

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 4 - PODŁOŻA I POSADZKI

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45431100-8	Kładzenie terakoty

SST 4 - PODŁOŻA I POSADZKI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóży i posadzek, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich podłóży i posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem podłóży i posadzek wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- naprawa stropu drewnianego,
- ułożenie suchego jastrychu,
- posadзки płytkowe z kamieni sztucznych; gres układane na klej metodą kombinowaną,
- doprowadzenie stropów drewnianych do klasy odporności ogniowej R EI 60.

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Grunty

2.3.1. Emulsja kontaktowa

Dodatek do zapraw i betonu oraz do wykonywania warstw kontaktowych pod posadзки i obrzutek pod tynki

Właściwości:

- zwiększa przyczepność,

- poprawia urabialność,
- zapobiega zbyt szybkiemu przesychaniu,
- łatwa w stosowaniu,
- odporna na alkalia.

Opis

Grunt do wytwarzania warstw kontaktowych przy wykonywaniu posadzek, np. z zaprawy lub podkładów posadzkowych. Zalecana jako dodatek do obrzutek pod tradycyjne tynki, tynki renowacyjne i tynki z dodatkiem preparatu. Emulsja może być dodawana także do zapraw cementowych i cementowo-wapiennych, nakładanych ręcznie, mechanicznie oraz do betonu natryskowego. Poprawia wtedy ich urabialność, ułatwia nakładanie i zagęszczanie. Zwiększa też przyczepność do podłoża, elastyczność, zmniejsza szybkość przesychania i poprawia odporność na spękania, zwiększa wytrzymałość. Zaprawy i beton z dodatkiem gruntu mogą być użyte do jednowarstwowych napraw elementów betonowych, żelbetowych, murów oraz tynków. Emulsja gruntująca zalecana jest także jako dodatek do zapraw murarskich przy wykonywaniu ścian i obmurówek z cegły klinkierowej, kształtek klinkierowych oraz szklanych. Może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Dane techniczne

- Baza: wodna dyspersja polimerów,
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³,
- Proporcje mieszania: patrz tabela,
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C,
- Czas zużycia: ok. 90 min,
- Umowna zawartość substancji suchej: 43% wg PN-EN 934-3,
- Wartość pH: 8,6 wg PN-EN 934-3,
- Maksymalna zawartość chlorków: ≤ 0,1% masy – domieszka bezchlorkowa wg PN-EN 934-3,
- Maksymalna zawartość alkaliów: ≤ 0,2% masy wg PN-EN 934-3,
- Oddziaływanie korozyjne: ≤ 10 µA/cm² wg PN-EN 934-3,
- Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 70% wytrzymałości zaprawy kontrolnej wg PN-EN 934-3,
- Zawartość powietrza: po zakończeniu mieszania: 15%; po wydłużonym mieszaniu: 16%; po 1 godz. przetrzymywania: 2% wg PN-EN 934-3,

Zmniejszenie ilości wody wymagane do uzyskania konsystencji normowej :≥ 8% wg PN-EN 934-3. Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem CC 81 do podłoża betonowego:

- w warunkach normalnych: 1,7 MPa,
- po starzeniu termicznym: 2,0 MPa wg PN-EN 934-3.

Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem gruntu do podłoża z cegły ceramicznej:

- w warunkach normalnych: 0,8 MPa,
- po starzeniu termicznym: 1,2 MPa wg PN-EN 934-3.

Rodzaj zastosowania	Uziarnienie kruszywa	Objętościowe proporcje cement : kruszywo	Proporcje Grunt : woda	Orientacyjne zużycie gruntu
Warstwy kontaktowe i obrzutki	0–0,4 mm	1 : 2	1 : 2	0,125 l/m ²
Dodatek do zapraw przy grubości warstwy:				na każdy mm grubości:
0 – 5 mm	0 – 5 mm	0–0,5 mm	1 : 2	0,06 l/m ²
6 – 15 mm	6 – 15 mm	0–2,0 mm	1 : 3	0,04 l/m ²
16 – 30 mm	16 – 30 mm	0–4,0 mm	1 : 3	0,03 l/m ²
31 – 50 mm	31 – 50 mm	0–8,0 mm	1 : 3 – 1 : 4	0,02 l/m ²

2.3.2. Koncentrat do gruntowania podłoży nasiąkliwych oraz nienasiąkliwychWłaściwości

- polecany na płyty OSB i płytki ceramiczne,
- polecany na podłoża krytyczne,
- wzmacnia powierzchniowo podłoże,

- poprawia przyczepność do podłoża,
- znakomity do pionowych aplikacji,
- wydajny – możliwość rozcieńczenia gruntu wodą w stosunku 1:3,
- szybko schnący.

Opis

Preparat koncentrat do gruntowania podłoży nasiąkliwych oraz nienasiąkliwych służy do gruntowania podłoży wewnątrz i na zewnątrz budynków przed zastosowaniem podłogowych zapraw wyrównujących, mas szpachlowych, zapraw klejących do płytek ceramicznych i kamiennych. Można go stosować na powierzchniach poziomych i pionowych, na podłożach nasiąkliwych i nienasiąkliwych. Szczególnie zalecany jest do gruntowania podłoży krytycznych (tylko wewnątrz budynków), takich jak: jastrychy z resztkami trudnych do usunięcia klejów, płytki ceramiczne, dyspersyjne i epoksydowe powłoki malarskie. Preparat powierzchniowo wzmacnia podłoże i poprawia przyczepność do podłoża. Może być także nakładany na jastrychy anhydrytowe, cementowe, jastrychy asfaltowe, prefabrykowane elementy jastrychowe np. podłogowe płyty gipsowo-włóknowe, beton, również zagęszczany próżniowo, malowane i niemalowane podłoża drewnopochodne (płyty wiórowe, OSB, deski), podłogowe zaprawy wyrównujące, istniejące płytki ceramiczne i kamienne, tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, podłoża z gipsu i z betonu komórkowego. CN 94 można stosować również na ogrzewanych konstrukcjach podłogowych.

Dane techniczne

- Baza: neutralna, barwiona, wodna dyspersja żywic syntetycznych
- Gęstość: 1,02 kg/dm³,
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C,
- Proporcje rozcieńczania: bez rozcieńczenia lub 1:3 z wodą,
- Czas schnięcia: od 2 do 4 godz.
- Zużycie: 0,03 do 0,12 kg/m² zależnie od zastosowania,
- Kolor: jasnoniebieski.

2.4. Okładziny podłogowe**2.4.1. Płytki – gres**

W pomieszczeniach piwnicy zastosować płytki gresowe podłogowe, w pomieszczeniach technicznych gres techniczny Na parterze w komunikacji ogólnej i salach biesiadnych zastosować płytkę podłogową. W pomieszczeniach mokrych na parterze, piętrze i na poddaszu zastosować płytkę podłogową wymiarze maksymalnym 30x30. Używać gres dostosowany do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Płytki antypoślizgowe z grupy min. R10, o podwyższonej odporności na ścieranie, rektyfikowany.

- gres antypoślizgowy nieszkliwiony,
- płytka 30x30 cm,
- antypoślizgowe z grupy min. R10, o podwyższonej odporności na ścieranie, rektyfikowany,
- powierzchnia strukturalna, grubość 0,85 cm,
- nasiąkliwość <0,1%,
- odporność na zginanie min. 45N/mm²,
- mrozoodporne,
- odporność na ścieranie wgłębne max. 130 mm³.
- odporna na plamienie,

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Rozmiar	-	30x30cm, gr. 0,86cm
Nasiąkliwość wodna %	-	E<=0,5
Wytrzymałość na ściskanie MPa	PN-EN ISO 10545-3	min. 35
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5mm, min. 750N
Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C	PN-EN ISO 10545-4	< 9
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-8	mrozoodporne
Odporność na ścieranie	PN-EN ISO 10545-12	Min. 130mm ³
Skuteczność antypoślizgowa	PN-EN ISO 10545-6	R10, R11, R12
Odporność na czynniki chemiczne: – zasady i kwasy o słabym stężeniu,	DIN 51130	ULA, ULB

– zasady i kwasy o mocnym stężeniu,		UHA, UHB
Odporność na działanie środków domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	Min. UB
Odporność na płamienie	Wg. metod badań	3-5

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość $\pm 1,5$ mm,
- grubość $\pm 0,5$ mm,
- krzywizna 1,0 mm

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg PN-75/B-10121,

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej,
- zapraw z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek,

Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, Nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości i znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”

1) Listwy cokołowe z gresu

Listwy ceramiczne używane są w pomieszczeniach o zawyżonych wymaganiach sanitarnych, z jednoczesnym zastosowaniem specjalistycznej chemii budowlanej. W zależności od obciążenia zastosowane powinny być płytki 15x15cm. Stosowanie płytek cieńszych ze względu na słabą wytrzymałość nie jest dopuszczane. Listwa cokołowa ceramiczna o wysokości 10cm.

2) Klej do płyt i płytek

Elastyczna zaprawa klejąca do wszystkich typów płytek na podłożach odkształcalnych

Właściwości

- do płytek gresowych, ceramicznych, cementowych i kamiennych, wewnątrz i na zewnątrz
- wysoka przyczepność i odkształcalność - klasa S1
- na podłoża odkształcalne: ogrzewanie podłogowe, balkony i tarasy
- na trudne podłoża: OSB, stare płytki
- na izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- do dużych i małych płytek
- doskonały rozpliw pod płytką

Opis

Zaprawa służy do mocowania płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), cementowych i kamiennych (oprócz marmuru) na podłożach odkształcalnych. Zaprawa polecana jest do mocowania płytek na wiotkich ściankach działowych, ogrzewanych podłogach, elewacjach, tarasach i balkonach. Wysoka przyczepność zaprawy sprawia, że zalecana jest ona do płytek o nasiąkliwości < 3%, np. gresowych oraz do mocowania płytek na podłożach krytycznych (tylko wewnątrz budynków): istniejących płytkach, mocnych i dobrze przyczepnych powłokach malarskich, podłożach gipsowych, anhydrytowych, betonie komórkowym.

Dane techniczne

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm³
- Proporcje mieszania: 7,2–7,7 l wody na 22,5 kg
- 8,0–8,5 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C
- Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min
- Czas zużycia: do 2 godz.
- Wydłużony czas otwarty: przyczepność $\geq 0,5$ N/mm² po czasie nie krótszym niż 30 min wg EN 12004 + A1
- Spływ: $\leq 0,5$ mm wg EN 12004 + A1

- Kleje odkształcalne: odkształcenie poprzeczne $\geq 2,5$ mm i < 5 mm wg EN 12004 + A1
- Spoinowanie: po 24 godz.
- Siła wiązania jako: wysoka przyczepność początkowa: $\geq 1,0$ N/mm² wg EN 12004 + A1
- Trwałość dla:
 - wysoka przyczepność po zanurzeniu w wodzie: $\geq 1,0$ N/mm²,
 - wysoka przyczepność po starzeniu termicznym: $\geq 1,0$ N/mm²,
 - wysoka przyczepność po cyklach zamrażania – rozmrażania: $\geq 1,0$ N/mm² wg EN 12004 + A1
- Odporność na temperaturę: od -30°C do $+70^{\circ}\text{C}$
 - Reakcja na ogień: klasa F wg EN 12004 + A1
 - Substancje niebezpieczne: patrz Karta Charakterystyki

Zakres zastosowania

- Wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.
- Na powierzchnie poziome jak i pionowe.
- Na podłoża odkształcalne.
- Do wyrównywania podłoża.
- Do mocowania płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), cementowych oraz z kamienia naturalnego (niewrażliwego na przebarwienia).
- Może być stosowana na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych, jastrychach cementowych, podkładach cementowych, betonie, betonie komórkowym.
- Na zagruntowanych podłożach: gipsowych, anhydrytowych.
- Na hydroizolacje wewnętrzne oraz zewnętrzne.
- Na płytach gipsowo-kartonowych.
- Na mocne i dobrze przyczepne powłoki malarskie.
- Na podłoża anhydrytowe.
- Na płytach OSB i płytach wiórowych.
- Na istniejących płytkach ceramicznych i kamiennych.

3) Fuga

Zaprawa fugowa

Stosować zaprawę fugową wodoodporną, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fug. Na zewnątrz fugi mrozoodporne, elastyczne.

4) Silikon do fug

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony z dodatkiem środka grzybobójczego w kolorze fugi.

2.4.2. Okładziny kamienne

Płyty kamienne granitowe o nominalnej grubości minimum 10mm, 20mm i 30mm w zależności od miejsca ich ułożenia – zgodnie z projektem. Stopnie kamienne proste granitowe gr.30mm, szer.34cm Podstopnie kamienne proste granitowe gr.20mm, wys.16 cm cokoły korytarzowe (również na słupach) i schodowe o gr. 10mm

- Wytrzymałość na zginanie należy oznaczyć metodą badania wg EN 12372 lub EN 13161 wartość średnia.
- Wartość przyczepności zależy od warunków podłoża, typu kleju i wykończenia dolnej powierzchni.
- Reakcja kamieni naturalnych na ogień odpowiada klasie A1
- Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 12925
- Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371
- Odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157
- Odporność na poślizg dla płyt posadzkowych i płyt schodowych (z wyjątkiem podstopnic) należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231.

W wyniku obróbki wykończeniowej powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i odpowiadać określonej wykończeniu na wszystkich odsłoniętych powierzchniach. Za pomocą obróbki termicznej z użyciem płomienia o wysokiej temperaturze uzyskuje się fakturę płomieniową (EN 12670:2001.2.3.22). Za pomocą szlifowania uzyskuje się powierzchnie matowe. Sposób

transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.5. Naprawa stropu drewnianego

2.5.1. Impregnaty do drewna

Wszystkie elementy drewniane powlekać trzykrotnie preparatem Intox – S o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz trzykrotnie preparatem Fobos lub Amarwin o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów.

Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989r.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.5.2. Preparat do odgrzybiania drewna

Preparat przeznaczony do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych. przed działaniem ognia, grzybów domowych oraz owadów. W przypadku zabezpieczania elementów, które stosowane są na zewnątrz budynków należy zabezpieczyć ich powierzchnię (po odparowaniu wody) powłokami hydrofobowymi (lakier lub farba).

Do zabezpieczania:

- drewna budowlanego
- więźby dachowej
- odeskowania dachów
- elementów konstrukcji ścian działowych
- elementów podpodłogowych
- elementów stropów drewnianych.

Skład	związki boru, fosforany, siarczany,
Kolor	przed zastosowaniem - czerwony, zielonkawy po użyciu - zielony, czerwony
Zapach	słaby niedrażniący zapach, zanikający po impregnacji
Postać	drobnokrystaliczny, sypki proszek
Wskaźnik pH	(w temp. 20°C): 5,4 (dla roztworu 20% roztworu)
Rozpuszczalność w wodzie	do 30%
Skuteczność zabezpieczenia przed ogniem	Klasa palności C
Głębokość wnikania w drewno	
– wilgotności 12+/-1%	do 2 mm
– o wilgotności 28+/-2%	do 4,8 mm
Klasyfikacja pożarowa	z drewna sosnowego o grubości 28 mm – klasa C, trudnozapalny
Agresywność korozyjna wobec stali	Średnia

2.5.3. Taśma dwustronnie przyklepna z wysokojakościowej pianki PE lub podkładka gumowa 1cm

Taśmy klejące obustronnie w grubości od. 0.8 mm z klejem kauczukowym lub akrylowym.

Pianki dwustronnie klejące z polietylenu są odporne na warunki atmosferyczne, UV, deszcz, wilgoć, starzenie. Służą do klejenia ze sobą luster, drewna, szkła, aluminium, tworzyw sztucznych, pleksi, poliwęglanów, PCV, HIPS. Uszczelniają i sklejają zarazem.

Zalety stosowania nośników piankowych:

- Elastyczne i dzięki swojej grubości dopasowują się do klejonej powierzchni.
- Można je przyklejać zarówno do gładkich, jak mocno nierównych powierzchni.
- Występują w postaci taśm dowolnej szerokości lub elementów sztancowanych według wzoru.

- Szerokość: od 4 do 1000 mm
- Kolor: czarny lub biały
- Grubość: 5 mm

2.5.4. Wełna mineralna

Maty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej. Stosowane jako niepalne ocieplenie stropodachów wentylowanych i poddaszy, drewnianych stropów belkowych i podłóg na legarach, sufitów podwieszanych, ścian działowych i lekkich ścian osłonowych.

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Kod wyrobu	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1
Norma wyrobu	EN 13162:2012 + A1 2015
Certyfikat Zgodności CE	1390-CPR-0363/13/P, 1390-CPR-0364/13/P
Atest higieniczny	GUM/199/322/215/2016

2.5.5. Deski podłogowe

Deski podłogowe o gr. 3,2 cm nie powinny być szersze niż 12-14 cm, gdyż szerokie łatwiej się paczą i na stykach powstają szpary. Grubość desek uzależniona jest od odległości między legarami i przewidywanego obciążenia, nie powinna być mniejsza niż 25 mm. Drewno musi być suche - o wilgotności poniżej 14%, bez sęków i o możliwie prostych słojach. Najlepszym materiałem jest drewno pochodzące ze środkowej części przekroju kłody - deski pochodzące z warstwy obwodowej mają bowiem skłonność do deformacji pod wpływem zmian wilgotności (łukowe wyginanie poprzeczne). Deski podłogowe muszą być czterostronnie ostrugane z uformowanymi na krawędziach wzdłużnych wpustem i piórem.

Długość desek powinna odpowiadać szerokości pomieszczenia, ale przy rozpiętości przekraczającej 5 m konieczne będzie ich poprzeczne łączenie, najlepiej w miejscu, gdzie nie będzie zbyt intensywnego ruchu.

2.5.6. Płyty OSB- ogniodoporne

Typ płyty OSB/3 SF-B	Metoda badania	Jednostka miary	Wymagania - zakres grubości (nominalny, mm)	
			10<18	>18 do 25
Właściwości				
Wytrzymałość na zginanie- oś duża	EN 310	N/mm ²	20	18
Wytrzymałość na zginanie- oś mała	EN 310	N/mm ²	10	9
Moduł sprężystości przy zginaniu- oś duża	EN 310	N/mm ²	3500	3500
Moduł sprężystości przy zginaniu- oś mała	EN 310	N/mm ²	1400	1400
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe	EN 319	N/mm ²	0,32	0,30
Spęcznie na grubość - 24h	EN 317	%	15	
Gęstość	EN 323	Kg/m ³	630 +/- 30%	
Przewodność cieplna	EN139 86	λ	0,13W/mK	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	-	μ	200/300	
Klasa reakcji na ogień	EN 13 501-1	-	B-s2, d0	

2.5.7. Suchy jastrych

Należy stosować zestaw wyrobów przeznaczony do wykonywania podkładów podłogowych pod posadzki, stosowane w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej w budynkach. Podkłady z płyt podłogowych stosuje się w celu poprawy izolacyjności stropów od dźwięków uderzeniowych, z uwagi na odporność na działanie wilgoci i bezpieczeństwo pożarowe.

Podkłady powinny być wykonywane przez firmy w zakresie ich wykonania, właściwości technicznych stosowanych wyrobów oraz kontroli prowadzonych robót.

Suchy jastrych - podkład pod wszelkiego typu materiały wykończeniowe i zalecany jest zwłaszcza tam, gdzie nie ma możliwości wykonania wylewki cementowej (na przykład na stropach drewnianych) lub gdy stropy nie są dostatecznie wytrzymałe. System jest bardzo prosty i szybki w montażu, umożliwia korzystanie z wykonanej posadzki już następnego dnia.

2.6. Panele podłogowe

Materiały stosowane do wykonania robót z paneli podłogowych powinny mieć:

- aprobaty techniczne lub powinny być wytwarzane zgodnie z obowiązującymi
- normami.
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną.
- certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbiorów norm polskich.

Wyroby podłogowe – panele

- szerokość 191 mm
- długość 1285 mm
- grubość 8 mm
- płyta nośna panela HDF- gęstość $\geq 800 \text{ kg/m}^3$
- klasa ścieralności – AC4
- grubość warstwy ścieralnej – 0.2 mm
- typ powierzchni laminatu – struktura drewna
- warstwa spodnia – laminat przeciwpęźny
- łączenie desek – click
- odporność na – żar papierosowy ,zaplamienia, blaknięcia

2.7. Wykładzina PCV heterogeniczna

Wykładzina PCV heterogeniczna - grubości całkowitej 2,5mm z przezroczystą warstwą użytkową.

W pokojach socjalnych i pom. pomocniczym stosować wykładziny pvc antystatyczne, przeciwpoślizgowe i trudnopalne, wzmocnione poliuretanem, rulonowe, o bardzo dużej odporności na ścieranie dzięki odpowiedniej grubości warstwy użytkowej, przeznaczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o wysokiej intensywności użytkowania. Zaleca się wykładziny heterogeniczne o min. grub. warstwy ścieralnej (użytkowej) 0,7 mm

Lata gwarancji			15
Zabezpieczenie powierzchni			Poliuretan PUR
Klasyfikacja użytkowania	PN-EN ISO 10874		34/43
Certyfikat Zgodności WE	PN-EN 14041		1488-CPD-0017
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	PN-EN 13501-1		B _{fl} -s1
Ocena higieniczna	-		Pozytywna
Zachowanie elektryczne	PN-EN 14041		Antystatyczna
Napięcie elektrostatyczne	PN-EN 1815		$\leq 2 \text{ kV}$
Odporność na poślizg	PN-EN 14041 DIN 51130		Klasa DS R11
Dynamiczny współczynnik tarcia (wzdłuż / w poprzek)	PN-EN 13893		0,66 / 0,68
Grubość całkowita	PN-EN ISO 24346	mm	2,5
Grubość warstwy użytkowej	PN-EN ISO 24340	mm	1,2
Ciężar	PN-EN ISO 23997	kg/m ²	3,8
Szerokość rulonu	PN-EN ISO 24341	m	2
Długość rulonu	PN-EN ISO 24341	m	18
Odporność na ścieranie	PN-EN 649	-	Grupa T
Wgniecenie reszkowe	PN-EN ISO 24343-1	mm	0,04
Stabilność wymiarów po działaniu ciepła	PN-EN ISO 23999	%	$\leq 0,4$
Zwijanie się po działaniu ciepła	PN-EN ISO 23999	mm	≤ 8
Odporność na światło	PN-ISO 105-B02	-	7
Elastyczność	PN-EN ISO 24344	-	Dobra
Odporność chemiczna	PN-EN ISO 26987	-	Odporna

Odporność na mikroorganizmy	PN-EN ISO 846	-	Odporna
Odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach	PN-EN 425	-	Odporna
Ogrzewanie podłogowe do			27°C

2.8. Preparat gruntujący do cementowych zapraw naprawczych i posadzek samopoziomujących – koncentrat

Preparat gruntujący jest skoncentrowaną wodną dyspersją polimerową przeznaczoną do gruntowania podłoży betonowych, mineralnych, ceramicznych. Stosowany również jako materiał gruntujący przed aplikacją samopoziomujących posadzek cementowych, lub mineralnych zapraw naprawczych.

Preparat po rozcieńczeniu z wodą penetruje w głąb podłoża zmniejszając jego porowatość. Tym samym stabilizuje chłonność podłoża oraz redukuje jego powierzchniową nasiąkliwość. Jednocześnie tworzy na powierzchni cienką, szczelną warstewkę, która zwiększa przyczepność między istniejącym podłożem, a nowo wykonywaną warstwą posadzkową.

Właściwości techniczne:

- produkt w formie koncentratu,
- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnego,
- szybka i łatwa aplikacja,
- możliwa i łatwa aplikacja,
- możliwość zastosowania na różnorodnych podłożach,
- gęstość 1050 kg/m³,
- zawartość części stałych 49%,
- lepkość 100 do 700 mPas,
- wygląd - mleczno biała ciecz
- wydajność na betonie 5 do 7 m²/l,
- rozcieńczenie z wodą 1:3.

2.9. Samopoziomująca masa wyrównująca, podkład pod posadzki przemysłowe

Beton żywiczny (epoksydowo-kwarcowy), kompozycja bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej o niskiej lepkości, suszonego piasku kwarcowego o odpowiednio wyselekcjonowanym ziarnie.

Tak dobrana kompozycja charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na ściskanie i zginanie

Właściwości techniczne:

- wytrzymałość na zginanie – min. 40 N/mm²,
- wytrzymałość na rozciąganie – min. 20 N/mm²,
- wytrzymałość na ściskanie – min. 90 N/mm²,
- odporność na ścieranie – 0,031 mm,
- odporność na uderzenia (pow. odcisku kulki) – 18,5 kGm,
- skurcz liniowy – 1,5 %,
- współczynnik rozszerzalności liniowej – (1x10⁻⁵),
- dopuszczalny ruch piesz – po 16 godz. (przy temp. + 20°C),
- pełne obciążenie – po 7 dniach (przy temp. + 20°C),
- bardzo dobra przyczepność do podłoża betonowego.

2.10. Zaprawa cementowo-epoksydowa do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych na betonie

Trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa bez rozpuszczalnika do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych na betonie. Przeznaczona do szpachlowania, szlamowania lub natryskiem podłoży mineralnych warstwą o grubości 0,5-3,0 mm stosowaną jako bariera przeciwwilgociowa pod żywice epoksydowe, na podłożach wilgotnych, także na wilgotny beton. Charakterystyczną cechą zaprawy jest zachowanie szczelności dla cieczy i przepuszczalność dla pary wodnej.

Właściwości techniczne:

- baza: zaprawa cementowa modyfikowana epoksydami;
- temperatura użytkowa: -30 °C + 80 °C przy stałym narażeniu;
- współczynnik rozszerzalności termicznej: ≤17,0 x10⁻⁶ na °C (zakres temp.-20 °C+60 °C),

- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 46,0 \text{ N/mm}^2$ (28dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: $\geq 6,4 \text{ N/mm}^2$ (28dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- przyczepność: $\geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ (29 dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- współczynnik nasiąkliwości wodą : $\sim 0,03 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^0,5$ [W],
- o jakości nie gorszej niż produkt Sikagard®-720EpoCem.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.
- mixokret,
- dalmierz laserowy,
- szlaufwaga elektroniczna,
- zacieraczka,
- krzyżyki dystansowe,
- szpachelka ząbkowana,
- szczypce do ceramiki,
- drewniana łata posadzkarska,
- ściągacz gumowy do spoin,
- przyrząd do cięcia płytek,
- wiadro,
- gąbka,
- korytko i szpachelka.

Sprzęt do wykonywania okładzin

Do wykonywania robot wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia,
- wałki dociskowe,
- frezarka ręczna lub mechaniczna,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do kleju,
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- gąbki do mycia i czyszczenia,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.
- mixokret,
- dalmierz laserowy,
- szlauchwaga elektroniczna,
- zacieraczka,
- krzyżyki dystansowe,
- szpachelka ząbkowana,
- szczypce do ceramiki,
- drewniana łata posadzkarska,
- ściągacz gumowy do spoin,
- przyrząd do ciecienia płytek,
- wiadro,
- gąbka,
- korytko i szpachelka.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 °C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.2. Grunt

5.2.1. Gruntowanie - emulsja kontaktowa

Przygotowanie podłoża

Zaprawy z dodatkiem emulsji kontaktowej mają doskonałą przyczepność do wszelkich mineralnych, nośnych i zwartych podłoży, wolnych od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły). Istniejące zabrudzenia, powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. W przypadku podłoża pod posadzkę zaleca się stosowanie śrutownic i frezarek. Podłoża trzeba odkurzyć i obficie zwilżyć wodą, bez tworzenia kałuż.

Wykonanie

Kilkakrotnie wstrząsnąć zawartością opakowania. W określonych proporcjach wymieszać emulsję z czystą, chłodną wodą (patrz tabela). Uzyskanym roztworem zarabiać suche składniki zapraw lub betonu. Stosować cementy portlandzkie bez dodatków i łamane kruszywa o normowanych uziarnieniach.

1. Wykonanie warstwy kontaktowej pod posadzkę.

W przypadku materiałów systemowych należy przestrzegać instrukcji ich stosowania. W przypadku warstwy kontaktowej pod tradycyjne posadzki cementowe, proporcja cementu do

czystego piasku powinna wynosić 1:2. Wodnym roztworem emulsji (1 część gruntu zmieszana z 2 częściami wody) należy zarabiać suche składniki zaprawy do uzyskania ciekłej konsystencji. Za pomocą szczotki lub pędzla równomiernie rozprowadzać warstwę kontaktową grubości ok. 2 mm na wilgotnym podłożu. Przed jej przeschnięciem nanieść na nią warstwę posadzki.

2. Wykonanie obrzutki pod tynki.

Proporcje składników do wykonania obrzutki są takie same, jak dla warstwy kontaktowej pod posadzki. Na wilgotne podłoże należy równomiernie narzucać obrzutkę. Warstwę tynku nakładać po jej stwardnieniu. W przypadku tynków renowacyjnych, należy przestrzegać instrukcji ich stosowania.

UWAGA

Prace należy wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

Zalecenia

Warstwy wykonane z dodatkiem emulsji gruntującej należy chronić przed zbyt szybkim przesuszaniem.

5.3. Posadzki z terakoty, gresu

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, 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. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” 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. Prawdopodobnie dobrana 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:

- 50 x 50 mm – 3 mm
- 100 x 100 mm – 4 mm
- 150 x 150 mm – 6 mm
- 200 x 200 mm – 6 mm
- 250 x 250 mm – 8 mm
- 300 x 300 mm – 10 mm
- 400 x 400 mm – 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. 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 mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po docisnięciu 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 (krzyżyki 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 wykładziny 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 wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe 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. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki. Przed przystąpieniem do układania posadzek należy:

- posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy,
- wykonanie posadzek powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, klej stosowany do układania płytek, grubość warstwy kleju stosowanego pod płytki, szerokość spoin, dylatacji itp.,
- 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 wodorozdziału,
- 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 projekcie; 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 100 mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,
- w miejscach styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscu styku dwóch odmiennych posadzek – posadzki te powinny być odgraniczone materiałem podanym w projekcie,
- 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. Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

5.4. Wykonanie okładziny z kamienia

5.4.1. Podłoża pod okładziny

Podłoża pod okładziny kamienne powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania okładzin kamiennych powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, 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. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płyt zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

5.5. Naprawa stropów drewnianych

5.5.1. Impregnacja elementów drewnianych

Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być ściśle ubrani, osiadać rękawice i maski.

Metoda powierzchniowa

- w przypadku koncentratu-soli stosować w postaci 20-30% roztworu wodnego,
- przygotowanie roztworu roboczego: rozpuścić 1 kg impregnatu w 2,3 do 4 litrów wody - większe rozcieńczenie stosować przy kąpeli oraz przy drewnie suchym o wilgotności <15%.
- sól należy wsypywać stopniowo do wody (najlepiej w temperaturze +60oC) i mieszać aż do momentu całkowitego rozpuszczenia się soli,
- w przypadku stosowania impregnatu gotowego do użycia nie należy rozcieńczać go wodą,
- impregnat nanosić przez 2-4 krotne smarowanie pędzlem, opryskiwanie.

Metoda wgłębna (ciśnieniowo próżniowa)

- w przypadku koncentratu-soli stosować w postaci 10% roztworu wodnego,
- sól rozpuszczać w ciepłej wodzie (najlepiej o temperaturze ok. 60°C),
- przygotowanie roztworu roboczego w stosunku 1:9, czyli rozpuścić 1 kg impregnatu w 9 litrach wody.
- idealne do zastosowania w specjalistycznych zakładach nasycenia drewna (wg instrukcji ITB nr 355) (kąpiel goraco-zimna lub metody ciśnieniowe),
- po zabiegu materiał należy sezonować w przewiewnym miejscu, pod dachem, do momentu uzyskania przez drewno wymaganej wilgotności.

5.5.2. Wykonanie izolacji cieplnej

Na deskach ślepego pułapu ułożyć mijankowo, ściśle dwie warstwy izolacji - z wełny mineralnej.

5.5.3. Ułożenie desek podłogowych

Na stropach drewnianych, ułożyć taśmy izolacyjne lub gumowe podkładki.

Przed ułożeniem desek podłogowych należy je sezonować przez kilka dni w pomieszczeniu, w którym będą montowane. Panujące tam warunki powinny być zbliżone do tych, jakie będą w czasie normalnego użytkowania.

Między ścianą a podłogą należy zachować szczelinę o szerokości ok. 1,5 cm, umożliwiającą swobodne rozszerzanie się drewna. Deski przybija się do legarów ocynkowanymi gwoździami wbijanymi skośnie w pióro lub we wpust. W końcowej fazie przybijania niezbędny jest dobijak

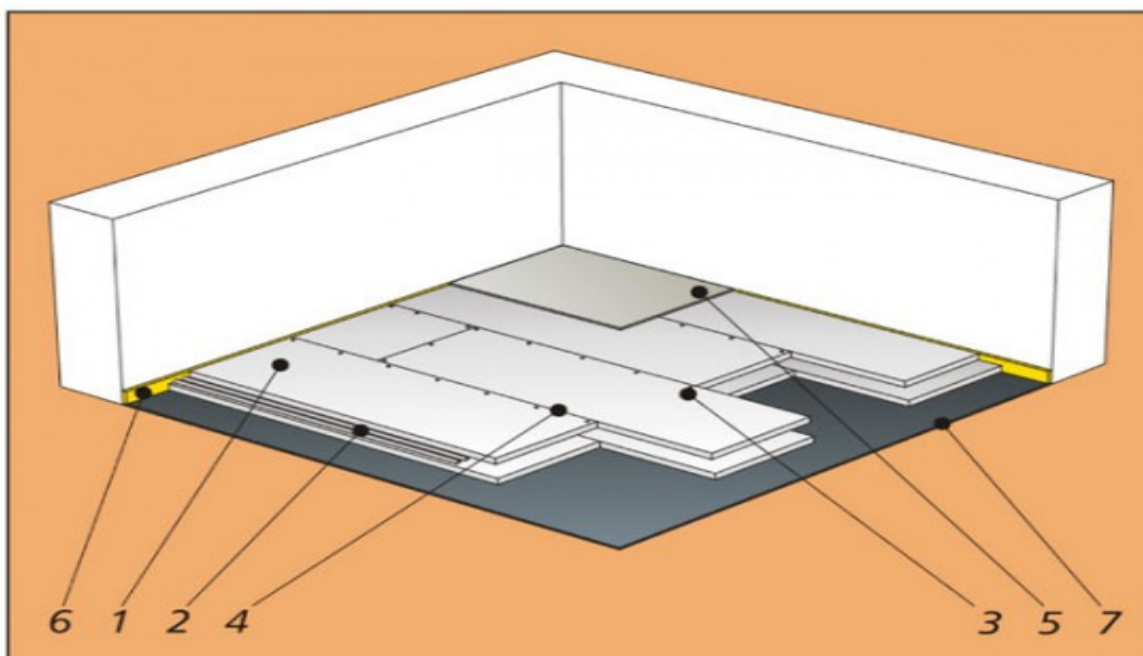
umożliwiający wbicie gwoźdźcia bez uszkodzenia widocznych krawędzi.

W podrzędnych pomieszczeniach można przybijać deski z wierzchu (zawsze dwa gwoździe ok. 2 cm od krawędzi), ale ten sposób utrudnia konserwację podłogi, a z czasem gwoździe mogą wychodzić. Podczas montażu poszczególne deski muszą być mocno dociskane do siebie. Do tego celu wykorzystuje się specjalne ściski lub kliny i klamry oraz kłocki z wycięciem umożliwiającym wbicie gwoździ. Wzdłużne łączenie desek może odbywać się tylko na poszerzonych legarach. W miejscu łączenia przybija się listwy działowe zlicowane z płaszczyzną podłogi.

5.6. Ułożenie suchego jastrychu

Niwelacja nierówności podłoża

Niewielkie nierówności podłoża, poniżej 5 mm. (zadziory, ziarna piasku) wyrównuje się układając pośrednią warstwę np. tektury falistej, pianki poliuretanowej, wełny mineralnej, itp. Nierówności podłoża do 20 mm (zagłębienia) wyrównuje się przy pomocy masy szpachlowej. Z kolei nierówności przekraczające 20 mm i różnice w poziomie podłogi wyrównuje się za pomocą podsypki wyrównującej. Na stropach drewnianych należy ułożyć warstwę wykładziny zabezpieczającej przed przesypywaniem się podsypki. Podsypka umożliwia swobodną dyfuzję pary wodnej. Warstwa podsypki nie powinna być grubsza niż 60 mm. Zakłady pasów wykładziny nie powinny być mniejsze niż 10 cm.



- 1 Suchy jastrych
- 2 Klej
- 3 Wkręty lub zszywki (na złączach)
- 4 Masa szpachlowa
- 5 masa szpachlowa płynna (w razie potrzeby)
- 6 Pas wełny o grubości 10 mm
- 7 Materiał izolacyjny (w razie potrzeby)

Układanie płyt jastrychowych

Ze względów akustycznych, przed rozpoczęciem układania elementów jastrychowych zaleca się ułożenie brzegowych pasów izolacyjnych (dylatacyjnych). Surową posadzkę betonową wykłada się folią poliuretanową o grubości 0,2 mm układając ją na zakładkę (10 cm). zasypywane przewody instalacyjne powinny być układane w rozstawie co najmniej 20 mm i przykryte warstwą podsypki o grubości co najmniej 20 mm. Elementy jastrychowe układa się zaczynając od lewego, tylnego naroża pomieszczenia.

Felce występujące przy styku ze ścianą należy obciąć. Klej do jastrychu nanosi się na felce dwoma pasami, po czym układa się i dociska kolejny element jastrychowy. Należy unikać umieszczania spoin w sąsiedztwie drzwi. Ułożony element mocje się za pomocą wkrętów, albo specjalnych ocynkowanych i żywicowanych zszywek. Podsypkę rozsypuje się z worków na podłoże i wyrównuje łatą prowadzoną po listwach prowadniczych. Chodzenie po wyrównanej warstwie podsypki umożliwi rozłożenie kawałków płyty o wymiarach 0,5 x 0,5 m. (nie należy stawać na brzegach płyty). Warstwa podsypki poniżej cm. nie wymaga zagęszczania. Przy większych grubościach po wstępnym wyrównaniu należy podsypkę zagęścić ubijakiem ręcznym i po dosypaniu wyrównać. Długość wkrętów i zszywki należy dobierać tak, aby nie wystawały po spodniej stronie elementów jastrychowych (patrz tabela). Nadmiar kleju usuwa się szpachelką, a powierzchnie w sąsiedztwie spoin i punktów mocowania szpachluje się za pomocą masy szpachlowej. Pomiędzy ścianą a suchym jastrychem należy ułożyć specjalną taśmę dylatacyjną (2) o grubości 10 mm., albo przekładkę z twardej wełny mineralnej lub szklanej. Połączenie z posadzką betonową (8) wykonuje się używając kątownika (6) z wywiniętą na nim folią polietylenową (3). W miejscu otworu drzwiowego suchy jastrych powinien być układany jako ciągły, bez stosowania złączy czołowych. Gdy zastosowanie takiego rozwiązania jest niemożliwe, złącza czołowe opiera się na nieumocowanej do podłoża desce (7) pod którą układa się specjalną taśmę uszczelniającą (5). Układanie suchego jastrychu na dylatacji konstrukcji budynku zaprezentowane jest na rysunku.

Wykładziny podłogowe

Wszelkie elastyczne wykładziny podłogowe, takie jak wykładziny tekstylne, korkowe, czy z PCV, układać można na ułożone wcześniej elementy jastrychowe. W wypadku wykładzin cienkich (np. z PCV) zaleca się wcześniejsze naniesienie płynnej masy szpachlowej, przy czym przed jej aplikacją podłoże należy odpowiednio zagruntować. Na elementach jastrychowych można także układać parkiet pływający. Powinien on mieć postać mozaiki drewnianej, a nie pojedynczych klepek. Na jastrychu można także mocować płytki ceramiczne o maksymalnej przekątnej do 33 cm. Należy jednak zwrócić uwagę, by układać je na możliwie najcieńszej warstwie kleju.

Warunki wykonania robót:

- podłoże powinny być suche (o wilgotności ≤ 3 % wilgotności określonej metodą suszarkowo-wagową) i wyrównane,
- podkłady podłogowe powinny być układane w pomieszczeniach o temperaturze $\geq 5^{\circ}\text{C}$,
- zagłębienia w podłożu należy wyrównać przez zaszpachlowanie masą szpachlową,
- na stropach drewnianych w celu usunięcia przesypywania się podsypki należy ułożyć warstwę wykładziny zabezpieczającej. Wykładzina powinna być wywinięta na ścianę na wysokość 50mm, ponad podkład podłogowy,
- Płyty podłogowe powinny być układane z przesunięciem o min. 200mm, w stosunku do połączeń poprzecznych płyt w sąsiadujących rzędach,
- Płyty należy ze sobą łączyć za pomocą kleju (systemowego), wkrętów lub zszywek stalowych. Klej należy nanosić na obrzeże płyty (na felc) dwoma pasami o szerokości ok. 5mm. Po ułożeniu i docięnięciu kolejnej płyty podłogowej (płyty powinny ściśle przylegać do siebie) należy je połączyć wkrętami o średnicy $\varnothing 3,9\text{mm}$ i długościach 19 lub 22 mm albo zszywkami (klamrami) stalowymi z drutu stalowego o średnicy $\varnothing 1,4 - 1,6\text{mm}$, o długości 18,19 lub 22mm. Rozstaw wkrętów powinien wynosić nie więcej niż 250mm, a zszywek nie więcej niż 150mm. Nadmiar kleju powinien być usunięty za pomocą szpachli. Wkręty do zszywki (klamry) nie powinny wystawać poza podkład.
- Połączenia płyt podłogowych oraz miejsca, w których znajdują się "lby" łączników mocujących należy zaszpachlować masą szpachlową,
- Pomiędzy podkładem podłogowym a pionowymi elementami budynku powinna być pozostawiona pustka o szerokości 10mm (przerwa dylatacyjna), uszczelniona wyrobem izolacyjnym, np. taśmą izolacyjną lub wełną mineralną,
- Wystające felce płyty podłogowej, przy styku ze ścianą, powinny być obcięte.
- W miejscach występowania dylatacji oraz w odstępach nie większych niż 15m należy wykonać dylatację podkładu podłogowego,
- W celu uzyskania równej powierzchni podkładu podłogowego, szczególnie w przypadku układania na podkładzie cienkiej wykładziny np. z PCV lub dywanowej, należy wcześniej, po zagruntowaniu powierzchni podkładu środkiem gruntującym, nanieść wylewkę samopoziomującą lub płynną masę szpachlową.

Wyjątkowe cechy elementów jastrychowych stosowanie jako systemowe podkłady podłogowe dla każdego rodzaju posadzek dają wymierne korzyści dla wykonawców i użytkowników:

- uniwersalność – idealne do stosowania w renowacji posadzek w starym budownictwie i nowowznoszonym, nadają się do posadzek ogrzewanych, odporne na wahania temperatury i wilgotności, z zastosowaniem podsypki keramzytowej dają możliwość wyrównania dużych nierówności podłoża
- niepalność – spełniają surowe wymagania określone przepisami ochrony przeciwpożarowej w budownictwie użyteczności publicznej, chronią strop przy oddziaływaniu ognia od góry w klasie odporności ogniowej od EI 30 do EI 120
- fabryczna prefabrykacja elementów – ułatwia montaż i czas jego trwania, umożliwia niemal natychmiastowe użytkowanie pomieszczenia
- laminacja – wełną mineralną poprawia izolacyjność akustyczną, termiczną i ognioodporność, styropianem poprawia izolacyjność termiczną
- twardość powierzchniowa – umożliwia stosowanie znacznych obciążeń powierzchniowych i punktowych w wielu obszarach zastosowań
- gładkość powierzchniowa – wymaga niewielu czynności wykończeniowych i daje możliwość stosowania miękkich wykładzin podłogowych
- łatwość w obróbce – za pomocą dostępnych narzędzi stosowanych w montażu systemów suchej zabudowy
- ekologiczność – przyjazny dla zdrowia i środowiska

1) Wyrównanie nierówności podłoża

Niewielkie nierówności podłoża, poniżej 5 mm wyrównujemy układając warstwę np. tektury falistej, pianki polietylenowej wełny mineralnej itp. Nierówności podłoża od 2 do 20 mm wyrównujemy samopoziomującą masą wyrównującą. Nierówności powyżej 20 mm niwelujemy stosując keramzytową posypkę.

2) Układanie elementów jastrychowych

Przed rozpoczęciem układania elementów jastrychowych ze względów akustycznych i dla zachowania pływalności podkładu zaleca się stosowanie brzegowych pasów izolacyjnych (z wełny lub pianki). Powierzchnie z surowego betonu wykładamy folią polietylenową gr. 0,2 mm, układając ją z ok. 10 cm zakładką. Elementy jastrychowe układamy zaczynając od tylnego lewego narożnika pomieszczenia. Wystające felce przy styku ze ścianą należy obciąć. Klej do jastrychu наносimy 2 pasmami, układamy i dociskamy kolejny element. Spoiny muszą być szczelne. Należy unikać umieszczania spoin w sąsiedztwie drzwi. Ułożone elementy jastrychowe mocujemy za pomocą wkrętów lub zszywek. Powierzchnie na stykach płyt i punktów mocowania szpachlujemy masą szpachlową. Po jastrychu można chodzić po stwardnieniu kleju.

Podczas wykonywania posadzek na podkładach podłogowych systemu powinny być przestrzegane następujące warunki:

- przed rozpoczęciem prac posadzkarskich podkłady podłogowe powinny być poddawane aklimatyzacji w celu uzyskania właściwej wilgotności podkładu, określonej w instrukcji producenta, dla stosowanej posadzki, umożliwiającej jej prawidłową eksploatację,
- optymalnymi warunkami cieplno-wilgotnościowym prowadzenia prac posadzkarskich są:
 - temperatura powietrza: 15-18°C,
 - wilgotność względna powietrza: 50-65%, powinno się unikać wilgotności poniżej 40% i powyżej 75%,
- elementy podłogowe wykonane z drewna, stosowane na posadzki, powinny charakteryzować się małym skurczem,
- posadzki z desek warstwowych i paneli podłogowych powinny być wykonane jako posadzki pływające,
- elementy parkietu mozaikowego powinny być mocowane do podkładu podłogowego metodą klejenia na całej powierzchni.

5.7. Układanie paneli podłogowych

Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż + 5 stopni i temperatura ta powinna się utrzymywać w ciągu całej doby. Wykonane wykładziny w ciągu pierwszych dwóch dni powinny być chronione przed nasłonecznieniem i przewiewem. Panele podłogowe przed montażem powinny być składowane w zamkniętych pakietach przez około 1-2 dni w sezonie letnim i około 2-5 dni w sezonie zimowym ponieważ muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczeń w których będą zamontowane. Podłoże pod panele powinno być równe, gładkie, suche i stabilne. Podłogę z parkietu drewnianego należy przygotować poprzez dobicie gwoździ czy przyklejenie ruchomych klepek. Na przygotowane podłoże układamy piankę pod panele lub podkład pod panele

tz. ekopłyta. Zdecydowanie odradza się stosowanie tzw. pianko folii. Panele układamy wzdłuż padania światła. W pierwszym rzędzie sprawdzamy czy ściana od której zaczynamy układać panele jest prosta i czy pomieszczenie ma jednakową szerokość. Należy przeliczyć szerokość pomieszczenia do szerokości paneli, tak aby ostatni rząd paneli miał nie mniej niż 5 cm. Panele w zależności od typu i producenta wymagają przesunięcia względem siebie 20-40 cm.

Rozpoczynamy układać panele na zasadzie schodkowej. Przy ścianach rurach i futrynach należy zostawiać odpowiednią dylatację za pomocą klinów lub dystansów nastawnych.

Przyjmuje się, że ruch podłogi jest nie większy niż 1-2 mm na 1 mb. Montaż paneli podłogowych w zależności od zastosowanego zamka (lock, klik, easy click) jest opisany w instrukcji załączonej do opakowania. Po zamontowaniu podłogi należy przystąpić do montażu listew przyściennych. Przy mocowaniu listew przybijanych bezpośrednio na gwoździe do ściany należy rozpoczynać zawsze od zewnętrznych narożników jednocześnie trzeba mieć precyzyjnie dopasowane kąty naroży wewnętrznych.

Montowanie listew na klamry wiąże się z wierceniem otworów wiertarką w ścianach.

Należy bezwzględnie zabezpieczyć panele przed uszkodzeniem głowicą wiertarki.

W związku z tym, że głowica wiertarki ma 6-8 cm średnicy, a otwory należy wierceć 1.5 cm od panela może dojść do uszkodzenia jego powierzchni. Niedopuszczalne jest wiercenie pod kątem ponieważ listwy odstają później od paneli lub ściany. Ponadto przed wierceniem należy sprawdzić wykrywaczem do metalu czy w ścianach nie znajdują się przewody elektryczne lub inne. Po wywierceniu otworów należy wybrać odkurzaczem pył ze szczeliny dylatacyjnej. Na koniec należy zamontować listwy progowe (również sprawdzić możliwość występowania kabli lub rur). Przed wniesieniem mebli należy zabezpieczyć nóżki mebli podkładkami filc.

5.8. Montaż wykładziny PCV

Wymagania dotyczące podłoża

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych niezmiernie istotną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

- wytrzymałości, szczególnie przy intensywnym obciążeniu posadzki,
- równości, aby można było wyliczyć ilość potrzebnych mas wyrównawczych,
- wilgotności, co ma istotne znaczenie dla prawidłowego i długotrwałego przylegania wykładziny do podłoża. Gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie pod warstwą betonu należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawy, lepiku, itp.).

Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej,
- sprawdzeniu czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej.
- W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.
- Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:
 - temperatura otoczenia 17 – 25 °C
 - temperatura podłoża 15 – 22 °C
 - względna wilgotność powietrza max. 75%,

Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane powyżej warunki. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Płytki mogą być kondycjonowane w pudełkach układanych jedno na drugim maksymalnie do 5 warstw.

Podczas montażu na podłożu z systemem ogrzewania podłogowego ogrzewanie powinno być wyłączone na 48 godzin przed i po montażu. Po włączeniu systemu ogrzewania temperaturę należy zwiększać stopniowo maksymalnie do 27 °C. Do montażu należy stosować kleje przeznaczone do systemów ogrzewania podłogowego.

Nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe.

Uwaga:

Nigdy nie należy przystępować do montażu wykładziny jeśli któryś z powyższych parametrów nie spełnia ustalonych wymagań.

Montaż wykładzin

Przed przystąpieniem do montażu zaleca się wykonanie kontroli odbiorczej podłoża. Jeśli warunki podłoża i otoczenia są odpowiednie można rozpocząć montaż wykładzin.

Instalacja wykładzin w arkuszach

- Na wstępie należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu.
- Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
- Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju producenta wykładziny. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy ząbkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pacę typu A3.
- Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.
- Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.
- Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.
- Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.
- W przypadku zastosowania wykładzin Gamrat do zabezpieczania podłóg sportowych mogą one być używane jako pokrycie bez klejenia.

Spawanie na gorąco

W celu wykonania szczelnej posadzki zaleca się, aby wszystkie połączenia między arkuszami lub płytkami zostały pospawane na gorąco sznurem produkcji Gamrat S.A.:

- spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej,
- styki wykładziny sfrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki,
- po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ścinać, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:
 - wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
 - właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

Spawanie na zimno

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu drobnych elementów (np. LOGO) lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia:

- w celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę,

- przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny,
- w nacięcie wprowadzić końcówkę tuby z klejem tak, aby dotykała podłoża, ciągnąć powoli tubę trzymając ją pod kątem ok. 30 ° i ostrożnie wyciskać żel,
- po całkowitym wyschnięciu żelu, tj. ok. 30 min, należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

Prace wykończeniowe

- Aby cała posadzka nabrała ostatecznego wyglądu i spełniała wszystkie warunki użytkowania należy odpowiednio wykończyć ją przy ścianach pomieszczenia przy pomocy:
 - wywinęcia wykładziny na ścianę -12cm. Wykładzina dzięki swojej elastyczności nadaje się do wykonania cokołów na ścianie. Cokół ścienny powinien być każdorazowo wykonany w przypadku instalacji wykładziny w pomieszczeniach mokrych lub o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wysokość cokołu powinna wynosić min. 10 cm, a krawędź podłoga/ściana powinna być wykonana w sposób łagodny z zastosowaniem wyprofilowanej listwy narożnej.

Użytkowanie wykładziny - zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoży i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Dokładność wykonania, tolerancje

- dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie nie powinna przekraczać 3%,
- badanie podkładu za pomocą łaty o długości 2m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2mm,
- powierzchnia podkładu powinna stanowić płaszczyznę poziomą, dokładność wykonania podkładu powinna być taka, aby odchylenie posadzki płaszczyzny poziomej nie przekroczyło 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Pozostałe wymagania

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych Robót,
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego,
- dokładność i staranność wykonania,
- sprawdzenie przyczepności poszczególnych warstw.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru w terenie.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- metr kwadratowy [m²] dla robót i posadzkarskich, płytkarskich, naprawczych

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Odbiór materiałów i robót

Podstawą odbioru robót budowlanych, polegających na robotach malarskich powinny stanowić następujące dokumenty :

- Dokumentacja przetargowa z ostatecznymi uzgodnieniami z Zamawiającym (harmonogram robót i kolorystyka),
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych (jeśli występują),

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający.

8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

8.1.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót i powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru końcowego robót dokona Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy według Zamawiającego konieczne będzie przeprowadzenie robót poprawkowych, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymagań w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, Zamawiający dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

8.1.4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować komplet dokumentów wymaganych przepisami prawa budowlanego:

- Kopię Aprobaty Technicznej lub certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Atest PZH,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.

W każdym przypadku wątpliwym, dla dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru częściowego i końcowego robót może zostać powołany zespół do dokonania odbioru, który przejmie w tym zakresie uprawnienia przedstawiciela Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy również sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją przetargową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku realizacji prac dotyczących zmian i odstępstw od przyjętego zakresu czy uzgodnień.

8.1.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

w przypadku izolacji przeciwwilgociowej posadzek:

- dostawę materiałów,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża (w tym wylanie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- ułożenie płytek na zaprawie klejowej,
- wypełnienie fug,
- silikonowanie naroży,
- dostawę mieszanek betonowych oraz innych niezbędnych materiałów
- wykonanie dylatacji nawierzchni betonowej
- pielęgnacja świeżej nawierzchni betonowej
- porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich
- wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych

10. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
- PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne
- PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN-12058:2004 - Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody. PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PODŁOŻA I POSADZKI.

- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania
- PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 4 - PODŁOŻA I POSADZKI

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45431100-8	Kładzenie terakoty

SST 4 - PODŁOŻA I POSADZKI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóży i posadzek, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich podłóży i posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem podłóży i posadzek wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- naprawa stropu drewnianego,
- ułożenie suchego jastrychu,
- posadзки płytkowe z kamieni sztucznych; gres układane na klej metodą kombinowaną,
- doprowadzenie stropów drewnianych do klasy odporności ogniowej R EI 60.

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Grunty

2.3.1. Emulsja kontaktowa

Dodatek do zapraw i betonu oraz do wykonywania warstw kontaktowych pod posadзки i obrzutek pod tynki

Właściwości:

- zwiększa przyczepność,

- poprawia urabialność,
- zapobiega zbyt szybkiemu przesychaniu,
- łatwa w stosowaniu,
- odporna na alkalia.

Opis

Grunt do wytwarzania warstw kontaktowych przy wykonywaniu posadzek, np. z zaprawy lub podkładów posadzkowych. Zalecana jako dodatek do obrzutek pod tradycyjne tynki, tynki renowacyjne i tynki z dodatkiem preparatu. Emulsja może być dodawana także do zapraw cementowych i cementowo-wapiennych, nakładanych ręcznie, mechanicznie oraz do betonu natryskowego. Poprawia wtedy ich urabialność, ułatwia nakładanie i zagęszczanie. Zwiększa też przyczepność do podłoża, elastyczność, zmniejsza szybkość przesychania i poprawia odporność na spękania, zwiększa wytrzymałość. Zaprawy i beton z dodatkiem gruntu mogą być użyte do jednowarstwowych napraw elementów betonowych, żelbetowych, murów oraz tynków. Emulsja gruntująca zalecana jest także jako dodatek do zapraw murarskich przy wykonywaniu ścian i obmurówek z cegły klinkierowej, kształtek klinkierowych oraz szklanych. Może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Dane techniczne

- Baza: wodna dyspersja polimerów,
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³,
- Proporcje mieszania: patrz tabela,
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C,
- Czas zużycia: ok. 90 min,
- Umowna zawartość substancji suchej: 43% wg PN-EN 934-3,
- Wartość pH: 8,6 wg PN-EN 934-3,
- Maksymalna zawartość chlorków: ≤ 0,1% masy – domieszka bezchlorkowa wg PN-EN 934-3,
- Maksymalna zawartość alkaliów: ≤ 0,2% masy wg PN-EN 934-3,
- Oddziaływanie korozyjne: ≤ 10 µA/cm² wg PN-EN 934-3,
- Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 70% wytrzymałości zaprawy kontrolnej wg PN-EN 934-3,
- Zawartość powietrza: po zakończeniu mieszania: 15%; po wydłużonym mieszanii: 16%; po 1 godz. przetrzymywania: 2% wg PN-EN 934-3,

Zmniejszenie ilości wody wymagane do uzyskania konsystencji normowej :≥ 8% wg PN-EN 934-3. Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem CC 81 do podłoża betonowego:

- w warunkach normalnych: 1,7 MPa,
- po starzeniu termicznym: 2,0 MPa wg PN-EN 934-3.

Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem gruntu do podłoża z cegły ceramicznej:

- w warunkach normalnych: 0,8 MPa,
- po starzeniu termicznym: 1,2 MPa wg PN-EN 934-3.

Rodzaj zastosowania	Uziarnienie kruszywa	Objętościowe proporcje cement : kruszywo	Proporcje Grunt : woda	Orientacyjne zużycie gruntu
Warstwy kontaktowe i obrzutki	0–0,4 mm	1 : 2	1 : 2	0,125 l/m ²
Dodatek do zapraw przy grubości warstwy:				na każdy mm grubości:
0 – 5 mm	0 – 5 mm	0–0,5 mm	1 : 2	0,06 l/m ²
6 – 15 mm	6 – 15 mm	0–2,0 mm	1 : 3	0,04 l/m ²
16 – 30 mm	16 – 30 mm	0–4,0 mm	1 : 3	0,03 l/m ²
31 – 50 mm	31 – 50 mm	0–8,0 mm	1 : 3 – 1 : 4	0,02 l/m ²

2.3.2. Koncentrat do gruntowania podłoży nasiąkliwych oraz nienasiąkliwychWłaściwości

- polecany na płyty OSB i płytki ceramiczne,
- polecany na podłoża krytyczne,
- wzmacnia powierzchniowo podłoże,

- poprawia przyczepność do podłoża,
- znakomity do pionowych aplikacji,
- wydajny – możliwość rozcieńczenia gruntu wodą w stosunku 1:3,
- szybko schnący.

Opis

Preparat koncentrat do gruntowania podłoży nasiąkliwych oraz nienasiąkliwych służy do gruntowania podłoży wewnątrz i na zewnątrz budynków przed zastosowaniem podłogowych zapraw wyrównujących, mas szpachlowych, zapraw klejących do płytek ceramicznych i kamiennych. Można go stosować na powierzchniach poziomych i pionowych, na podłożach nasiąkliwych i nienasiąkliwych. Szczególnie zalecany jest do gruntowania podłoży krytycznych (tylko wewnątrz budynków), takich jak: jastrychy z resztkami trudnych do usunięcia klejów, płytki ceramiczne, dyspersyjne i epoksydowe powłoki malarskie. Preparat powierzchniowo wzmacnia podłoże i poprawia przyczepność do podłoża. Może być także nakładany na jastrychy anhydrytowe, cementowe, jastrychy asfaltowe, prefabrykowane elementy jastrychowe np. podłogowe płyty gipsowo-włóknowe, beton, również zagęszczany próżniowo, malowane i niemalowane podłoża drewnopochodne (płyty wiórowe, OSB, deski), podłogowe zaprawy wyrównujące, istniejące płytki ceramiczne i kamienne, tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, podłoża z gipsu i z betonu komórkowego. CN 94 można stosować również na ogrzewanych konstrukcjach podłogowych.

Dane techniczne

- Baza: neutralna, barwiona, wodna dyspersja żywic syntetycznych
- Gęstość: 1,02 kg/dm³,
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C,
- Proporcje rozcieńczania: bez rozcieńczenia lub 1:3 z wodą,
- Czas schnięcia: od 2 do 4 godz.
- Zużycie: 0,03 do 0,12 kg/m² zależnie od zastosowania,
- Kolor: jasnoniebieski.

2.4. Okładziny podłogowe

2.4.1. Płytki – gres

W pomieszczeniach piwnicy zastosować płytki gresowe podłogowe, w pomieszczeniach technicznych gres techniczny Na parterze w komunikacji ogólnej i salach biesiadnych zastosować płytkę podłogową. W pomieszczeniach mokrych na parterze, piętrze i na poddaszu zastosować płytkę podłogową wymiarze maksymalnym 30x30. Używać gres dostosowany do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Płytki antypoślizgowe z grupy min. R10, o podwyższonej odporności na ścieranie, rektyfikowany.

- gres antypoślizgowy nieszkliwiony,
- płytka 30x30 cm,
- antypoślizgowe z grupy min. R10, o podwyższonej odporności na ścieranie, rektyfikowany,
- powierzchnia strukturalna, grubość 0,85 cm,
- nasiąkliwość <0,1%,
- odporność na zginanie min. 45N/mm²,
- mrozoodporne,
- odporność na ścieranie wgłębne max. 130 mm³.
- odporna na płamienie,

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Rozmiar	-	30x30cm, gr. 0,86cm
Nasiąkliwość wodna %	-	E<=0,5
Wytrzymałość na ściskanie MPa	PN-EN ISO 10545-3	min. 35
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5mm, min. 750N
Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C	PN-EN ISO 10545-4	< 9
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-8	mrozoodporne
Odporność na ścieranie	PN-EN ISO 10545-12	Min. 130mm ³
Skuteczność antypoślizgowa	PN-EN ISO 10545-6	R10, R11, R12
Odporność na czynniki chemiczne: – zasady i kwasy o słabym stężeniu,	DIN 51130	ULA, ULB

– zasady i kwasy o mocnym stężeniu,		UHA, UHB
Odporność na działanie środków domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	Min. UB
Odporność na płamienie	Wg. metod badań	3-5

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość $\pm 1,5$ mm,
- grubość $\pm 0,5$ mm,
- krzywizna 1,0 mm

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg PN-75/B-10121,

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej,
- zapraw z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek,

Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, Nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości i znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”

1) Listwy cokołowe z gresu

Listwy ceramiczne używane są w pomieszczeniach o zawyżonych wymaganiach sanitarnych, z jednoczesnym zastosowaniem specjalistycznej chemii budowlanej. W zależności od obciążenia zastosowane powinny być płytki 15x15cm. Stosowanie płytek cieńszych ze względu na słabą wytrzymałość nie jest dopuszczane. Listwa cokołowa ceramiczna o wysokości 10cm.

2) Klej do płyt i płytek

Elastyczna zaprawa klejąca do wszystkich typów płytek na podłożach odkształcalnych

Właściwości

- do płytek gresowych, ceramicznych, cementowych i kamiennych, wewnątrz i na zewnątrz
- wysoka przyczepność i odkształcalność - klasa S1
- na podłoża odkształcalne: ogrzewanie podłogowe, balkony i tarasy
- na trudne podłoża: OSB, stare płytki
- na izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- do dużych i małych płytek
- doskonały rozpliw pod płytką

Opis

Zaprawa służy do mocowania płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), cementowych i kamiennych (oprócz marmuru) na podłożach odkształcalnych. Zaprawa polecana jest do mocowania płytek na wiotkich ściankach działowych, ogrzewanych podłogach, elewacjach, tarasach i balkonach. Wysoka przyczepność zaprawy sprawia, że zalecana jest ona do płytek o nasiąkliwości < 3%, np. gresowych oraz do mocowania płytek na podłożach krytycznych (tylko wewnątrz budynków): istniejących płytkach, mocnych i dobrze przyczepnych powłokach malarskich, podłożach gipsowych, anhydrytowych, betonie komórkowym.

Dane techniczne

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm³
- Proporcje mieszania: 7,2–7,7 l wody na 22,5 kg
- 8,0–8,5 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C
- Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min
- Czas zużycia: do 2 godz.
- Wydłużony czas otwarty: przyczepność $\geq 0,5$ N/mm² po czasie nie krótszym niż 30 min wg EN 12004 + A1
- Spływ: $\leq 0,5$ mm wg EN 12004 + A1

- Kleje odkształcalne: odkształcenie poprzeczne $\geq 2,5$ mm i < 5 mm wg EN 12004 + A1
- Spoinowanie: po 24 godz.
- Siła wiązania jako: wysoka przyczepność początkowa: $\geq 1,0$ N/mm² wg EN 12004 + A1
- Trwałość dla:
 - wysoka przyczepność po zanurzeniu w wodzie: $\geq 1,0$ N/mm²,
 - wysoka przyczepność po starzeniu termicznym: $\geq 1,0$ N/mm²,
 - wysoka przyczepność po cyklach zamrażania – rozmrażania: $\geq 1,0$ N/mm² wg EN 12004 + A1
- Odporność na temperaturę: od -30°C do $+70^{\circ}\text{C}$
 - Reakcja na ogień: klasa F wg EN 12004 + A1
 - Substancje niebezpieczne: patrz Karta Charakterystyki

Zakres zastosowania

- Wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.
- Na powierzchnie poziome jak i pionowe.
- Na podłoża odkształcalne.
- Do wyrównywania podłoża.
- Do mocowania płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), cementowych oraz z kamienia naturalnego (niewrażliwego na przebarwienia).
- Może być stosowana na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych, jastrychach cementowych, podkładach cementowych, betonie, betonie komórkowym.
- Na zagruntowanych podłożach: gipsowych, anhydrytowych.
- Na hydroizolacje wewnętrzne oraz zewnętrzne.
- Na płytach gipsowo-kartonowych.
- Na mocne i dobrze przyczepne powłoki malarskie.
- Na podłoża anhydrytowe.
- Na płytach OSB i płytach wiórowych.
- Na istniejących płytkach ceramicznych i kamiennych.

3) Fuga

Zaprawa fugowa

Stosować zaprawę fugową wodoodporną, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fug. Na zewnątrz fugi mrozoodporne, elastyczne.

4) Silikon do fug

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony z dodatkiem środka grzybobójczego w kolorze fugi.

2.4.2. Okładziny kamienne

Płyty kamienne granitowe o nominalnej grubości minimum 10mm, 20mm i 30mm w zależności od miejsca ich ułożenia – zgodnie z projektem. Stopnie kamienne proste granitowe gr.30mm, szer.34cm Podstopnie kamienne proste granitowe gr.20mm, wys.16 cm cokoły korytarzowe (również na słupach) i schodowe o gr. 10mm

- Wytrzymałość na zginanie należy oznaczyć metodą badania wg EN 12372 lub EN 13161 wartość średnia.
- Wartość przyczepności zależy od warunków podłoża, typu kleju i wykończenia dolnej powierzchni.
- Reakcja kamieni naturalnych na ogień odpowiada klasie A1
- Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 12925
- Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371
- Odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157
- Odporność na poślizg dla płyt posadzkowych i płyt schodowych (z wyjątkiem podstopnic) należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231.

W wyniku obróbki wykończeniowej powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i odpowiadać określonemu wykończeniu na wszystkich odsłoniętych powierzchniach. Za pomocą obróbki termicznej z użyciem płomienia o wysokiej temperaturze uzyskuje się fakturę płomieniową (EN 12670:2001.2.3.22). Za pomocą szlifowania uzyskuje się powierzchnie matowe. Sposób

transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.5. Naprawa stropu drewnianego

2.5.1. Impregnaty do drewna

Wszystkie elementy drewniane powlekać trzykrotnie preparatem Intox – S o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz trzykrotnie preparatem Fobos lub Amarwin o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów.

Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989r.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.5.2. Preparat do odgrzybiania drewna

Preparat przeznaczony do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych. przed działaniem ognia, grzybów domowych oraz owadów. W przypadku zabezpieczania elementów, które stosowane są na zewnątrz budynków należy zabezpieczyć ich powierzchnię (po odparowaniu wody) powłokami hydrofobowymi (lakier lub farba).

Do zabezpieczania:

- drewna budowlanego
- więźby dachowej
- odeskowania dachów
- elementów konstrukcji ścian działowych
- elementów podpodłogowych
- elementów stropów drewnianych.

Skład	związki boru, fosforany, siarczany,
Kolor	przed zastosowaniem - czerwony, zielony po użyciu - zielony, czerwony
Zapach	słaby niedrażniący zapach, zanikający po impregnacji
Postać	drobnokrystaliczny, sypki proszek
Wskaźnik pH	(w temp. 20°C): 5,4 (dla roztworu 20% roztworu)
Rozpuszczalność w wodzie	do 30%
Skuteczność zabezpieczenia przed ogniem	Klasa palności C
Głębokość wnikania w drewno	
– wilgotności 12+/-1%	do 2 mm
– o wilgotności 28+/-2%	do 4,8 mm
Klasyfikacja pożarowa	z drewna sosnowego o grubości 28 mm – klasa C, trudnozapalny
Agresywność korozyjna wobec stali	Średnia

2.5.3. Taśma dwustronnie przyklepna z wysokojakościowej pianki PE lub podkładka gumowa 1cm

Taśmy klejące obustronnie w grubości od. 0.8 mm z klejem kauczukowym lub akrylowym.

Pianki dwustronnie klejące z polietylenu są odporne na warunki atmosferyczne, UV, deszcz, wilgoć, starzenie. Służą do klejenia ze sobą luster, drewna, szkła, aluminium, tworzyw sztucznych, pleksi, poliwęglanów, PCV, HIPS. Uszczelniają i sklejają zarazem.

Zalety stosowania nośników piankowych:

- Elastyczne i dzięki swojej grubości dopasowują się do klejonej powierzchni.
- Można je przyklejać zarówno do gładkich, jak mocno nierównych powierzchni.
- Występują w postaci taśm dowolnej szerokości lub elementów sztancowanych według wzoru.

- Szerokość: od 4 do 1000 mm
- Kolor: czarny lub biały
- Grubość: 5 mm

2.5.4. Wełna mineralna

Maty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej. Stosowane jako niepalne ocieplenie stropodachów wentylowanych i poddaszy, drewnianych stropów belkowych i podłóg na legarach, sufitów podwieszanych, ścian działowych i lekkich ścian osłonowych.

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Kod wyrobu	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1
Norma wyrobu	EN 13162:2012 + A1 2015
Certyfikat Zgodności CE	1390-CPR-0363/13/P,1390-CPR-0364/13/P
Atest higieniczny	GUM/199/322/215/2016

2.5.5. Deski podłogowe

Deski podłogowe o gr. 3,2 cm nie powinny być szersze niż 12-14 cm, gdyż szerokie łatwiej się paczą i na stykach powstają szpary. Grubość desek uzależniona jest od odległości między legarami i przewidywanego obciążenia, nie powinna być mniejsza niż 25 mm. Drewno musi być suche - o wilgotności poniżej 14%, bez sęków i o możliwie prostych słojach. Najlepszym materiałem jest drewno pochodzące ze środkowej części przekroju kłody - deski pochodzące z warstwy obwodowej mają bowiem skłonność do deformacji pod wpływem zmian wilgotności (łukowe wyginanie poprzeczne). Deski podłogowe muszą być czterostronnie ostrugane z uformowanymi na krawędziach wzdłużnych wpustem i piórem.

Długość desek powinna odpowiadać szerokości pomieszczenia, ale przy rozpiętości przekraczającej 5 m konieczne będzie ich poprzeczne łączenie, najlepiej w miejscu, gdzie nie będzie zbyt intensywnego ruchu.

2.5.6. Płyty OSB- ogniodoporne

Typ płyty OSB/3 SF-B	Metoda badania	Jednostka miary	Wymagania - zakres grubości (nominalny, mm)	
			10<18	>18 do 25
Właściwości				
Wytrzymałość na zginanie- oś duża	EN 310	N/mm ²	20	18
Wytrzymałość na zginanie- oś mała	EN 310	N/mm ²	10	9
Moduł sprężystości przy zginaniu- oś duża	EN 310	N/mm ²	3500	3500
Moduł sprężystości przy zginaniu- oś mała	EN 310	N/mm ²	1400	1400
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe	EN 319	N/mm ²	0,32	0,30
Spęcznie na grubość - 24h	EN 317	%	15	
Gęstość	EN 323	Kg/m ³	630 +/- 30%	
Przewodność cieplna	EN139 86	λ	0,13W/mK	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	-	μ	200/300	
Klasa reakcji na ogień	EN 13 501-1	-	B-s2, d0	

2.5.7. Suchy jastrych

Należy stosować zestaw wyrobów przeznaczony do wykonywania podkładów podłogowych pod posadzki, stosowane w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej w budynkach. Podkłady z płyt podłogowych stosuje się w celu poprawy izolacyjności stropów od dźwięków uderzeniowych, z uwagi na odporność na działanie wilgoci i bezpieczeństwo pożarowe.

Podkłady powinny być wykonywane przez firmy w zakresie ich wykonania, właściwości technicznych stosowanych wyrobów oraz kontroli prowadzonych robót.

Suchy jastrych - podkład pod wszelkiego typu materiały wykończeniowe i zalecany jest zwłaszcza tam, gdzie nie ma możliwości wykonania wylewki cementowej (na przykład na stropach drewnianych) lub gdy stropy nie są dostatecznie wytrzymałe. System jest bardzo prosty i szybki w montażu, umożliwia korzystanie z wykonanej posadzki już następnego dnia.

2.6. Panele podłogowe

Materiały stosowane do wykonania robót z paneli podłogowych powinny mieć:

- aprobaty techniczne lub powinny być wytwarzane zgodnie z obowiązującymi
- normami.
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną.
- certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbiorów norm polskich.

Wyroby podłogowe – panele

- szerokość 191 mm
- długość 1285 mm
- grubość 8 mm
- płyta nośna panela HDF- gęstość $\geq 800 \text{ kg/m}^3$
- klasa ścieralności – AC4
- grubość warstwy ścieralnej – 0.2 mm
- typ powierzchni laminatu – struktura drewna
- warstwa spodnia – laminat przeciwpęźny
- łączenie desek – click
- odporność na – żar papierosowy ,zaplamienia, blaknięcia

2.7. Wykładzina PCV heterogeniczna

Wykładzina PCV heterogeniczna - grubości całkowitej 2,5mm z przezroczystą warstwą użytkową.

W pokojach socjalnych i pom. pomocniczym stosować wykładziny pvc antystatyczne, przeciwpoślizgowe i trudnopalne, wzmocnione poliuretanem, rulonowe, o bardzo dużej odporności na ścieranie dzięki odpowiedniej grubości warstwy użytkowej, przeznaczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o wysokiej intensywności użytkowania. Zaleca się wykładziny heterogeniczne o min. grub. warstwy ścieralnej (użytkowej) 0,7 mm

Lata gwarancji			15
Zabezpieczenie powierzchni			Poliuretan PUR
Klasyfikacja użytkowania	PN-EN ISO 10874		34/43
Certyfikat Zgodności WE	PN-EN 14041		1488-CPD-0017
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	PN-EN 13501-1		B _{fl} -s1
Ocena higieniczna	-		Pozytywna
Zachowanie elektryczne	PN-EN 14041		Antystatyczna
Napięcie elektrostatyczne	PN-EN 1815		$\leq 2 \text{ kV}$
Odporność na poślizg	PN-EN 14041 DIN 51130		Klasa DS R11
Dynamiczny współczynnik tarcia (wzdłuż / w poprzek)	PN-EN 13893		0,66 / 0,68
Grubość całkowita	PN-EN ISO 24346	mm	2,5
Grubość warstwy użytkowej	PN-EN ISO 24340	mm	1,2
Ciężar	PN-EN ISO 23997	kg/m ²	3,8
Szerokość rulonu	PN-EN ISO 24341	m	2
Długość rulonu	PN-EN ISO 24341	m	18
Odporność na ścieranie	PN-EN 649	-	Grupa T
Wgniecenie reszkowe	PN-EN ISO 24343-1	mm	0,04
Stabilność wymiarów po działaniu ciepła	PN-EN ISO 23999	%	$\leq 0,4$
Zwijanie się po działaniu ciepła	PN-EN ISO 23999	mm	≤ 8
Odporność na światło	PN-ISO 105-B02	-	7
Elastyczność	PN-EN ISO 24344	-	Dobra
Odporność chemiczna	PN-EN ISO 26987	-	Odporna

Odporność na mikroorganizmy	PN-EN ISO 846	-	Odporna
Odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach	PN-EN 425	-	Odporna
Ogrzewanie podłogowe do			27°C

2.8. Preparat gruntujący do cementowych zapraw naprawczych i posadzek samopoziomujących – koncentrat

Preparat gruntujący jest skoncentrowaną wodną dyspersją polimerową przeznaczoną do gruntowania podłoży betonowych, mineralnych, ceramicznych. Stosowany również jako materiał gruntujący przed aplikacją samopoziomujących posadzek cementowych, lub mineralnych zapraw naprawczych.

Preparat po rozcieńczeniu z wodą penetruje w głąb podłoża zmniejszając jego porowatość. Tym samym stabilizuje chłonność podłoża oraz redukuje jego powierzchniową nasiąkliwość. Jednocześnie tworzy na powierzchni cienką, szczelną warstewkę, która zwiększa przyczepność między istniejącym podłożem, a nowo wykonywaną warstwą posadzkową.

Właściwości techniczne:

- produkt w formie koncentratu,
- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnego,
- szybka i łatwa aplikacja,
- możliwa i łatwa aplikacja,
- możliwość zastosowania na różnorodnych podłożach,
- gęstość 1050 kg/m³,
- zawartość części stałych 49%,
- lepkość 100 do 700 mPas,
- wygląd - mleczno biała ciecz
- wydajność na betonie 5 do 7 m²/l,
- rozcieńczenie z wodą 1:3.

2.9. Samopoziomująca masa wyrównująca, podkład pod posadzki przemysłowe

Beton żywiczny (epoksydowo-kwarcowy), kompozycja bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej o niskiej lepkości, suszonego piasku kwarcowego o odpowiednio wyselekcjonowanym ziarnie.

