nie przewyższały dopuszczalnych. Poprzeczne płytowanie sufitów pozwala na przesuwanie profili w ramach dopuszczalnych rozstawów tak, by można je było łatwo i pewnie zamocować. Płyty przykręca się do zamocowanych profili wkrętami TN 25 dla płyt o grubości 12,5 i 15 mm oraz TN 35 dla 20 i 25 mm, w rozstawach co 15 cm. Montowana płyta powinna być przycięta na długość w taki sposób, by krawędź poprzeczna po przykręceniu wypadała na środku profilu. W sąsiednim rzędzie płyt połączenia poprzeczne muszą być przesunięte minimum o jeden profil tak, by nie powstawały spoiny w kształcie krzyża. Kierunek płytowania w pomieszczeniu powinien być taki, by długie spoiny były równoległe do głównego kierunku padania światła.

Okładzina sufitowa na profilach CD

Mocowanie profilu CD60 za pomocą łączników bezpośrednich ☐klik-fix☐ lub suwaka szynowego umożliwia zamocowanie tego profilu podobnie jak profil kapeluszowy. Minimalizuje to grubość konstrukcji przy zastosowaniu jednego rodzaju profilu na budowie. Konstrukcja 4.05.23, w której profile mocowane są za pomocą uchwytów ES lub elastycznych daje większe możliwości kompensowania nierówności stropu. Umożliwia ponadto zakrycie instalacji poprowadzonych pod stropem jeżeli ich grubość nie przekracza 9 cm lub obniżenia sufitu w stosunku do stropu o 12 cm.

Wszystkie mocowania do stropu należy zawsze wykonywać za pomocą metalowych dybli.

## **5.2. Montaż sufitów podwieszanych kasetonowych**

Na system składają się haki i listwy usztywniające (obecnie pióro) wykonane z ocynkowanej stali. Niezwykle ważnym jest aby podłoże było maksymalnie równe i gładkie.

Dopuszczalne obciążenie płyt – wszelkie obciążenia/instalacje muszą być podwieszone bezpośrednio do stropu.

Wykończenia przyściennie.

Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi.

Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanej wysokości za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co max. 450 mm. Należy się upewnić czy sąsiadujące listwy przyściennie ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i czy utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm. Zaleca się aby listwy przyściennie były zamocowane na maksymalnie trzech krawędziach sufitu, pozostawiając jedną wolną krawędź, aż do czasu zamontowania ostatniego rzędu płyt.

Narożniki.

Listwy przyściennie powinny być przycięte (zwykle pod kątem 45°) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych.

Haki i płyty.

Jeśli nie obowiązują inne specyficzne zalecenia, płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm.

Należy upewnić się, że strop jest płaski i pozbawiony nierówności. W celu kompensacji nierówności konstrukcji stropu można najpierw zamontować listwy drewniane (minimalna zalecana szerokość 25 mm), w identycznym rozstawie osiowym jak moduł płyt, a następnie przymocować haki do listew.

Procedura montażu powinna być następująca: najpierw haki podtrzymujące płytę, następnie płyta, a na końcu listwy usztywniające wsunięte w brzegi płyty (obecnie pióro). Taką procedurę należy powtórzyć dla każdej płyty.

Ostatni rząd płyt powinien zostać zainstalowany tak, aby do ściany pozostało 14 mm. Skrajne płyty można chwilowo podeprzeć małym gwoździem. Następnie należy przymocować ostatnią, czwartą listwę przyścienną.

Montaż płyt.

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt.

W trakcie montażu należy kontrolować, czy płyty są montowane w linii prostej.

Płyty są łatwe do ciecia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny należy pomalować farbami do malowania brzegów.

W systemie sufitu można łatwo montować rozmaite typy akcesoriów i instalacji, w tym również oprawy oświetleniowe.

Nie wolno opierać żadnych instalacji na spodniej powierzchni płyt. Wszelkie instalacje powinny być niezależnie podwieszone, bezpośrednio do stropu konstrukcyjnego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” specyfikacji technicznej.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> wykonanej obudowy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

### **8.2. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub betonu.

### **8.3. Zgodność z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

### **8.4. Wymagania przy odbiorze**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Kontrakt będzie rozliczany ryczałtowo.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości