
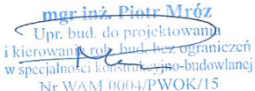


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		KADZIDŁO październik 2020R
		<b>„GRAFICAD”</b> Piotr Mróz 07-420 Kadzidło ul. Targowa 29 woj. mazowieckie <a href="mailto:graficad@o2.pl">graficad@o2.pl</a> mobile 506 760 344 fax.(29) 642 40 81
INWESTOR:		KATEGORIA BUDYNKU
Gmina Wąsewo ul. Zastawska 13 07-311 Wąsewo		IX
STADIUM:		
<b>KONCEPCJA PRZEBUDOWY</b>		
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:		
<b>ADAPTACJA CZĘŚCI PODDASZA W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W          BRUDKACH STARYCH NA OGÓLNODOSTĘPNĄ SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z          ZAPLECZEM</b>		
LOKALIZACJA :		
Działka nr 523 Jednostka ewidencyjna 141610_2 Wąsewo Obręb ewidencyjny 0025 Brudki Stare		
OPRACOWAŁ:		 mgr inż. Piotr Mróz Upr. bud. do projektowania i kierowania rob. bud. bez ograniczeń w specjalności konstr. ogólno-budowlanej Nr WAM 0004/PWOK/15
mgr inż. Piotr Mróz upr. WAM/0004/PWOK/15		
ASYSTENT:		
mgr inż. Agnieszka Markiel		
		<b>EGZ 1</b>

**O Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - *Prawo budowlane*  
oświadczam, że:

**ADAPTACJA CZĘŚCI PODDASZA W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
BRUDKACH STARYCH NA OGÓLNODOSTĘPNĄ SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z  
ZAPLECZEM**

Działka nr 523  
Jednostka ewidencyjna 141610\_2 Wąsewo  
Obręb ewidencyjny 0025 Brudki Stare

Została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

**BRANZA KONSTRUKCYJNA :**

**projektant:**

mgr inż. Piotr Mróz upr. WAM/0004/PWOK/15

*mgr inż. Piotr Mróz*  
Upr. bud. do projektowania  
i kierowania rob. bud. bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr WAM 0004/PWOK/15

**OPIS TECHNICZNY**  
**ADAPTACJA CZĘŚCI PODDASZA W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W**  
**BRUDKACH STARYCH NA OGÓLNODOSTĘPNĄ SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z**  
**ZAPLECZEM**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna połączona z inwentaryzacją,
- uzgodnienia,
- Warunki Techniczne,
- Archiwalna dokumentacja „Projekt Budowlany– Remont poddasza w Publicznej Szkole Podstawowej w Brudkach Starych”

**2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje koncepcję przebudowy części poddasza w Publicznej Szkole Podstawowej w Brudkach Starych. Dokumentacja techniczna zawiera koncepcję przebudowy oraz wizualizację części poddasza.

**3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

**3.1. Lokalizacja i uzbrojenie**

Budynek Publicznej Szkoły Publicznej (nr budynku 73) zlokalizowany jest na działce nr 523 w miejscowości Brudki Stare, w gminie Wąsewo, powiat Ostrów Mazowiecki. Działka znajduje się w zabudowanej części wsi. Od strony wschodniej działka posiada dostęp do drogi asfaltowej działka nr 576/1. Do budynku doprowadzone jest przyłącze energetyczne, kanalizacyjne, gazowe oraz wodociągowe.



### 3.2. Opis ogólny budynku

Budynek wzniesiony jest w technologii murowanej o prostej konstrukcji i formie architektonicznej, budynek parterowy, częściowo podpiwniczony, z poddaszem częściowo użytkowym. Pozostała część poddasza objęta jest niniejszym opracowaniem.

#### Podstawowe parametry budynku

- Pokrycie budynku – blachodachówka
- Stropy budynku – systemowy prefabrykowany
- Ściany murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej
- Fundamenty – żelbetowe wylewane na mokro





### 3.3. Opis poddasza objętego opracowaniem

Część poddasza, objęta opracowaniem posiada powierzchnię podłogi około 330,75 m<sup>2</sup>. Na poddaszu nie ma wydzielonych pomieszczeń. Dostęp do poddasza zapewnia klatka schodowa. Pozostała część poddasza została zaadaptowana i wyremontowana według archiwalnego opracowania. W skład pomieszczeń niniejszej części poddasza wchodzi komunikacja, zaplecze świetlicy, świetlica wiejska, pomieszczenie porządkowe, klatka schodowa, świetlica, łazienka, łazienka dla niepełnosprawnych. Istniejąca komunikacja zostanie połączona z projektowaną komunikacją pozostałej części poddasza. Do poddasza doprowadzona jest instalacja elektryczna oraz instalacja sanitarna (wodociągowa i kanalizacyjna).

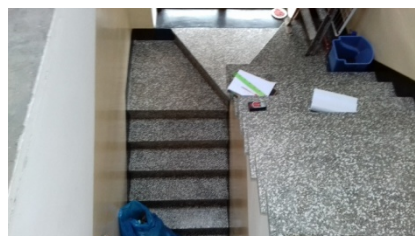


Z1



Z2

Z3



Z4

## 4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

### 4.1. Opis ogólny

Planuje się remont poddasza w celu poprawienia ogólnego stanu technicznego oraz wyodrębnienie dodatkowych pomieszczeń. Poddasze zostanie zaadaptowane na ogólnodostępną salę gimnastyczną wraz z zapleczem. Część gimnastyczna zostanie podzielona na salę zabaw oraz salę ćwiczeń. Sala ćwiczeń zostanie wyposażona w stoły tenisowe, natomiast na sali ćwiczeń zostaną umieszczone materace oraz ławki gimnastyczne. Zaplecze stanowić będzie magazyn sprzętu oraz przebieralnia. Magazyn sprzętu posłuży jako pomieszczenie gospodarcze, gromadzące wyposażenie sali gimnastycznej. Przebieralnia dostępna będzie dla użytkowników korzystających z sali gimnastycznej.

Przewidziano również komunikację, która połączy nowe pomieszczenia z pomieszczeniami części wyremontowanej

## **4.2. Ogólne zalecenia remontowe i wytyczne projektowe**

### **4.2.1. Rozpoczęcie prac, prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy opróżnić poddasze ze zbędnych przedmiotów oraz osłonić folią bud. osłonową, gr. 0,12-0,20mm. wszystkie elementy narażone na zabrudzenie (np.: okna, klatka schodowa). Zaleca się aby potencjalna firma wykonawcza na etapie ofertowania dokonała wizji lokalnej na budynku, oraz dokonała pomiarów i ilości materiałów

### **4.2.2. Roboty rozbiórkowe**

Przewiduje się demontaż istniejących parapetów, skucie tynków na kominach, ścianach kolankowych i ścianie szczytowej budynku oraz wywiezienie materiału z demontażu. Należy zdemontować istniejące okna połaciowe, oczyścić je, pomalować, a następnie ponownie zamontować.

### **4.2.3. Prace remontowe i adaptacyjne**

Na całej powierzchni poddasza należy wykonać nową wyrównawczą posadzkę cementową. Poddasze zostanie podzielone na trzy pomieszczenia z komunikacją prowadzącą do klatki schodowej. W tym celu należy wydzielić pomieszczenia ściankami działowymi gr. 10-12 cm z płyt g-k na stelażu metalowym, z wewnętrzną izolacją w postaci wełny mineralnej, wykonać otwory drzwiowe i zamontować drzwi. Na ścianie szczytowej budynku należy zamontować nowe parapety. Ściany kolankowe, ścianę szczytową, kominy należy pokryć nową warstwą tynku cementowo-wapiennego. Na poddaszu przewiduje się także wykonanie sufitów podwieszonych z płyt g-k na ruszcie. Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów należy dokonać czyszczenia istniejącej konstrukcji dachu i dodatkowo uwzględnić drobne naprawy. W pomieszczeniach przewiduje się także wentylację grawitacyjną i mechaniczną, w związku z tym należy wykonać przepusty dachowe pod wentylację wraz z obróbką i uszczelnieniem przejść, oraz zainstalować kratki wentylacyjne, przewodów wentylacyjnych oraz innych niezbędnych urządzeń. Należy także wykonać nową instalację elektryczną (oświetlenie gniazda wtykowe).

### **4.2.4. Płytki gresowe**

W pomieszczeniu komunikacji, magazynie sprzętu, oraz w przebieralni wykonać nowe posadzki (warstwa wyrównawcza-jastrych betonowy ok 5 cm) a następnie należy ułożyć warstwę z płytek gresowych 60x60cm grubości min 8 mm ścieralności przeznaczonej dla budynków użyteczności publicznej. Płytki układane na kleju z wyspoinowaniem. Z zastosowanych płytek wykonać cokolik na wysokość 10cm. Powierzchnia posadzki większa niż 10m<sup>2</sup> powinna być dylatowana na całej grubości, kwadraty po ok 10m<sup>2</sup>, szczeliny dylatacyjne uzupełnić masą bitumiczną np. masa fugowa do dylatacji).



Płytki gresowe np.60x60cm, kolorystyka: Gres np. MANHATTAN SZARY grubość 8 mm

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycje klejąca nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębata krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 600 x 600 mm – 12 mm

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup>. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżki dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm

- od 100 do 200 mm – około 3 mm

- od 200 do 600 mm – około 4 mm

- powyżej 600 mm – około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna

określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

- w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek układanych na klejach na bazie cementu, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,

- w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodo rozdziału,

- posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub klejem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w kosztorysie; dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty,

- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

- 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,

- 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego,

- płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swej powierzchni,

- po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kleju ze spoin między płytkami, w celu utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe,

- zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm,

- od 100 mm do 200 mm - około 3 mm,

- od 200 mm do 600 mm - około 4 mm,

- powyżej 600 mm - około 5 –20 mm,

- w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości 100mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,

- po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. Szczeliny dylatacyjne w posadzce wypełnić odpowiednio elastyczną masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa i wkładki powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.



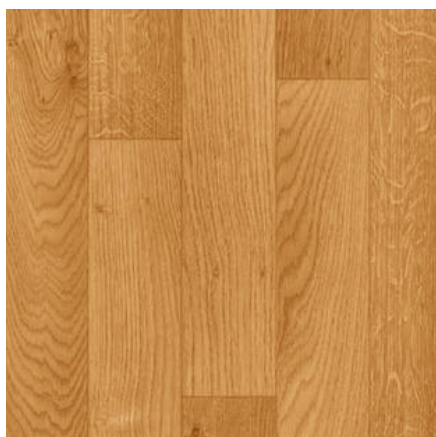
#### 4.2.5. Podłoga do ćwiczeń

W sali ćwiczeń należy wykonać specjalną podłogę do ćwiczeń w postaci wykładziny sportowej, umożliwiająca uprawianie różnych dyscyplin sportowych. Wykładzina powinna wykazywać zwiększoną odporność na wgniecenia.

Np. OMNISPORTS REFERENCE MULTI-USE firmy Tarkett.

Specyfikacja techniczna:

- Grubość całkowita: 6-8 mm
- Waga całkowita: 3950 g/m<sup>2</sup>
- Format: Rolka



- Wzór: Chene Robur CHENE ROBUR

#### 4.2.6. Ściany działowe z płyt gipsowo kartonowych np. firmy Rigips

Montaż ścian – według wytycznych producenta:

Wytyczenie przebiegu ścian wyznaczyć na podłodze za pomocą sznura, uwzględniając ewentualne otwory drzwiowe. Następnie nanieść przebieg stropu za pomocą poziomicy i łąty na otaczające ściany i stropy. Przy ścianach wyższych niż 3 m do wyznaczenia pionu należy użyć niwelatora laserowego. Profile przyłączeniowe mocować do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących, rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowanie do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą. Profile słupkowe CW powinny mieć u góry luz minimum 1 cm, jednak nie większy niż 2,5 cm ponieważ muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil słupkowy CW wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Rozmieszczenie profili w tym etapie jest wstępne – korektę ustawienia wykonuje się na etapie przykręcania płyt. Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm, jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość, zmniejszając rozstaw pomiędzy pierwszym i drugim profilem. Odpowiednia ilość wkrętów pozwala uzyskać sztywność ścianki i odporność na pękanie. Pokrycie pierwszej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach 75 cm. W czasie mocowania płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. U góry należy pozostawić 10 mm na szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięcie stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie płyt przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy. Po zapływowaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku

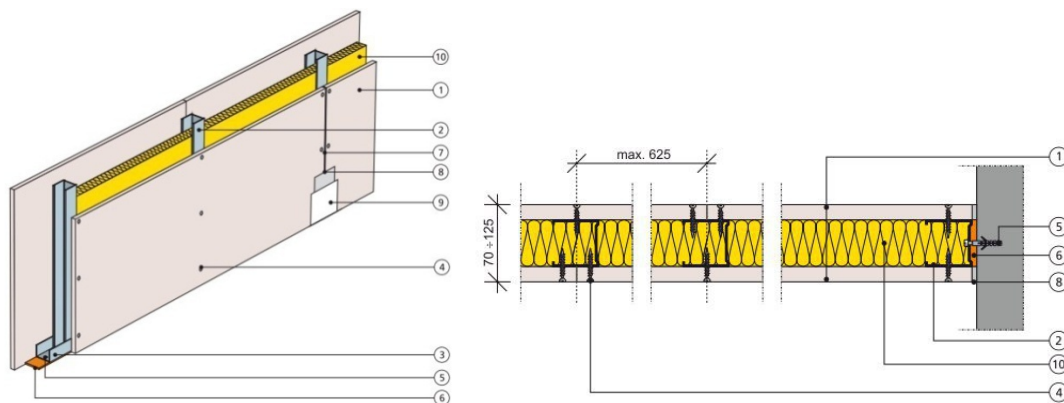
instalacji elektrycznej lub sanitarnej, należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem. Sztywna wełna w płytach nie wymaga z reguły dodatkowego mocowania. Wełnę w postaci maty zabezpiecza się przed osunięciem przez powieszenie na specjalnych wieszakach lub długich wkrętach wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcania płyty szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność. Prace wykończeniowe (szpachlowanie, obróbka naroży, przygotowanie podłoża, gruntowanie, malowanie) prowadzić zgodnie z zaleceniami wytycznych producenta.

Uwagi: jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Płyty sztukowane nie powinny być krótsze niż 30 cm, płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm. W przypadku pomieszczeń mokrych należy zastosować płytę gipsową wodoodporną.

#### I. Ściany 3.65.013 RIGIDUR H gr. 1x10 mm ISOVER POLTERM MAX gr. 50 mm

Parametry:

- Klasa odporności ogniowej EI 30
- Izolacyjność akustyczna  $R_{AI}$  37 dB
- Grubość 120 mm
- Masa 29 kg/m<sup>2</sup>



- 1 Płyta gipsowo-włóknowa RIGIPS RIGIDUR H
- 2 Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL®
- 3 Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
- 4 Wkręt RIGIPS RIGIDUR 3,5x30 mm co 250 mm
- 5 Kołki rozporowe min.  $\varnothing 6$  max. co 1000 mm
- 6 Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
- 7 Masa szpachlowa RIGIPS
- 8 Masa szpachlowa RIGIPS RIGIDUR - w razie potrzeby
- 9 Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS
- 10 Wełna mineralna szklana lub skalna

#### 4.2.7. Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych

Projektuje się sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym. Do wykonania sufitu podwieszanego należy wykorzystać płyty ogniochronne GKF.

**Krok 1** Poziom sufitu podwieszanego oznaczać trzeba na wszystkich ścianach pionowych za pomocą precyzyjnych narzędzi do poziomowania: szlauchwagi lub niwelatora laserowego.

**Krok 2** Na wszystkich zarysowanych ścianach mocuje się przyściennie profile przyłączeniowe UD 30, używając kołków szybkiego montażu. Ważne jest stabilne mocowanie konstrukcji, dlatego kołki na profilach UD przykręca się co 60 cm.

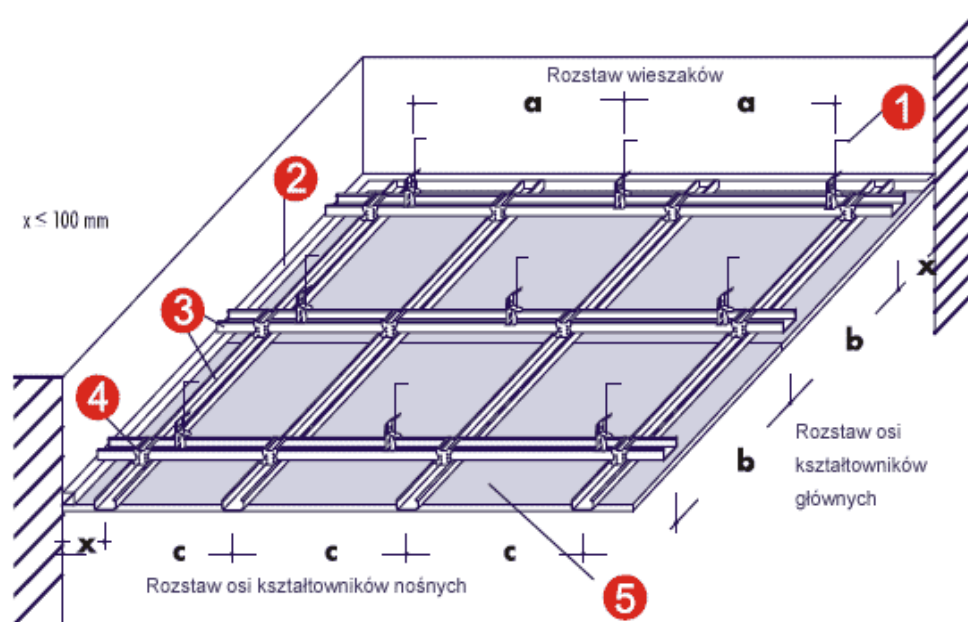
**Krok 3** Przygotowanie do montażu głównych profili CD 60 wymaga oznaczenia na suficie linii, wzdłuż których przebiegać będą profile. Co bardzo ważne, profile główne powinny być układane zgodnie z kierunkiem padania światła z głównego źródła oświetlenia, czyli np. okna. Dzięki stosowaniu się do tej zasady, nawet jeśli po jakimś czasie na suficie podwieszanym uwidoczną się spoiny, będą mniej rzucały się w oczy, gdyż nie będą ich podkreślać cienie. Standardowo profile główne rozmieszcza się co 50 cm. Na zarysowanych liniach co 60 cm zaznacza się miejsca, w których przykręcone zostaną wieszaki, na których powieszone będą profile główne.

**Krok 4** Wieszaki utrzymywać będą ciężar sufitu, muszą być porządnie zakotwiczone w suficie za pomocą dybli stalowych. Następnie końce profili głównych CD opiera się na wierzchu profili przyściennych UD, a później wieszaki na przykręconych do sufitu wieszakach za pomocą stalowych prętów mocujących.

**Krok 5** Kolejny krok to montaż poprzecznych profili CD 60. Rozmieszcza się je co 40 cm, wsuwając ich końcówki do środka przyściennych profili UD. Na koniec przykręca się je do profili głównych. Do łączenia profili głównych z profilami poprzecznymi sufitów napinanych służą łączniki krzyżowe CD. Po zastosowaniu łączników szkielet sufitu napinanego jest gotowy. Można przystąpić do mocowania materiałów izolacyjnych i przykręcania karton-gipsu.

**Krok 6** Na metalowym szkielecie, na którym zawisnie sufit podwieszany, rozłożyć należy materiał izolacyjny: wełnę mineralną na folii. Odstępy między profilami są na tyle niewielkie, że nie trzeba stosować dodatkowych mocowań płyt wełnianych – oprą się na krzyżowych połączeniach szkieletu.

**Krok 7** Do budowy sufitu podwieszanego użyć należy płyt g-k o grubości 1,25 mm. Płyty przykręca się do profili, rozmieszczając wkręty co 15 cm (jeśli sufit tworzy 1 warstwa płyt).



#### 4.2.8. Tynki wewnętrzne, malowanie

Malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi należy poprzedzić wyrównaniem i wygładzeniem powierzchni poprzez zeszkobanie istniejących farb, usunięciem odspojonych tynków, uzupełnieniem brakujących tynków cementowo-wapiennych i przygotowaniem do malowania poprzez zagruntowanie powierzchni. Malować dwukrotnie farbami pastelowymi, odpornymi na ścieranie i zmywanie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych. Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pyłące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm.

Stare, zagrzybione powłoki malarskie ze ścian należy usunąć i zmyć wodą z dodatkiem środka dezynfekującego dostępnego na rynku (zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu tego środka). Oczyścić za pomocą szczotki lub szpachli. Ewentualne ubytki i spękania uzupełnić odpowiednią zaprawą.

Następnie należy zabezpieczyć podłoże środkiem dezynfekującym. Umytą powierzchnię malować dwukrotnie farbą. Przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie

podłożu. Nowe tynki muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Przed użyciem, wyrób dokładnie wymieszać. Malowanie może odbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi.

Drugą warstwę nakładać po wyschnięciu pierwszej farby w postaci handlowej. Po zakończeniu malowania narzędzia umyć wodą. Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w co najmniej dwóch warstwach aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok. Przed przystąpieniem do malowania farba powinna być dokładnie wymieszana.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż  $+8^{\circ}\text{C}$ . W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej  $+8^{\circ}\text{C}$ . Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej  $+1^{\circ}\text{C}$ .

W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Grunтовanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

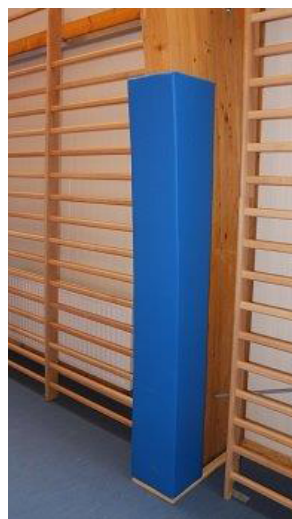
Przemrożenie farby powoduje jej nieodwracalne zniszczenie. Świeże tynki malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Malować w temperaturze  $+5$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.2.9. Osłony w sali ćwiczeń**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób przebywających i ćwiczących na sali ćwiczeń zaprojektowano osłony elementów konstrukcyjnych budynku – słupów drewnianych.

Osłona tych elementów stanowi wkład z pianki poliuretanowej – pokrycie z odpornego na rozerwanie materiału powlekanego PVC. Słupy należy osłonić z każdej strony do wysokości 2,00m

Należy także osłonić wszystkie pozostałe wystające elementy i urządzenia np.: grzejniki.



#### **4.2.10. Parapety wewnętrzne**

Istniejące parapety wewnętrzne należy wymienić na nowe. Proponuje się parapety wykonane z kamienia syntetycznego, w kolorze jasny brąz. Grubość min. 2,8 cm





#### 4.2.11. Stolarka drzwiowa



Przewidziano także nowe drzwi 90 x 205 cm wewnętrzne płycinowe w jasnych kolorach. Np. firmy Porta  
Przed zamówieniem stolarki należy zmierzyć otwory na budowie i zweryfikować kierunki otwierania skrzydeł.