Tak dobrana kompozycja charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na ściskanie i zginanie

Właściwości techniczne:

- wytrzymałość na zginanie – min. 40 N/mm²,
- wytrzymałość na rozciąganie – min. 20 N/mm²,
- wytrzymałość na ściskanie – min. 90 N/mm²,
- odporność na ścieranie – 0,031 mm,
- odporność na uderzenia (pow. odcisku kulki) – 18,5 kGm,
- skurcz liniowy – 1,5 %,
- współczynnik rozszerzalności liniowej – (1x10⁻⁵),
- dopuszczalny ruch piesz – po 16 godz. (przy temp. + 20°C),
- pełne obciążenie – po 7 dniach (przy temp. + 20°C),
- bardzo dobra przyczepność do podłoża betonowego.

2.10. Zaprawa cementowo-epoksydowa do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych na betonie

Trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa bez rozpuszczalnika do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych na betonie. Przeznaczona do szpachlowania, szlamowania lub natryskiem podłoży mineralnych warstwą o grubości 0,5-3,0 mm stosowaną jako bariera przeciwwilgociowa pod żywice epoksydowe, na podłożach wilgotnych, także na wilgotny beton. Charakterystyczną cechą zaprawy jest zachowanie szczelności dla cieczy i przepuszczalność dla pary wodnej.

Właściwości techniczne:

- baza: zaprawa cementowa modyfikowana epoksydami;
- temperatura użytkowa: -30 °C + 80 °C przy stałym narażeniu;
- współczynnik rozszerzalności termicznej: ≤17,0 x10⁻⁶ na °C (zakres temp.-20 °C+60 °C),

- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 46,0 \text{ N/mm}^2$ (28dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: $\geq 6,4 \text{ N/mm}^2$ (28dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- przyczepność: $\geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ (29 dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- współczynnik nasiąkliwości wodą : $\sim 0,03 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^0,5$ [W],
- o jakości nie gorszej niż produkt Sikagard®-720EpoCem.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.
- mixokret,
- dalmierz laserowy,
- szlaufwaga elektroniczna,
- zacieraczka,
- krzyżyki dystansowe,
- szpachelka ząbkowana,
- szczypce do ceramiki,
- drewniana łata posadzkarska,
- ściągacz gumowy do spoin,
- przyrząd do cięcia płytek,
- wiadro,
- gąbka,
- korytko i szpachelka.

Sprzęt do wykonywania okładzin

Do wykonywania robot wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia,
- wałki dociskowe,
- frezarka ręczna lub mechaniczna,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do kleju,
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- gąbki do mycia i czyszczenia,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.
- mixokret,
- dalmierz laserowy,
- szlaufwaga elektroniczna,
- zacieraczka,
- krzyżyki dystansowe,
- szpachelka ząbkowana,
- szczypce do ceramiki,
- drewniana łata posadzkarska,
- ściągacz gumowy do spoin,
- przyrząd do ciecienia płytek,
- wiadro,
- gąbka,
- korytko i szpachelka.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 °C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.2. Grunt

5.2.1. Gruntowanie - emulsja kontaktowa

Przygotowanie podłoża

Zaprawy z dodatkiem emulsji kontaktowej mają doskonałą przyczepność do wszelkich mineralnych, nośnych i zwartych podłoży, wolnych od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły). Istniejące zabrudzenia, powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. W przypadku podłoża pod posadzkę zaleca się stosowanie śrutownic i frezarek. Podłoża trzeba odkurzyć i obficie zwilżyć wodą, bez tworzenia kałuż.

Wykonanie

Kilkakrotnie wstrząsnąć zawartością opakowania. W określonych proporcjach wymieszać emulsję z czystą, chłodną wodą (patrz tabela). Uzyskanym roztworem zarabiać suche składniki zapraw lub betonu. Stosować cementy portlandzkie bez dodatków i łamane kruszywa o normowanych uziarnieniach.

1. Wykonanie warstwy kontaktowej pod posadzką.

W przypadku materiałów systemowych należy przestrzegać instrukcji ich stosowania. W przypadku warstwy kontaktowej pod tradycyjne posadzki cementowe, proporcja cementu do

czystego piasku powinna wynosić 1:2. Wodnym roztworem emulsji (1 część gruntu zmieszana z 2 częściami wody) należy zarabiać suche składniki zaprawy do uzyskania ciekłej konsystencji. Za pomocą szczotki lub pędzla równomiernie rozprowadzać warstwę kontaktową grubości ok. 2 mm na wilgotnym podłożu. Przed jej przeschnięciem nanieść na nią warstwę posadzki.

2. Wykonanie obrzutki pod tynki.

Proporcje składników do wykonania obrzutki są takie same, jak dla warstwy kontaktowej pod posadzki. Na wilgotne podłoże należy równomiernie narzucać obrzutkę. Warstwę tynku nakładać po jej stwardnieniu. W przypadku tynków renowacyjnych, należy przestrzegać instrukcji ich stosowania.

UWAGA

Prace należy wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

Zalecenia

Warstwy wykonane z dodatkiem emulsji gruntującej należy chronić przed zbyt szybkim przesychnianiem.

5.3. Posadzki z terakoty, gresu

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, 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. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębata krawędzią ustawiona 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:

- 50 x 50 mm – 3 mm
- 100 x 100 mm – 4 mm
- 150 x 150 mm – 6 mm
- 200 x 200 mm – 6 mm
- 250 x 250 mm – 8 mm
- 300 x 300 mm – 10 mm
- 400 x 400 mm – 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. 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 mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po docisnięciu 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 (krzyżyki 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 wykładziny 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 wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe 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. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki. Przed przystąpieniem do układania posadzek należy:

- posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy,
- wykonanie posadzek powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, klej stosowany do układania płytek, grubość warstwy kleju stosowanego pod płytki, szerokość spoin, dylatacji itp.,
- 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 wodorozdziału,
- 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 projekcie; 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 100 mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,
- w miejscach styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscu styku dwóch odmiennych posadzek – posadzki te powinny być odgraniczone materiałem podanym w projekcie,
- 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. Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

5.4. Wykonanie okładziny z kamienia

5.4.1. Podłoża pod okładziny

Podłoża pod okładziny kamienne powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania okładzin kamiennych powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, 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. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płyt zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

5.5. Naprawa stropów drewnianych

5.5.1. Impregnacja elementów drewnianych

Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być ściśle ubrani, osiadać rękawice i maski.

Metoda powierzchniowa

- w przypadku koncentratu-soli stosować w postaci 20-30% roztworu wodnego,
- przygotowanie roztworu roboczego: rozpuścić 1 kg impregnatu w 2,3 do 4 litrów wody - większe rozcieńczenie stosować przy kąpeli oraz przy drewnie suchym o wilgotności <15%.
- sól należy wsypywać stopniowo do wody (najlepiej w temperaturze +60oC) i mieszać aż do momentu całkowitego rozpuszczenia się soli,
- w przypadku stosowania impregnatu gotowego do użycia nie należy rozcieńczać go wodą,
- impregnat nanosić przez 2-4 krotne smarowanie pędzlem, opryskiwanie.

Metoda wgłębna (ciśnieniowo próżniowa)

- w przypadku koncentratu-soli stosować w postaci 10% roztworu wodnego,
- sól rozpuszczać w ciepłej wodzie (najlepiej o temperaturze ok. 60°C),
- przygotowanie roztworu roboczego w stosunku 1:9, czyli rozpuścić 1 kg impregnatu w 9 litrach wody.
- idealne do zastosowania w specjalistycznych zakładach nasycenia drewna (wg instrukcji ITB nr 355) (kąpiel gorąco-zimna lub metody ciśnieniowe),
- po zabiegu materiał należy sezonować w przewiewnym miejscu, pod dachem, do momentu uzyskania przez drewno wymaganej wilgotności.

5.5.2. Wykonanie izolacji cieplnej

Na deskach ślepego pułapu ułożyć mijankowo, ściśle dwie warstwy izolacji - z wełny mineralnej.

5.5.3. Ułożenie desek podłogowych

Na stropach drewnianych, ułożyć taśmy izolacyjne lub gumowe podkładki.

Przed ułożeniem desek podłogowych należy je sezonować przez kilka dni w pomieszczeniu, w którym będą montowane. Panujące tam warunki powinny być zbliżone do tych, jakie będą w czasie normalnego użytkowania.

Między ścianą a podłogą należy zachować szczelinę o szerokości ok. 1,5 cm, umożliwiającą swobodne rozszerzanie się drewna. Deski przybija się do legarów ocynkowanymi gwoździami wbijanymi skośnie w pióro lub we wpust. W końcowej fazie przybijania niezbędny jest dobijak

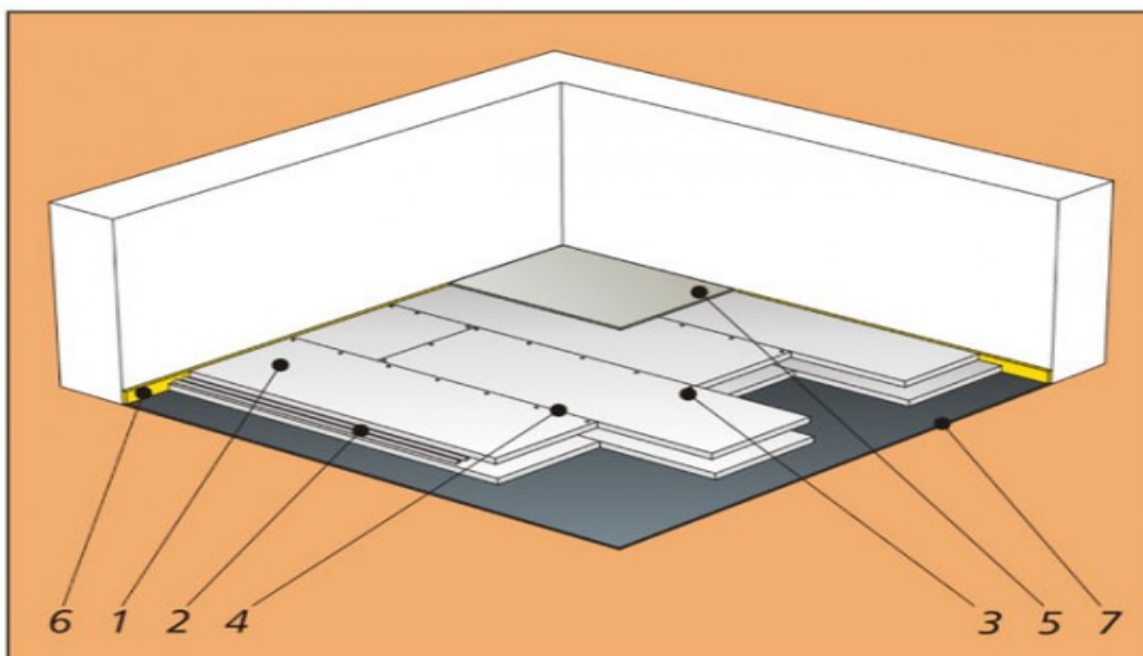
umożliwiający wbicie gwoźdźcia bez uszkodzenia widocznych krawędzi.

W podrzędnych pomieszczeniach można przybijać deski z wierzchu (zawsze dwa gwoździe ok. 2 cm od krawędzi), ale ten sposób utrudnia konserwację podłogi, a z czasem gwoździe mogą wychodzić. Podczas montażu poszczególne deski muszą być mocno dociskane do siebie. Do tego celu wykorzystuje się specjalne ściski lub kliny i klamry oraz klocki z wycięciem umożliwiającym wbicie gwoździ. Wzdłużne łączenie desek może odbywać się tylko na poszerzonych legarach. W miejscu łączenia przybija się listwy działowe zlicowane z płaszczyzną podłogi.

5.6. Ułożenie suchego jastrychu

Niwelacja nierówności podłoża

Niewielkie nierówności podłoża, poniżej 5 mm. (zadziory, ziarna piasku) wyrównuje się układając pośrednią warstwę np. tektury falistej, pianki poliuretanowej, wełny mineralnej, itp. Nierówności podłoża do 20 mm (zagłębienia) wyrównuje się przy pomocy masy szpachlowej. Z kolei nierówności przekraczające 20 mm i różnice w poziomie podłogi wyrównuje się za pomocą podsypki wyrównującej. Na stropach drewnianych należy ułożyć warstwę wykładziny zabezpieczającej przed przesypywaniem się podsypki. Podsypka umożliwia swobodną dyfuzję pary wodnej. Warstwa podsypki nie powinna być grubsza niż 60 mm. Zakłady pasów wykładziny nie powinny być mniejsze niż 10 cm.



- 1 Suchy jastrych
- 2 Klej
- 3 Wkręty lub zszywki (na złączach)
- 4 Masa szpachlowa
- 5 masa szpachlowa płynna (w razie potrzeby)
- 6 Pas wełny o grubości 10 mm
- 7 Materiał izolacyjny (w razie potrzeby)

Układanie płyt jastrychowych

Ze względów akustycznych, przed rozpoczęciem układania elementów jastrychowych zaleca się ułożenie brzegowych pasów izolacyjnych (dylatacyjnych). Surową posadzkę betonową wykłada się folią poliuretanową o grubości 0,2 mm układając ją na zakładkę (10 cm). zasypywane przewody instalacyjne powinny być układane w rozstawie co najmniej 20 mm i przykryte warstwą podsypki o grubości co najmniej 20 mm. Elementy jastrychowe układa się zaczynając od lewego, tylnego naroża pomieszczenia.

Felce występujące przy styku ze ścianą należy obciąć. Klej do jastrychu nanosi się na felce dwoma pasami, po czym układa się i dociska kolejny element jastrychowy. Należy unikać umieszczania spoin w sąsiedztwie drzwi. Ułożony element mocje się za pomocą wkrętów, albo specjalnych ocynkowanych i żywicowanych zszywek. Podosypkę rozsypuje się z worków na podłoże i wyrównuje łata prowadzoną po listwach prowadniczych. Chodzenie po wyrównanej warstwie podsyпки umożliwi rozłożenie kawałków płyty o wymiarach 0,5 x 0,5 m. (nie należy stawać na brzegach płyty). Warstwa podsyпки poniżej cm. nie wymaga zagęszczania. Przy większych grubościach po wstępnym wyrównaniu należy podsypkę zagęścić ubijakiem ręcznym i po dosypaniu wyrównać. Długość wkrętów i zszywki należy dobierać tak, aby nie wystawały po spodniej stronie elementów jastrychowych (patrz tabela). Nadmiar kleju usuwa się szpachelką, a powierzchnie w sąsiedztwie spoin i punktów mocowania szpachluje się za pomocą masy szpachlowej. Pomiędzy ścianą a suchym jastrychem należy ułożyć specjalną taśmę dylatacyjną (2) o grubości 10 mm., albo przekładkę z twardej wełny mineralnej lub szklanej. Połączenie z posadzką betonową (8) wykonuje się używając kątownika (6) z wywiniętą na nim folią polietylenową (3). W miejscu otworu drzwiowego suchy jastrych powinien być układany jako ciągły, bez stosowania złączy czołowych. Gdy zastosowanie takiego rozwiązania jest niemożliwe, złącza czołowe opiera się na nieumocowanej do podłoża desce (7) pod którą układa się specjalną taśmę uszczelniającą (5). Układanie suchego jastrychu na dylatacji konstrukcji budynku zaprezentowane jest na rysunku.

Wykładziny podłogowe

Wszelkie elastyczne wykładziny podłogowe, takie jak wykładziny tekstylne, korkowe, czy z PCV, układać można na ułożone wcześniej elementy jastrychowe. W wypadku wykładzin cienkich (np. z PCV) zaleca się wcześniejsze naniesienie płynnej masy szpachlowej, przy czym przed jej aplikacją podłoże należy odpowiednio zagruntować. Na elementach jastrychowych można także układać parkiet pływający. Powinien on mieć postać mozaiki drewnianej, a nie pojedynczych klepek. Na jastrychu można także mocować płytki ceramiczne o maksymalnej przekątnej do 33 cm. Należy jednak zwrócić uwagę, by układać je na możliwie najcieńszej warstwie kleju.

Warunki wykonania robót:

- podłoże powinny być suche (o wilgotności ≤ 3 % wilgotności określonej metodą suszarkowo-wagową) i wyrównane,
- podkłady podłogowe powinny być układane w pomieszczeniach o temperaturze $\geq 5^{\circ}\text{C}$,
- zagłębienia w podłożu należy wyrównać przez zaszpachlowanie masą szpachlową,
- na stropach drewnianych w celu usunięcia przesypywania się podsyпки należy ułożyć warstwę wykładziny zabezpieczającej. Wykładzina powinna być wywinięta na ścianę na wysokość 50mm, ponad podkład podłogowy,
- Płyty podłogowe powinny być układane z przesunięciem o min. 200mm, w stosunku do połączeń poprzecznych płyt w sąsiadujących rzędach,
- Płyty należy ze sobą łączyć za pomocą kleju (systemowego), wkrętów lub zszywek stalowych. Klej należy nanosić na obrzeże płyty (na felc) dwoma pasami o szerokości ok. 5mm. Po ułożeniu i docięnięciu kolejnej płyty podłogowej (płyty powinny ściśle przylegać do siebie) należy je połączyć wkrętami o średnicy $\varnothing 3,9\text{mm}$ i długościach 19 lub 22 mm albo zszywkami (klamrami) stalowymi z drutu stalowego o średnicy $\varnothing 1,4 - 1,6\text{mm}$, o długości 18,19 lub 22mm. Rozstaw wkrętów powinien wynosić nie więcej niż 250mm, a zszywek nie więcej niż 150mm. Nadmiar kleju powinien być usunięty za pomocą szpachli. Wkręty do zszywki (klamry) nie powinny wystawać poza podkład.
- Połączenia płyt podłogowych oraz miejsca, w których znajdują się "lby" łączników mocujących należy zaszpachlować masą szpachlową,
- Pomiędzy podkładem podłogowym a pionowymi elementami budynku powinna być pozostawiona pustka o szerokości 10mm (przerwa dylatacyjna), uszczelniona wyrobem izolacyjnym, np. taśmą izolacyjną lub wełną mineralną,
- Wystające felce płyty podłogowej, przy styku ze ścianą, powinny być obcięte.
- W miejscach występowania dylatacji oraz w odstępach nie większych niż 15m należy wykonać dylatację podkładu podłogowego,
- W celu uzyskania równej powierzchni podkładu podłogowego, szczególnie w przypadku układania na podkładzie cienkiej wykładziny np. z PCV lub dywanowej, należy wcześniej, po zagruntowaniu powierzchni podkładu środkiem gruntującym, nanieść wylewkę samopoziomującą lub płynną masę szpachlową.

Wyjątkowe cechy elementów jastrychowych stosowanie jako systemowe podkłady podłogowe dla każdego rodzaju posadzek dają wymierne korzyści dla wykonawców i użytkowników:

- uniwersalność – idealne do stosowania w renowacji posadzek w starym budownictwie i nowowznoszonym, nadają się do posadzek ogrzewanych, odporne na wahania temperatury i wilgotności, z zastosowaniem podsypki keramzytowej dają możliwość wyrównania dużych nierówności podłoża
- niepalność – spełniają surowe wymagania określone przepisami ochrony przeciwpożarowej w budownictwie użyteczności publicznej, chronią strop przy oddziaływaniu ognia od góry w klasie odporności ogniowej od EI 30 do EI 120
- fabryczna prefabrykacja elementów – ułatwia montaż i czas jego trwania, umożliwia niemal natychmiastowe użytkowanie pomieszczenia
- laminacja – wełną mineralną poprawia izolacyjność akustyczną, termiczną i ognioodporność, styropianem poprawia izolacyjność termiczną
- twardość powierzchniowa – umożliwia stosowanie znacznych obciążeń powierzchniowych i punktowych w wielu obszarach zastosowań
- gładkość powierzchniowa – wymaga niewielu czynności wykończeniowych i daje możliwość stosowania miękkich wykładzin podłogowych
- łatwość w obróbce – za pomocą dostępnych narzędzi stosowanych w montażu systemów suchej zabudowy
- ekologiczność – przyjazny dla zdrowia i środowiska

1) Wyrównanie nierówności podłoża

Niewielkie nierówności podłoża, poniżej 5 mm wyrównujemy układając warstwę np. tektury falistej, pianki polietylenowej wełny mineralnej itp. Nierówności podłoża od 2 do 20 mm wyrównujemy samopoziomującą masą wyrównującą. Nierówności powyżej 20 mm niwelujemy stosując keramzytową posypkę.

2) Układanie elementów jastrychowych

Przed rozpoczęciem układania elementów jastrychowych ze względów akustycznych i dla zachowania pływalności podkładu zaleca się stosowanie brzegowych pasów izolacyjnych (z wełny lub pianki). Powierzchnie z surowego betonu wykładamy folią polietylenową gr. 0,2 mm, układając ją z ok. 10 cm zakładką. Elementy jastrychowe układamy zaczynając od tylnego lewego narożnika pomieszczenia. Wystające felce przy styku ze ścianą należy obciąć. Klej do jastrychu наносimy 2 pasmami, układamy i dociskamy kolejny element. Spoiny muszą być szczelne. Należy unikać umieszczania spoin w sąsiedztwie drzwi. Ułożone elementy jastrychowe mocujemy za pomocą wkrętów lub zszywek. Powierzchnie na stykach płyt i punktów mocowania szpachlujemy masą szpachlową. Po jastrychu można chodzić po stwardnieniu kleju.

Podczas wykonywania posadzek na podkładach podłogowych systemu powinny być przestrzegane następujące warunki:

- przed rozpoczęciem prac posadzkarskich podkłady podłogowe powinny być poddawane aklimatyzacji w celu uzyskania właściwej wilgotności podkładu, określonej w instrukcji producenta, dla stosowanej posadzki, umożliwiającej jej prawidłową eksploatację,
- optymalnymi warunkami cieplno-wilgotnościowym prowadzenia prac posadzkarskich są:
 - temperatura powietrza: 15-18°C,
 - wilgotność względna powietrza: 50-65%, powinno się unikać wilgotności poniżej 40% i powyżej 75%,
- elementy podłogowe wykonane z drewna, stosowane na posadzki, powinny charakteryzować się małym skurczem,
- posadzki z desek warstwowych i paneli podłogowych powinny być wykonane jako posadzki pływające,
- elementy parkietu mozaikowego powinny być mocowane do podkładu podłogowego metodą klejenia na całej powierzchni.

5.7. Układanie paneli podłogowych

Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż + 5 stopni i temperatura ta powinna się utrzymywać w ciągu całej doby. Wykonane wykładziny w ciągu pierwszych dwóch dni powinny być chronione przed nasłonecznieniem i przewiewem. Panele podłogowe przed montażem powinny być składowane w zamkniętych pakietach przez około 1-2 dni w sezonie letnim i około 2-5 dni w sezonie zimowym ponieważ muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczeń w których będą zamontowane. Podłoże pod panele powinno być równe, gładkie, suche i stabilne. Podłogę z parkietu drewnianego należy przygotować poprzez dobicie gwoździ czy przyklejenie ruchomych klepek. Na przygotowane podłoże układamy piankę pod panele lub podkład pod panele

tz. ekopłyta. Zdecydowanie odradza się stosowanie tzw. pianko folii. Panele układamy wzdłuż padania światła. W pierwszym rzędzie sprawdzamy czy ściana od której zaczynamy układać panele jest prosta i czy pomieszczenie ma jednakową szerokość. Należy przeliczyć szerokość pomieszczenia do szerokości paneli, tak aby ostatni rząd paneli miał nie mniej niż 5 cm. Panele w zależności od typu i producenta wymagają przesunięcia względem siebie 20-40 cm.

Rozpoczynamy układać panele na zasadzie schodkowej. Przy ścianach rurach i futrynach należy zostawiać odpowiednią dylatację za pomocą klinów lub dystansów nastawnych.

Przyjmuje się, że ruch podłogi jest nie większy niż 1-2 mm na 1 mb. Montaż paneli podłogowych w zależności od zastosowanego zamka (lock, klik, easy click) jest opisany w instrukcji załączonej do opakowania. Po zamontowaniu podłogi należy przystąpić do montażu listew przyściennych. Przy mocowaniu listew przybijanych bezpośrednio na gwoździe do ściany należy rozpoczynać zawsze od zewnętrznych narożników jednocześnie trzeba mieć precyzyjnie dopasowane kąty naroży wewnętrznych.

Montowanie listew na klamry wiąże się z wierceniem otworów wiertarką w ścianach.

Należy bezwzględnie zabezpieczyć panele przed uszkodzeniem głowicą wiertarki.

W związku z tym, że głowica wiertarki ma 6-8 cm średnicy, a otwory należy wierceć 1.5 cm od panela może dojść do uszkodzenia jego powierzchni. Niedopuszczalne jest wiercenie pod kątem ponieważ listwy odstają później od paneli lub ściany. Ponadto przed wierceniem należy sprawdzić wykrywaczem do metalu czy w ścianach nie znajdują się przewody elektryczne lub inne. Po wywierceniu otworów należy wybrać odkurzaczem pył ze szczeliny dylatacyjnej. Na koniec należy zamontować listwy progowe (również sprawdzić możliwość występowania kabli lub rur). Przed wniesieniem mebli należy zabezpieczyć nóżki mebli podkładkami filc.

5.8. Montaż wykładziny PCV

Wymagania dotyczące podłoża

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych niezmiernie istotną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

- wytrzymałości, szczególnie przy intensywnym obciążeniu posadzki,
- równości, aby można było wyliczyć ilość potrzebnych mas wyrównawczych,
- wilgotności, co ma istotne znaczenie dla prawidłowego i długotrwałego przylegania wykładziny do podłoża. Gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie pod warstwą betonu należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawy, lepiku, itp.).

Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej,
- sprawdzeniu czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej.
- W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.
- Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:
 - temperatura otoczenia 17 – 25 °C
 - temperatura podłoża 15 – 22 °C
 - względna wilgotność powietrza max. 75%,

Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane powyżej warunki. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Płytki mogą być kondycjonowane w pudełkach układanych jedno na drugim maksymalnie do 5 warstw.

Podczas montażu na podłożu z systemem ogrzewania podłogowego ogrzewanie powinno być wyłączone na 48 godzin przed i po montażu. Po włączeniu systemu ogrzewania temperaturę należy zwiększać stopniowo maksymalnie do 27 °C. Do montażu należy stosować kleje przeznaczone do systemów ogrzewania podłogowego.

Nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe.

Uwaga:

Nigdy nie należy przystępować do montażu wykładziny jeśli któryś z powyższych parametrów nie spełnia ustalonych wymagań.

Montaż wykładzin

Przed przystąpieniem do montażu zaleca się wykonanie kontroli odbiorczej podłoża. Jeśli warunki podłoża i otoczenia są odpowiednie można rozpocząć montaż wykładzin.

Instalacja wykładzin w arkuszach

- Na wstępie należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu.
- Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
- Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju producenta wykładziny. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy ząbkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pacę typu A3.
- Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.
- Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.
- Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.
- Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.
- W przypadku zastosowania wykładzin Gamrat do zabezpieczania podłóg sportowych mogą one być używane jako pokrycie bez klejenia.

Spawanie na gorąco

W celu wykonania szczelnej posadzki zaleca się, aby wszystkie połączenia między arkuszami lub płytkami zostały pospawane na gorąco sznurem produkcji Gamrat S.A.:

- spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej,
- styki wykładziny sfrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki,
- po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:
 - wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
 - właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

Spawanie na zimno

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu drobnych elementów (np. LOGO) lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia:

- w celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę,

- przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny,
- w nacięcie wprowadzić końcówkę tuby z klejem tak, aby dotykała podłoża, ciągnąć powoli tubę trzymając ją pod kątem ok. 30 ° i ostrożnie wyciskać żel,
- po całkowitym wyschnięciu żelu, tj. ok. 30 min, należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

Prace wykończeniowe

- Aby cała posadzka nabrała ostatecznego wyglądu i spełniała wszystkie warunki użytkowania należy odpowiednio wykończyć ją przy ścianach pomieszczenia przy pomocy:
 - wywinęcia wykładziny na ścianę -12cm. Wykładzina dzięki swojej elastyczności nadaje się do wykonania cokołów na ścianie. Cokół ścienny powinien być każdorazowo wykonany w przypadku instalacji wykładziny w pomieszczeniach mokrych lub o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wysokość cokołu powinna wynosić min. 10 cm, a krawędź podłoga/ściana powinna być wykonana w sposób łagodny z zastosowaniem wyprofilowanej listwy narożnej.

Użytkowanie wykładziny - zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoży i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Dokładność wykonania, tolerancje

- dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie nie powinna przekraczać 3%,
- badanie podkładu za pomocą łaty o długości 2m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2mm,
- powierzchnia podkładu powinna stanowić płaszczyznę poziomą, dokładność wykonania podkładu powinna być taka, aby odchylenie posadzki płaszczyzny poziomej nie przekroczyło 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Pozostałe wymagania

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych Robót,
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego,
- dokładność i staranność wykonania,
- sprawdzenie przyczepności poszczególnych warstw.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru w terenie.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- metr kwadratowy [m²] dla robót i posadzkarskich, płytkarskich, naprawczych

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Odbiór materiałów i robót

Podstawą odbioru robót budowlanych, polegających na robotach malarskich powinny stanowić następujące dokumenty :

- Dokumentacja przetargowa z ostatecznymi uzgodnieniami z Zamawiającym (harmonogram robót i kolorystyka),
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych (jeśli występują),

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający.

8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

8.1.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót i powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru końcowego robót dokona Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy według Zamawiającego konieczne będzie przeprowadzenie robót poprawkowych, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymagań w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, Zamawiający dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

8.1.4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować komplet dokumentów wymaganych przepisami prawa budowlanego:

- Kopię Aprobaty Technicznej lub certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Atest PZH,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.

W każdym przypadku wątpliwym, dla dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru częściowego i końcowego robót może zostać powołany zespół do dokonania odbioru, który przejmie w tym zakresie uprawnienia przedstawiciela Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy również sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją przetargową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku realizacji prac dotyczących zmian i odstępstw od przyjętego zakresu czy uzgodnień.

8.1.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

w przypadku izolacji przeciwwilgociowej posadzek:

- dostawę materiałów,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża (w tym wylanie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- ułożenie płytek na zaprawie klejowej,
- wypełnienie fug,
- silikonowanie naroży,
- dostawę mieszanek betonowych oraz innych niezbędnych materiałów
- wykonanie dylatacji nawierzchni betonowej
- pielęgnacja świeżej nawierzchni betonowej
- porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich
- wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych

10. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
- PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne
- PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN-12058:2004 - Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody. PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PODŁOŻA I POSADZKI.

- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania
- PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 4 - PODŁOŻA I POSADZKI

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45431100-8	Kładzenie terakoty

SST 4 - PODŁOŻA I POSADZKI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóży i posadzek, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich podłóży i posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem podłóży i posadzek wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- naprawa stropu drewnianego,
- ułożenie suchego jastrychu,
- posadзки płytkowe z kamieni sztucznych; gres układane na klej metodą kombinowaną,
- doprowadzenie stropów drewnianych do klasy odporności ogniowej R EI 60.

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Grunty

2.3.1. Emulsja kontaktowa

Dodatek do zapraw i betonu oraz do wykonywania warstw kontaktowych pod posadзки i obrzutek pod tynki

Właściwości:

- zwiększa przyczepność,

- poprawia urabialność,
- zapobiega zbyt szybkiemu przesychaniu,
- łatwa w stosowaniu,
- odporna na alkalia.

