

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 02.05.

**„ROBOTY BUDOWLANE – ROBOTY IZOLACYJNE,
SUFITY PODWIESZONE”**

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

ST – „Specyfikacja Techniczna”

OST – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

SST – „Szczegółowa Specyfikacja Techniczna”

PZJ – „Program Zapewnienia Jakości”

bhp. – bezpieczeństwo i higiena pracy

Wrzesień, 2013 r.

Opracowała:

mgr inż. arch. Małgorzata Waśniewska

SST 02.05.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY BUDOWLANE – ROBOTY IZOLACYJNE, SUFITY PODWIESZONE
-----------------------------	---

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1 Przedmiot SST
 - 1.2 Zakres stosowania SST
 - 1.3 Zakres robót objętych SST
 - 1.4 Klasyfikacja robót wg CPV
 - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.6 Określenia podstawowe
- 2. MATERIAŁY**
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
 - 2.2. Stosowane materiały
 - 2.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
 - 2.2.2. Izolacje termiczne i akustyczne
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
 - 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
 - 5.2. Podłoża pod izolacje wodoschronne
 - 5.3. Warunki ogólne wykonania zabezpieczeń wodoschronnych
 - 5.3.1. Izolacje z pap asfaltowych i asfaltowych modyfikowanych
 - 5.3.2. Izolacje z mas hydroizolacyjnych
 - 5.4. Wykonanie obróbek przebić i przejść przez izolacje wodoschronne
 - 5.5. Montaż folii dachowej wysoce paroprzepuszczalnej
 - 5.6. Montaż paraizolacji
 - 5.7. Warunki przystąpienia do prac z obudów płyt gipsowo-kartonowych
 - 5.8. Konstrukcja sufitów
 - 5.9. Konstrukcja sufitu podwieszonego „akustycznego” odpornego na uderzenia
 - 5.10. Ocieplenie ścian do wewnątrz
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1.	WSTĘP
1.1.	Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach realizacji projektu „PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 5 W TCZEWIE”

1.2.	Zakres stosowania SST
------	-----------------------

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
------	---------------------------

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych, wygłuszających i termicznych. Szczegółowy zakres robót określa projekt wykonawczy.

1.4.	Klasyfikacja robót wg CPV
------	---------------------------

Klasyfikacja robót objętych Specyfikacją wg CPV (Wspólnego Słownika Zamówień):

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	
45000000-7				Roboty budowlane
	45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
			45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
				45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane
				Z 032-3 Roboty izolacyjne
		45320000-6		Roboty izolacyjne
			45321000-3	Izolacja cieplna

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 robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

1.6.	Określenia podstawowe
------	-----------------------

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w Specyfikacji OST „Wymagania ogólne”.

2.	MATERIAŁY
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i termicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych i świadectwach dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 4, art. 5 oraz art. 8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004, nr 92, poz. 881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budow-

lanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sposób deklarowania zgodności wyrobów budowlanych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 VIII 2004 r. (Dz.U.2004, nr 198, późn. 2041) - w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Producent jest zobowiązany dostarczyć dla każdego wyrobu certyfikat CE, certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia lub deklarację zgodności na partię wyrobu oraz kartę katalogową wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu.

Wyroby należy transportować, składować i przechowywać zgodnie z instrukcją producenta:

- określającą sposób przewożenia i składowania wyrobu, zabezpieczający przed uszkodzeniem i zniszczeniem,
- uwzględniającą polskie przepisy obowiązujące w transporcie drogowym i kolejowym.

Instrukcja przewozowa powinna być udostępniona odbiorcom wyrobu.

Wykonawca jest obowiązany posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych wyrobów przeznaczonych do wykonywania robót hydroizolacyjnych i termicznych.

Przyjęcie wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika budowy.

2.2.	Stosowane materiały
2.2.1.	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Papa asfaltowa izolacyjna

(izolacja przeciwwilgociowa pozioma nowo projektowanych ścian fundamentowych, izolacja elementów drewnianych na betonie lub elementach ceramicznych)

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę na tekturze o gramaturze 400 g/m².

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

- Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.
Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.
Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.
- Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

Emulsja asfaltowo-kauczukowa

(izolacja przeciwwodna nowo projektowanych ścian zewnętrznych stykających się z gruntem)

temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5stC do +30stC

zużycie : gruntowanie - 0,2- 0,5 kg/m² na warstwę
 hydroizolacje - 0,8 – 1,2 kg/m² na warstwę

Folia PE

(stosowana w podłogach na gruncie)

stabilizowana grubość 0,2 mm

- max. naprężenia przy rozciąganiu wzdłuż . 12MPa
- max. naprężenia przy rozciąganiu w poprzek 10MPa

Stosowana: jako izolacja pozioma posadzki na gruncie, w sufitach podwieszonych pom. „mokrych” i na poddaszu

Membrana wysoko-paroprzepuszczalna

(warstwa dyfuzyjna w stropodachu typu szczelnego)

Oznacza to że można ją umieścić bezpośrednio nad izolacją termiczną, bez konieczności pozostawienia szczeliny wentylacyjnej. Folia reguluje procesy związane ze skraplaniem pary wodnej i gromadzeniem skroplin. Jest tak zbudowana, że nie przepuszcza wody, ale przepuszcza parę wodną. Woda która dostała by się pod pokrycie dachowe, nie zawilgoci więźby ani izolacji lecz spłynie po folii. Jednocześnie, para wodna swo-

bodnie wydostaje się przez membranę na zewnątrz, nie gromadząc się w termoizolacji. Folia powinna być elastyczna, mocna, równomiernie drożna na całej powierzchni powłoki, co zapewnia zachowanie wysokich parametrów w każdym miejscu materiału.

Parametry:

- współczynnik oporu dyfuzyjnego $S_d = 0,02 \text{ m}$
- odporność na działanie słupa wody min. 1500 mm H₂O
- gramatura membrany ok. 100 g/m²
- odporność na działanie promieni UV 2-3 m-ce
- wytrzymałość na zerwanie [N/5 cm] wzdl. min 190
- wytrzymałość na rozerwanie gwoździem [N/5 cm] >80 N
- paroprzepuszczalność g/m²/24 h min 1400

Folia paroizolacyjna o grub. 0,2 mm

Wytrzymałość na rozciąganie :

wzdłuż - min. 65 N/50 mm

w poprzek - min. 70 N/50 mm

Zastosowanie: paroizolacja w sufitach podwieszonych

Paroizolacja – warstwa w ścianie lub stropie, której zadaniem jest przeciwdziałanie przenikaniu pary wodnej z pomieszczenia do zewnętrznych warstw przegrody. Jest szczególnie ważna w przegrodach z warstwą izolacji termicznej, gdyż materiały termoizolacyjne są najbardziej wrażliwe na zawilgocenie

Dyspersyjna powłoka uszczelniająca do zastosowania w pomieszczeniach mokrych – kabinach natryskowych i umywalniach, gęstość 1,4kg/dm³, odporność na wodę pod ciśnieniem 0,15MPa – nieprzepuszczalna

Wodoodporna zaprawa klejąca do płytek ściennych – przyczepność powyżej 0,75MPa, gęstość w stanie suchym 1,2kg/dcm³, podwyższony stopień elastyczności, spływ poniżej 0,1mm, odporność na temperaturę od – 30°C do +70°C

Środki gruntujące o dobrej przyczepności do podłoża

2.2.2.	Izolacje termiczne i akustyczne
--------	---------------------------------

Płyty izolacyjne do ocieplenia od środka – mineralne płyty izolacyjne z bardzo lekkiej odmiany betonu komórkowego o gęstości do 115 kg/m³ np. MULTIPOR grub. 5, 12 i 14cm. Posiadające Aprobata Techniczną

Wytrzymałość na ściskanie > 350 kPa

Wytrzymałość na rozciąganie > 80 kPa

Klasa odporności ogniowej A1 (niepalne)

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$

Styropian fasadowy EPS gr. 12 cm – styropian do izolacji ściany trójwarstwowej przy wejściu głównym do budynku. Płyta o wymiarach 500x1000 mm

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$

Płyty produkowane są zgodnie z normą PN-EN 13163:2009

Polistyren ekstrudowany gr. 10 cm do podłóg na gruncie

Materiał izolacyjny o zamkniętych porach, który może stykać się z gruntem i ma zwiększoną odporność na wilgoć. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{\text{obl}} = 0,032 \text{ (W /mK)}$
- opór dyfuzyjny $\mu = 150\text{-}220$
- nasiąkliwość wodą 0,2 %
- podciąganie kapilarne 0
- wytrzymałość na ściskanie 0,50 N/mm²
(lub naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu)
- moduł sprężystości 20 N/mm²

(zabezpieczenie izolacji podszybia windy, izolacja akustyczna)

Wełna mineralna gr 3 cm w płaszczu z foli PCV -izolacja stalowych kanałów wentylacji mechanicznej

Wełna mineralna gr 10 cm w płytach – układana pomiędzy legarami sali gimnastycznej

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Klasa odporności ogniowej A1 (niepalne)

Wełna mineralna gr. 12,14,17,22, w matach - układana pomiędzy płatwiami drewnianymi w stropodachu i w sufitych podwieszanych gips.- karton, pod stropem żelbetowym poddasza technicznego

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$

Klasa odporności ogniowej A1 (niepalne)

plyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość

Zgodna z normą PN-EN 13162:2009 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”

Płyty kasetonowego sufitu podwieszonego gr. 4 cm – płyt o wymiarach 600x600 mm wypełniające z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor RAL 9003 (biały); w module 1166x1166mm; grubość 40mm; krawędzi prostej A; o fakturze z grubej plecionki o wysokiej odporności mechanicznej klasa 1A zg. z EN 13964 zabezpieczonej od tyłu welonem szklanym; malowanymi krawędziami bocznymi; płyty stabilne wymiarowo o odporności do 100% wilgotności względnej. O parametrach gwarantowanych i deklarowanych w ramach Deklaracji Zgodności CE : akustycznych : -współczynnik $\alpha_W=1,00$; reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1;

3.	SPRZĘT
-----------	---------------

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

4.	TRANSPORT
-----------	------------------

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

5.	WYKONYWANIE ROBÓT
-----------	--------------------------

5.1.	Ogólne zasady wykonywania robót murowych
------	--

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

5.2.	Podłoża pod izolacje wodochronne
------	----------------------------------

Podłoża z betonu lub gładzi cementowej pod izolacje wodochronne

Powierzchnia podłoża powinna być równa; prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm.

Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami ścian należy wyokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Spadki podłoża w rejonie posadzki nie powinny być mniejsze od 1,0% (zalecane 1,5%). Uformowanie spadku powinno być zrealizowane poprzez odpowiednie nachylenie konstrukcji lub wykonanie warstwy spadkowej z odpowiednim nachyleniem, bezpośrednio na konstrukcji stropu.

Podłoża z zaprawy cementowej powinny spełniać wymagania w zakresie odpowiedniej klasy zaprawy. Wytrzymałość zaprawy na ściskanie nie powinna być niższa niż 10 MPa.

Podłoże musi mieć taką wytrzymałość i sztywność, żeby pod wpływem nacisków zewnętrznych nie wystąpiło uszkodzenie izolacji wodochronnej.

Roboty hydroizolacyjne można rozpocząć, jeśli powłoka gruntująca na podłożu jest sucha, równomiernie rozłożona i wykazuje dobrą przyczepność do gładzi.