#### 4.2.12. Balustrada schodowa

Przy istniejących schodach wewnętrznych prowadzących z parteru na poddasze objętego opracowaniem, zaprojektowano balustradę ze stali nierdzewnej.



#### 4.2.13. Oświetlenie

Lampa LED Panel LED 60W, 4800 lm Natynkowa 60x60 cm



22 szt.

**Oprawa na Sali ćwiczeń 18 szt.**



Oprawa ścienna-sufitowa DUST 158TE,  
1x58W ze statecznikiem elektronicznym, klosz  
PC , IP 65

**4.2.14. Gniazda wtykowe np. Kontakt Simon podwójne z uziemieniem 18szt**



**4.2.15. Łącznik zwierny ( przycisk) 2 klawiszowy Dwubiegunowy modułowy np. Simon 54 kolor biały 10 szt**

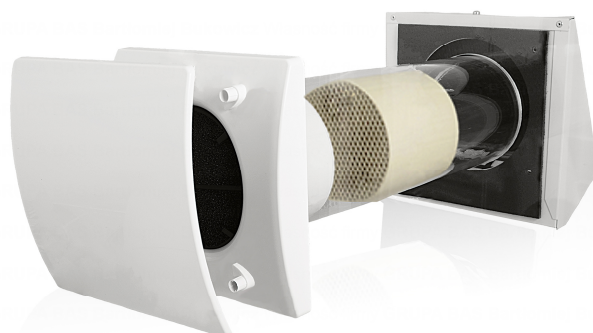


#### 4.2.16. Grzejnik wodny Purmo C21 600x1200 (12 szt)

Grzejnik płytowy PURMO C 21 Wysokość: 600mm  
Długość: 1200mm Moc grzejnika: -dla Parametrów  
756520C= 1608 WAT



#### 4.2.17. Rekuperator ścienny z odzyskiem ciepła 60m³/h np. system Nalnor (8 szt.)



Sprawność cieplna (%) 82  
Przepływ powietrza (m³/h)  
od 20 do 60  
Ciśnienie (Pa) 10  
Poziom ciśnienia akustycznego (db(A)) od 10 do 26  
Klasa energetyczna A  
Moc (W) od 1,4 do 3,8  
Zasilanie 230V, 50Hz  
Stopień ochrony IPX4  
Dopuszczalna grubość ściany (mm) od 300 do 560  
Temperaturowy zakres pracy urządzenia (°C) od -20 do +50  
Kolor RAL 9010

**Uwaga:**

Wszystkie materiały wykończeniowe muszą odpowiadać Polskim Normom oraz muszą posiadać niezbędne świadectwa np. PZH, ITB oraz o odporności na działanie ognia. Ostateczny wybór rodzaju materiałów wykończeniowych oraz kolorystyka należy do Inwestora na podstawie przedstawionego przez Wykonawcę robót katalogu wzorów i eksponatów. Użytkowanie budynku należy poprzedzić jego dokładnym osuszeniem. Wprowadzenie elementów wyposażenia wewnątrz do zawilgoconego budynku może spowodować wykwyty i pleśnie, zagrzybienia lub przebarwienia materiałów wykończeniowych. W przypadku konieczności szybkiego użytkowania obiektu, meble, akcesoria itp. Powinny być ustawione z zachowaniem dystansu w stosunku do nie osuszonych przegród budowlanych.

Uwaga: Wszystkie zaproponowane materiały i nazwy producentów są podane w celach orientacyjnych dla wykonawcy. Dopuszczalne jest stosowanie materiałów innych producentów jednak zachowując wymagania jakościowe i ilościowe produkowanych wyrobów. Dopuszczalna jest zmiana zaproponowanych parametrów materiałowych na wniosek inwestora, za zgodą projektanta.

Przy wszystkich materiałach należy zwracać uwagę na zalecenia producenta dot. przetwarzania i używania.

Opracował:

mgr inż. Piotr Mróz

mgr inż. Piotr Mróz  
Upr. bud. do projektowania  
i kierowania rob. bud. bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr WAM 0004/PWOK/15