

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
**SST I-20**

**Kod CPV 45410000-4**  
**SUFITY PODWIESZANE**

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	
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 .....	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych.

Inwestor: Gmina Czudec; ul. Starowiejska 6, 38-120 Czudec.

Temat: Budowa hali sportowej w miejscowości Babica.

Miejsce realizacji: Zespół Szkół im. Jana Pawła II w Babicy; dz. nr ew. 1232, obręb: 0001 Babica.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

- Sufity podwieszane rozbieralne akustyczne.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

- roboty budowlane przy wykonaniu sufitów podwieszanych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- 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 oraz elementów łączących ze sobą profile nośne łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych ( listwy boczne, klipsy, łączniki).
- zawiesie - element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcję sufitu podwieszanego do elementów konstrukcyjnych budynku w sposób bezpieczny.
- sufit podwieszony - lekki niekonstrukcyjny element budynku pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno-architektoniczne lub/i akustyczne, wykonany z konstrukcji nośnej oraz płyt wypełniających.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Sufity z płyt akustycznych z wełny szklanej gr. 40 mm

W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	$\alpha_p$ Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	95	0,40	0,85	0,85	0,90	1,00	1,00
40	200	0,55	0,70	0,75	0,90	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (95mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony)

Sufit akustyczny z niewidoczną konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze około 6 kg/m<sup>2</sup>. Płyty są przeznaczone do demontażu w dół.

Właściwości użytkowe:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1.kolor płyt             | biały NCS: S 0500-N   |
| 2.materiał rdzenia płyty | wełna szklana   |
| 3.grubość płyt           | 40 mm   |
| 4.wymiary płyt           | 600x600 mm  |
| 5.odbicie światła        | > 80%   |
| 6.utrzymanie w czystości | możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro raz w tygodniu |

Parametry techniczne

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę - 0,5 kg (5N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) - co najmniej A2-s1, d0
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  0,90
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia.

Sufity z płyt akustycznych z wełny szklanej gr. 20 mm pokrytych folią ochronną

W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	$\alpha_p$ Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
20	200	0,40	0,70	0,75	0,85	0,95	0,75

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (200mm – montaż podwieszony)

Sufit akustyczny z widoczną konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej, pokrytej specjalną folią o gładkiej i całkowicie szczelnej powierzchni. System waży około 3,0 kg/m<sup>2</sup> (20mm).

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

#### Właściwości użytkowe:

- kolor płyt biały NCS: S 1000-N
- materiał rdzenia płyty wełna szklana
- grubość płyt 20 mm
- wymiary płyt 600x600 mm
- odbicie światła > 70%
- odporność na wilgoć klasa C, wilgotność względna 95% przy 30°C, zgodnie z EN 13964:2014
- utrzymanie w czystości możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro, mycia pod wysokim ciśnieniem, mycia parą, max temp. wody 70°C
- odporność na działanie pary nadtlenu wodoru (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- odporność na pleśń i bakterie klasa 1 zgodnie z ISO 846 A, klasa 0 zgodnie z ISO 846 C
- czystość powietrza klasa czystości powietrza ISO 3 wg ISO 14644, klasa odporności na rozwój mikrologiczny M1/strefa 4 wg NF S 90-351, szybkość usuwania cząstek CP(0,5) 1 wg NF S 90-351
- odporność chemiczna testowany zgodnie z ISO 2812-1 i klasyfikowany wg ISO 4628-1 na środki: Formalina (stężenie 37%), Amoniak (stężenie 25%), Nadtlenek wodoru (stężenie 30%), Kwas siarkowy (stężenie 5%), kwas fosforowy (stężenie 30%), kwas nadoctowy (stężenie 15%), kwas chlorowodorowy (stężenie 5%), Isopropanol (stężenie 100%), wodorotlenek sodu (stężenie 5%), podchloryn sodu (stężenie 5%)
- konstrukcja i akcesoria spełniają wymagania antykorozyjne klasy C3 zgodnie z EN ISO 12944-2

#### Parametry techniczne

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę - 0,5 kg (5N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) - co najmniej A2-s1, d0
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza - wg klasy C
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia.

#### Sufity z płyt akustycznych z wełny szklanej gr. 15 mm

W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	$\alpha_p$ Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
15	50	0,10	0,30	0,70	1,00	1,00	1,00
15	200	0,40	0,85	1,00	0,90	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (50mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony)

Sufit akustyczny z widoczną konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o

łącznej przybliżonej wadze około 2,5 kg/m<sup>2</sup>. Płyty są przeznaczone do demontażu.

Właściwości użytkowe:

- kolor płyt biały NCS: S 0500-N
- materiał rdzenia płyty wełna szklana
- grubość płyt 15 mm
- wymiary płyt 600x600 mm
- odbicie światła > 80%
- utrzymanie w czystości możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego raz w tygodniu

Parametry techniczne:

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę - 0,3 kg (3N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) - co najmniej A2-s1, d0
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza - wg klasy C
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia.