5.3.	Warunki ogólne wykonania zabezpieczeń wodochronnych
------	---

Do wykonania izolacji wodochronnej można przystąpić:

- po sprawdzeniu wykonania podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni parkingu na przykład osadzeniu balustrad, otynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy hydroizolacyjne, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania izolacji wodochronnej lub po jego całkowitym zakończeniu;
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną materiałów hydroizolacyjnych

5.3.1.	Izolacje z pap asfaltowych i asfaltowych modyfikowanych
--------	---

Roboty hydroizolacyjne z zastosowaniem pap asfaltowych i asfaltowych modyfikowanych powinny być wykonywane w opisany niżej sposób i zgodnie z podanymi niżej wymaganiami:

- izolację z papy należy wykonywać przy temperaturze powyżej 5°C,
- szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku podłoża,
- zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej przy izolacji dwuwarstwowej - o 1/2 szerokości arkusza,
- izolacje wodochronne pomieszczeń „mokrych” powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku.

Izolacja wodochronna z pap termozgrzewalnych należy przestrzegać następujących zasad:

- papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej,
- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej,
- w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

Izolacja z dwóch warstw papy asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej powyżej 1600 g/m², klejonych lepikiem do podłoża.

- do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

5.3.2.	Izolacje z mas hydroizolacyjnych
--------	----------------------------------

Izolacje bezspoinowe z mas hydroizolacyjnych należy wykonywać zgodnie z normami lub zgodnie z wymaganiami aprobat technicznych i instrukcją producenta.

Izolacje bezspoinowe mogą być wykonywane:

- z dyspersji lub emulsji wodnych asfaltowych i asfaltowo-polimerowych z wkładką zbrojącą z tkanin lub włóknin, lub bez tych wkładek,
- z mas polimerowych z wkładką zbrojącą z tkanin lub włóknin, lub bez tych wkładek,

Powłoki bezspoinowe są wykonywane bezpośrednio na obiekcie przez wyspecjalizowane brygady hydroizolacyjne. Technologia wykonania powłoki polega na sukcesywnym naniesieniu poszczególnych warstw powłoki, zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku powłok wzmacnianych wykonanie hydroizolacji polega na naniesieniu masy hydroizolacyjnej i wtopieniu weń wkładki zbrojącej, a następnie dokładnym pokryciu włókien wkładki masą, tak by nie był widoczny na powierzchni rysunek włókien.

5.4.	Wykonanie obróbek przebić i przejść przez izolacje wodochronne
------	--

Przy wykonywaniu obróbek przebić izolacji wodochronnej pomieszczenia „mokrego” należy przestrzegać następujących wymagań:

- przebicia izolacji wodochronnej zarówno w rejonie posadzki, jak i ścian powinny być uszczelnione w sposób zabezpieczający przed wnikaniem wody w głąb izolacji i podłoża; przejścia rur można wykonać np. w specjalnych tulejkach, z kołnierzami wklejanymi w warstwach hydroizolacyjnych,
- miejsca kotwienia elementów w sposób przebijający izolację wodochronną powinny być dodatkowo uszczelnione, tak jak miejsca przebić,
- zakończenie izolacji w rejonie progu drzwiowego powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający ewentualny okresowy wyciek nagromadzonej na posadzce wody; poziom posadzki w pomieszczeniu „mokrym” nie powinien przewyższać poziomu podłogi w pomieszczeniach sąsiednich - najlepiej, aby był niższy.

5.5.	Montaż foli dachowej wysoce paroprzepuszczalnej
------	---

- Rozwinąć membranę równolegle do okapu napisami ku górze.
- Przymocować membranę do krokwi za pomocą gwoździ lub zszywek
- Dla zapewnienia szczelności na krokwiach, przykleić pas taśmy uszczelniającej do kontrłaty od strony, która będzie przylegać do membrany na krokwi.
- Przybić kontrłaty i łąty na rozciągniętej membranie. Kontrłaty zapewniają odstęp między membraną, a łątami. Należy zwrócić uwagę na to, aby miejsca przebicia membrany zszywkami lub gwoździami były zakryte taśmą uszczelniającą i znajdowały się pod kontrłatą.
- Następny rząd membrany ułożyć z zakładem 10 - 15 cm.
- Przy elementach wychodzących ponad połac dachu membranę rozciągnąć i umocować (np. za pomocą systemowej taśmy butylowej).
- Przy małych elementach (np. rury wywiewowe) membranę naciąć w kształcie trapezu i przybić brzegi do łąt.

5.6.	Montaż paraizolacji
------	---------------------

- Paraizolację układa się po ułożeniu termoizolacji, poziomo lub równolegle do krokwi, w zależności od potrzeb i stopnia skomplikowania konstrukcji więźby dachowej.
- W przypadku układania poziomego najlepiej jest zacząć od góry - od osłony jętek lub kalenicy.
- Niezależnie od sposobu rozpinania paraizolacji, powinno się ją układać z lekkim naprężeniem - lekko naciągając.
- Paraizolację mocujemy do krokwi zszywkami za pomocą takera, lub taśmy dwustronnie klejącej
- Uwaga! Szczelne ułożenie paraizolacji jest bardzo ważnym warunkiem jej prawidłowego działania, ze względu na duże zdolności penetracyjne pary wodnej.
- Każdą kolejną warstwę układamy na zakład minimum 7 cm i uszczelniamy przez zaklejenie taśmą samoprzylepną, jednostronną na zewnątrz zakładu, lub taśmą dwustronną wewnątrz zakładu. Taśma dwustronna pozwala ograniczyć ilość punktów mocowania takerem.
- Na połączeniach z elementami pionowymi np. ścianami kolankowymi, kominami, rurami wentylacyjnymi, elementami konstrukcyjnymi dachu, oraz ścianami szczytowymi, lub działowymi, należy stosować specjalne

- Na połączeniach z oknami dachowymi i wylazami, należy stosować się do zaleceń ich producentów, tak aby połączenia z ramą, lub obudowami tych elementów były szczelne.

5.7.	Warunki przystąpienia do prac z obudów płyt gipsowo-kartonowych
------	---

- Konstrukcja rusztu sufitu podwieszonego z płyt. nie jest przewidziana do przenoszenia dodatkowych obciążeń, z wyjątkiem lekkiej warstwy izolacji cieplnej
- Oprawy oświetleniowe i wszelkie instalacje klimatyzacyjne – powinny posiadać własny system podwieszania do stropów.
- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,
- Okładziny z płyt należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 0 C. pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0⁰ C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60% do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.8.	Konstrukcja sufitów
------	---------------------

Sufit podwieszony wraz z ociepleniem stropodachu i warstwami izolacyjnymi o odporności ogniowej elementu REI 60 o budowie: 2 x 15 mm płyty o zwiększonej odporności na działanie temperatury, na profilu stalowym systemowym i wieszakami systemowymi do konstrukcji drewnianych, z wypełnieniem wełną mineralną pomiędzy krokiewkami.

Izolacja termiczna zabezpieczona od góry folią dachową wysoko paro przepuszczalną.

Profile kapeluszowe mocować do każdej krokwi za pomocą wkrętów do drewna.

Następnie zamocować paroizolację.

Płyty mocować wkrętami TN 25 co 400 mm warstwę wewnętrzną, co 150 mm.

Styki poprzeczne płyt w obu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

Dla okładzin dwuwarstwowych drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.9.	Konstrukcja sufitu podwieszonego „akustycznego” odpornego na uderzenia
------	--

Dla sali gimnastycznej zaprojektowano sufit kasetonowy podwieszony, z płyt ze skalnej wełny mineralnej, o następujących parametrach:

- wymiary 600 x 600 mm;
- klasa A1 odporności na ogień;
- klasa 1A odporności na uderzenia (zgodnie z *Normą EN 13964 „Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań”*)
- klasa A pochłaniania dźwięku (wskaźnik $\alpha_w=1,00$);
- współczynnik rozproszenia światła odbitego 72%;
- współczynnik przenikania ciepła $\lambda=37$
- odporność na wilgotność i stabilność wymiarową do 100% wilgotności względnej powietrza

Montaż w/w sufitu min. 6 cm poniżej płaszczyzny zabudowy dla możliwości montażu płyt.

Powyższe wymagania spełnia np. sufit podwieszony z płyt Samson w systemie Rockfon Olympia Plus.

Sufit podwieszony akustyczny odporny na uderzenia o wymiarach modułowych 600x600mm .

Najpierw należy wytyczyć siatkę modułową 623x623 mm, mocowanie profili do płatwi należy wykonać za pomocą wkrętów do drewna w ilości 9 sztuk na 1m². Profile systemowe posiadają fabrycznie wywiercone otwory mocujące. Płyty kasetonowych nie można dociążyć, wszelkie instalacje i urządzenia mocować bezpośrednio do konstrukcji. Listwy przyściennie mocować jak najbliżej ściany. Płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm.

5.10.	Ocieplenie ścian do wewnątrz
-------	------------------------------

Przed przystąpieniem do pracy dokładnie oczyszczamy powierzchnię ściany z resztek luźnego tynku i starej farby. Podłogę przy ścianie należy zabezpieczyć taśmą izolacyjną. Zaprawę przygotowujemy zgodnie z instrukcją dolewając odpowiednią ilość wody, a następnie mieszając wiertarką aż do uzyskania konsystencji gęstej śmietany. Prawidłowo naniesiona zaprawa powinna mieć grubość 10 mm, na całej powierzchni bloczka.

Bloczek z zaprawą przykładamy w odległości ok. 2 cm od miejsca docelowego montażu. Delikatnie dociskamy bloczek do ściany, jednocześnie przesuwając go w miejsce montażu. Poziomicą sprawdzamy, czy bloczki zostały przyklejone równo. Po przyklejeniu bloczków do ściany, szlifujemy ewentualne nierówności.

Następnie pacą zębatą наносimy zaprawę na całą powierzchnię ściany. Zatapiamy w niej siatkę układaną w dwóch warstwach (w celu zabezpieczenia przed uderzeniami dynamicznym i spękaniami).

Po zatopieniu siatki w zaprawie zacieramy powierzchnię całej ściany, a następnie ostatecznie ją wyrównujemy.

Wykończona ściana powinna być równa i gładka. Tak przygotowaną ścianę malujemy.

Wszelkie narożniki należy zabezpieczyć kątownikami

6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Kontrola wykonania podłoży powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonywania zabezpieczenia wodochronnego.

Kontrola wykonania zabezpieczeń wodochronnych polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i wymaganiami niniejszych warunków technicznych. Kontrola ta przeprowadzana jest przez inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonywania robót hydroizolacyjnych,
- w odniesieniu do całego pomieszczenia (kontrola końcowa) - po zakończeniu robót.

7.	OBMIAR ROBÓT
-----------	---------------------

Ogólne zasady obmiaru robót rozbiórkowych podano w OST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową dla powierzchni zaizolowanej dla wszystkich rodzajów robót jest 1m²

8.	ODBIÓR ROBÓT
-----------	---------------------

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Podstawę do odbioru wykonania robót hydroizolacyjnych w pomieszczeniu „mokrym” stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
 - oświadczenie Inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań dotyczących prawidłowości wykonania robót hydroizolacyjnych były pozytywne.

9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI
-----------	---------------------------

Ogólne podstawy płatności robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża

- zagrunтовanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną
- uporządkowanie stanowiska pracy

10.	PRZEPISY ZWIĄZANE
------------	--------------------------

- PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13172:2012 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności (Uznaniowa)
- PN-EN 13163:2004/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja;
- ITB Instrukcje Wytyczne, Poradniki 407/2005 W-wa Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
Część C: Zabezpieczenia i izolacje
Zeszyt 6: Zabezpieczenia wodochronne pomieszczeń „mokrych”
- ITB Instrukcje Wytyczne, Poradniki 404/2004 W-wa Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
Część C: Zabezpieczenia i izolacje
Zeszyt 4: Izolacje wodochronne