#### Profile z kształtowników stalowych:

Należy stosować systemowy ruszt ze stali ocynkowanej wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:

1) Profil kątowy przyścienny 25x25

Profil obwodowy do sufitów podwieszanych, okładzin sufitowych

2) Profil główny T24 o grubości 0,45 mm kolor identyczny z kolorem płyty akustycznej, w rozstawie 600 mm dla płyt z wełny drzewnej i 1200 mm dla sufitów z wełny mineralnej.

3) Profile poprzeczne T24 600 i 1200 mm w kolorze płyty akustycznej

Profil konstrukcyjny w sufitach podwieszanych, okładzinach sufitowych.

4) wieszaki o odpowiedniej nośności i rozstawie do ciężaru płyt. (wg wytycznych producenta).

#### Sufity z płyt akustycznych z wełny szklanej gr. 40 mm klejone bezpośrednio do dachu.

W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	$\alpha_p$ Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	40	0,20	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00
40	200	0,55	0,85	0,85	1,00	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (40mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony)

Sufit akustyczny z widoczną konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze około 6 kg/m<sup>2</sup> (mocowanie bezpośrednie) lub 10 kg/m<sup>2</sup> (dla konstrukcji podwieszanej). Płyty są przeznaczone do demontażu.

Właściwości użytkowe:

- kolor płyt biały NCS: S 1002-Y
- materiał rdzenia płyty wełna szklana
- grubość płyt 40 mm
- wymiary płyt 1200x600 mm

- odbicie światła > 70%
- utrzymanie w czystości możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego
- oraz przecierania na mokro raz w tygodniu
- odporność na uderzenia klasa 1A, zgodnie z EN 13964 aneks D
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia

#### Parametry techniczne:

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,5 kg (5N)
  - klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej A2-s1, d0
  - stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  1,00.

#### Panel ścienny z systemową konstrukcją nośną do sali gimnastycznej, fitness i siłowni

W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować panele ściennie o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	$\alpha_p$ Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	50	0,20	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (50mm – montaż bezpośredni)

Panel ścienny z systemową konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze około 4 kg/m<sup>2</sup>. Panele są przeznaczone do demontażu.

#### Właściwości użytkowe:

- kolor paneli (wg NCS) biały NCS S 1002-Y , szary NCS S 3502-G,
- materiał rdzenia paneli wełna szklana
- grubość paneli 40 – 50 mm
- wymiary paneli 2700x1200 mm
- utrzymanie w czystości możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro raz w tygodniu
- odporność na uderzenia spełnia wymagania odpowiadające klasie 1A, zgodnie z EN 13964 aneks D i DIN 18032-3
- bezpieczeństwo pod kątem alergii, astmy - niezależne badania

#### Parametry techniczne

- klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej A2-s1, d0
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- bezpieczeństwo pod kątem alergii, astmy niezależne badania
- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  1,00.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.**

Wykonawca przystępujący do wykonania sufitów podwieszanych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Do wykonania robót montażu sufitów podwieszanych niezbędne jest:

- poziomica lub poziomica laserowa,
- wiertarki udarowe,
- wkrętarki elektryczne,
- śrubokręty,
- nożyce do cięcia profili metalowych,
- nóż do przycinania krawędzi płyt.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4**

Płyty sufitowe należy przenosić ręcznie lub przewozić za pomocą odpowiednich środków transportu. Podczas osadzania płyt należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić naroży i krawędzi. Niewłaściwe składowanie może prowadzić do odkształceń.

Płyty i akcesoria powinny być zabezpieczone przed wilgocią i wpływami atmosferycznymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5**

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta.

Sufity winny być składowane w miejscu instalacji przez 24h przed montażem. Mogą być montowane w temperaturze od 11°C do 35°C..

Jeśli do cięcia płyt i listew są używane narzędzia mechaniczne, należy zapewnić miejscową wentylację, aby zapobiec nadmiernemu zapyleniu.

Montaż sufitu powinien się odbywać po zakończeniu wszystkich mokrych technologii w pomieszczeniu.

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych oraz profili przyściennych wykonanych z ocynkowanej stali malowanej proszkowo. Ruszt jest podwieszany do blachy trapezowej przy pomocy wieszaków (pręta mocującego o odpowiedniej długości).

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.**

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- sprawdzenia zgodności wykonanego elementu z dokumentacją projektową,
- sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów,
- sprawdzenia poprawności wykonania robót,
- kontroli wizualnej.



## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Powierzchnię sufitów oblicza się w metrach kwadratowych.

**7.3. Wielkości obmiarowe** określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Należy sprawdzić elementy opisane w pkt. 6, ponadto:

- sprawdzić wypoziomowanie sufitu,
- sprawdzić liniowość montażu płyt,
- profile poprzeczne,
- wieszaki,
- listwy przyściennie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

**9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m<sup>2</sup> powierzchni według ceny jednostkowej, która obejmuje:**

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
  - przygotowanie stanowiska roboczego,
  - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
  - ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
  - przygotowanie podłoża,
  - obsadzenie drobnych elementów,
  - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

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