Opis

Grunt do wytwarzania warstw kontaktowych przy wykonywaniu posadzek, np. z zaprawy lub podkładów posadzkowych. Zalecana jako dodatek do obrzutek pod tradycyjne tynki, tynki renowacyjne i tynki z dodatkiem preparatu. Emulsja może być dodawana także do zapraw cementowych i cementowo-wapiennych, nakładanych ręcznie, mechanicznie oraz do betonu natryskowego. Poprawia wtedy ich urabialność, ułatwia nakładanie i zagęszczanie. Zwiększa też przyczepność do podłoża, elastyczność, zmniejsza szybkość przesychania i poprawia odporność na spękania, zwiększa wytrzymałość. Zaprawy i beton z dodatkiem gruntu mogą być użyte do jednowarstwowych napraw elementów betonowych, żelbetowych, murów oraz tynków. Emulsja gruntująca zalecana jest także jako dodatek do zapraw murarskich przy wykonywaniu ścian i obmurówek z cegły klinkierowej, kształtek klinkierowych oraz szklanych. Może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Dane techniczne

- Baza: wodna dyspersja polimerów,
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³,
- Proporcje mieszania: patrz tabela,
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C,
- Czas zużycia: ok. 90 min,
- Umowna zawartość substancji suchej: 43% wg PN-EN 934-3,
- Wartość pH: 8,6 wg PN-EN 934-3,
- Maksymalna zawartość chlorków: ≤ 0,1% masy – domieszka bezchlorkowa wg PN-EN 934-3,
- Maksymalna zawartość alkaliów: ≤ 0,2% masy wg PN-EN 934-3,
- Oddziaływanie korozyjne: ≤ 10 µA/cm² wg PN-EN 934-3,
- Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 70% wytrzymałości zaprawy kontrolnej wg PN-EN 934-3,
- Zawartość powietrza: po zakończeniu mieszania: 15%; po wydłużonym mieszanii: 16%; po 1 godz. przetrzymywania: 2% wg PN-EN 934-3,

Zmniejszenie ilości wody wymagane do uzyskania konsystencji normowej :≥ 8% wg PN-EN 934-3. Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem CC 81 do podłoża betonowego:

- w warunkach normalnych: 1,7 MPa,
- po starzeniu termicznym: 2,0 MPa wg PN-EN 934-3.

Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem gruntu do podłoża z cegły ceramicznej:

- w warunkach normalnych: 0,8 MPa,
- po starzeniu termicznym: 1,2 MPa wg PN-EN 934-3.

Rodzaj zastosowania	Uziarnienie kruszywa	Objętościowe proporcje cement : kruszywo	Proporcje Grunt : woda	Orientacyjne zużycie gruntu
Warstwy kontaktowe i obrzutki	0–0,4 mm	1 : 2	1 : 2	0,125 l/m ²
Dodatek do zapraw przy grubości warstwy:				na każdy mm grubości:
0 – 5 mm	0 – 5 mm	0–0,5 mm	1 : 2	0,06 l/m ²
6 – 15 mm	6 – 15 mm	0–2,0 mm	1 : 3	0,04 l/m ²
16 – 30 mm	16 – 30 mm	0–4,0 mm	1 : 3	0,03 l/m ²
31 – 50 mm	31 – 50 mm	0–8,0 mm	1 : 3 – 1 : 4	0,02 l/m ²

2.3.2. Koncentrat do gruntowania podłoży nasiąkliwych oraz nienasiąkliwychWłaściwości

- polecany na płyty OSB i płytki ceramiczne,
- polecany na podłoża krytyczne,
- wzmacnia powierzchniowo podłoże,

- poprawia przyczepność do podłoża,
- znakomity do pionowych aplikacji,
- wydajny – możliwość rozcieńczenia gruntu wodą w stosunku 1:3,
- szybko schnący.

Opis

Preparat koncentrat do gruntowania podłoży nasiąkliwych oraz nienasiąkliwych służy do gruntowania podłoży wewnątrz i na zewnątrz budynków przed zastosowaniem podłogowych zapraw wyrównujących, mas szpachlowych, zapraw klejących do płytek ceramicznych i kamiennych. Można go stosować na powierzchniach poziomych i pionowych, na podłożach nasiąkliwych i nienasiąkliwych. Szczególnie zalecany jest do gruntowania podłoży krytycznych (tylko wewnątrz budynków), takich jak: jastrychy z resztkami trudnych do usunięcia klejów, płytki ceramiczne, dyspersyjne i epoksydowe powłoki malarskie. Preparat powierzchniowo wzmacnia podłoże i poprawia przyczepność do podłoża. Może być także nakładany na jastrychy anhydrytowe, cementowe, jastrychy asfaltowe, prefabrykowane elementy jastrychowe np. podłogowe płyty gipsowo-włóknowe, beton, również zagęszczany próżniowo, malowane i niemalowane podłoża drewnopochodne (płyty wiórowe, OSB, deski), podłogowe zaprawy wyrównujące, istniejące płytki ceramiczne i kamienne, tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, podłoża z gipsu i z betonu komórkowego. CN 94 można stosować również na ogrzewanych konstrukcjach podłogowych.

Dane techniczne

- Baza: neutralna, barwiona, wodna dyspersja żywic syntetycznych
- Gęstość: 1,02 kg/dm³,
- Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C,
- Proporcje rozcieńczania: bez rozcieńczenia lub 1:3 z wodą,
- Czas schnięcia: od 2 do 4 godz.
- Zużycie: 0,03 do 0,12 kg/m² zależnie od zastosowania,
- Kolor: jasnoniebieski.

2.4. Okładziny podłogowe**2.4.1. Płytki – gres**

W pomieszczeniach piwnicy zastosować płytki gresowe podłogowe, w pomieszczeniach technicznych gres techniczny Na parterze w komunikacji ogólnej i salach biesiadnych zastosować płytkę podłogową. W pomieszczeniach mokrych na parterze, piętrze i na poddaszu zastosować płytkę podłogową wymiarze maksymalnym 30x30. Używać gres dostosowany do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Płytki antypoślizgowe z grupy min. R10, o podwyższonej odporności na ścieranie, rektyfikowany.

- gres antypoślizgowy nieszkliwiony,
- płytka 30x30 cm,
- antypoślizgowe z grupy min. R10, o podwyższonej odporności na ścieranie, rektyfikowany,
- powierzchnia strukturalna, grubość 0,85 cm,
- nasiąkliwość <0,1%,
- odporność na zginanie min. 45N/mm²,
- mrozoodporne,
- odporność na ścieranie wgłębne max. 130 mm³.
- odporna na płamienie,

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Rozmiar	-	30x30cm, gr. 0,86cm
Nasiąkliwość wodna %	-	E<=0,5
Wytrzymałość na ściskanie MPa	PN-EN ISO 10545-3	min. 35
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5mm, min. 750N
Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C	PN-EN ISO 10545-4	< 9
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-8	mrozoodporne
Odporność na ścieranie	PN-EN ISO 10545-12	Min. 130mm ³
Skuteczność antypoślizgowa	PN-EN ISO 10545-6	R10, R11, R12
Odporność na czynniki chemiczne: – zasady i kwasy o słabym stężeniu,	DIN 51130	ULA, ULB

– zasady i kwasy o mocnym stężeniu,		UHA, UHB
Odporność na działanie środków domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	Min. UB
Odporność na płamienie	Wg. metod badań	3-5

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość $\pm 1,5$ mm,
- grubość $\pm 0,5$ mm,
- krzywizna 1,0 mm

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg PN-75/B-10121,

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej,
- zapraw z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek,

Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, Nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości i znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”

1) Listwy cokołowe z gresu

Listwy ceramiczne używane są w pomieszczeniach o zawyżonych wymaganiach sanitarnych, z jednoczesnym zastosowaniem specjalistycznej chemii budowlanej. W zależności od obciążenia zastosowane powinny być płytki 15x15cm. Stosowanie płytek cieńszych ze względu na słabą wytrzymałość nie jest dopuszczalne. Listwa cokołowa ceramiczna o wysokości 10cm.

2) Klej do płyt i płytek

Elastyczna zaprawa klejąca do wszystkich typów płytek na podłożach odkształcalnych

Właściwości

- do płytek gresowych, ceramicznych, cementowych i kamiennych, wewnątrz i na zewnątrz
- wysoka przyczepność i odkształcalność - klasa S1
- na podłoża odkształcalne: ogrzewanie podłogowe, balkony i tarasy
- na trudne podłoża: OSB, stare płytki
- na izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- do dużych i małych płytek
- doskonały rozpliw pod płytką

Opis

Zaprawa służy do mocowania płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), cementowych i kamiennych (oprócz marmuru) na podłożach odkształcalnych. Zaprawa polecana jest do mocowania płytek na wiotkich ściankach działowych, ogrzewanych podłogach, elewacjach, tarasach i balkonach. Wysoka przyczepność zaprawy sprawia, że zalecana jest ona do płytek o nasiąkliwości < 3%, np. gresowych oraz do mocowania płytek na podłożach krytycznych (tylko wewnątrz budynków): istniejących płytkach, mocnych i dobrze przyczepnych powłokach malarskich, podłożach gipsowych, anhydrytowych, betonie komórkowym.

Dane techniczne

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm³
- Proporcje mieszania: 7,2–7,7 l wody na 22,5 kg
- 8,0–8,5 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min
- Czas zużycia: do 2 godz.
- Wydłużony czas otwarty: przyczepność $\geq 0,5$ N/mm² po czasie nie krótszym niż 30 min wg EN 12004 + A1
- Spływ: $\leq 0,5$ mm wg EN 12004 + A1

- Kleje odkształcalne: odkształcenie poprzeczne $\geq 2,5$ mm i < 5 mm wg EN 12004 + A1
- Spoinowanie: po 24 godz.
- Siła wiązania jako: wysoka przyczepność początkowa: $\geq 1,0$ N/mm² wg EN 12004 + A1
- Trwałość dla:
 - wysoka przyczepność po zanurzeniu w wodzie: $\geq 1,0$ N/mm²,
 - wysoka przyczepność po starzeniu termicznym: $\geq 1,0$ N/mm²,
 - wysoka przyczepność po cyklach zamrażania – rozmrażania: $\geq 1,0$ N/mm² wg EN 12004 + A1
- Odporność na temperaturę: od -30°C do $+70^{\circ}\text{C}$
 - Reakcja na ogień: klasa F wg EN 12004 + A1
 - Substancje niebezpieczne: patrz Karta Charakterystyki

Zakres zastosowania

- Wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.
- Na powierzchnie poziome jak i pionowe.
- Na podłoża odkształcalne.
- Do wyrównywania podłoża.
- Do mocowania płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), cementowych oraz z kamienia naturalnego (niewrażliwego na przebarwienia).
- Może być stosowana na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych, jastrychach cementowych, podkładach cementowych, betonie, betonie komórkowym.
- Na zagruntowanych podłożach: gipsowych, anhydrytowych.
- Na hydroizolacje wewnętrzne oraz zewnętrzne.
- Na płytach gipsowo-kartonowych.
- Na mocne i dobrze przyczepne powłoki malarskie.
- Na podłoża anhydrytowe.
- Na płytach OSB i płytach wiórowych.
- Na istniejących płytkach ceramicznych i kamiennych.

3) Fuga

Zaprawa fugowa

Stosować zaprawę fugową wodoodporną, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fug. Na zewnątrz fugi mrozoodporne, elastyczne.

4) Silikon do fug

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony z dodatkiem środka grzybobójczego w kolorze fugi.

2.4.2. Okładziny kamienne

Płyty kamienne granitowe o nominalnej grubości minimum 10mm, 20mm i 30mm w zależności od miejsca ich ułożenia – zgodnie z projektem. Stopnie kamienne proste granitowe gr.30mm, szer.34cm Podstopnie kamienne proste granitowe gr.20mm, wys.16 cm cokoły korytarzowe (również na słupach) i schodowe o gr. 10mm

- Wytrzymałość na zginanie należy oznaczyć metodą badania wg EN 12372 lub EN 13161 wartość średnia.
- Wartość przyczepności zależy od warunków podłoża, typu kleju i wykończenia dolnej powierzchni.
- Reakcja kamieni naturalnych na ogień odpowiada klasie A1
- Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 12925
- Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371
- Odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157
- Odporność na poślizg dla płyt posadzkowych i płyt schodowych (z wyjątkiem podstopnic) należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231.

W wyniku obróbki wykończeniowej powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i odpowiadać określonej wykończeniu na wszystkich odsłoniętych powierzchniach. Za pomocą obróbki termicznej z użyciem płomienia o wysokiej temperaturze uzyskuje się fakturę płomieniową (EN 12670:2001.2.3.22). Za pomocą szlifowania uzyskuje się powierzchnie matowe. Sposób

transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.5. Naprawa stropu drewnianego

2.5.1. Impregnaty do drewna

Wszystkie elementy drewniane powlekać trzykrotnie preparatem Intox – S o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz trzykrotnie preparatem Fobos lub Amarwin o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów.

Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989r.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.5.2. Preparat do odgrzybiania drewna

Preparat przeznaczony do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych. przed działaniem ognia, grzybów domowych oraz owadów. W przypadku zabezpieczania elementów, które stosowane są na zewnątrz budynków należy zabezpieczyć ich powierzchnię (po odparowaniu wody) powłokami hydrofobowymi (lakier lub farba).

Do zabezpieczania:

- drewna budowlanego
- więźby dachowej
- odeskowania dachów
- elementów konstrukcji ścian działowych
- elementów podpodłogowych
- elementów stropów drewnianych.

Skład	związki boru, fosforany, siarczany,
Kolor	przed zastosowaniem - czerwony, zielonkawy po użyciu - zielony, czerwony
Zapach	słaby niedrażniący zapach, zanikający po impregnacji
Postać	drobnokrystaliczny, sypki proszek
Wskaźnik pH	(w temp. 20°C): 5,4 (dla roztworu 20% roztworu)
Rozpuszczalność w wodzie	do 30%
Skuteczność zabezpieczenia przed ogniem	Klasa palności C
Głębokość wnikania w drewno	
– wilgotności 12+/-1%	do 2 mm
– o wilgotności 28+/-2%	do 4,8 mm
Klasyfikacja pożarowa	z drewna sosnowego o grubości 28 mm – klasa C, trudnozapalny
Agresywność korozyjna wobec stali	Średnia

2.5.3. Taśma dwustronnie przyklepna z wysokojakościowej pianki PE lub podkładka gumowa 1cm

Taśmy klejące obustronnie w grubości od. 0.8 mm z klejem kauczukowym lub akrylowym.

Pianki dwustronnie klejące z polietylenu są odporne na warunki atmosferyczne, UV, deszcz, wilgoć, starzenie. Służą do klejenia ze sobą luster, drewna, szkła, aluminium, tworzyw sztucznych, pleksi, poliwęglanów, PCV, HIPS. Uszczelniają i sklejają zarazem.

Zalety stosowania nośników piankowych:

- Elastyczne i dzięki swojej grubości dopasowują się do klejonej powierzchni.
- Można je przyklejać zarówno do gładkich, jak mocno nierównych powierzchni.
- Występują w postaci taśm dowolnej szerokości lub elementów sztancowanych według wzoru.

- Szerokość: od 4 do 1000 mm
- Kolor: czarny lub biały
- Grubość: 5 mm

2.5.4. Wełna mineralna

Maty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej. Stosowane jako niepalne ocieplenie stropodachów wentylowanych i poddaszy, drewnianych stropów belkowych i podłóg na legarach, sufitów podwieszanych, ścian działowych i lekkich ścian osłonowych.

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Kod wyrobu	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1
Norma wyrobu	EN 13162:2012 + A1 2015
Certyfikat Zgodności CE	1390-CPR-0363/13/P, 1390-CPR-0364/13/P
Atest higieniczny	GUM/199/322/215/2016

2.5.5. Deski podłogowe

Deski podłogowe o gr. 3,2 cm nie powinny być szersze niż 12-14 cm, gdyż szerokie łatwiej się paczą i na stykach powstają szpary. Grubość desek uzależniona jest od odległości między legarami i przewidywanego obciążenia, nie powinna być mniejsza niż 25 mm. Drewno musi być suche - o wilgotności poniżej 14%, bez sęków i o możliwie prostych słojach. Najlepszym materiałem jest drewno pochodzące ze środkowej części przekroju kłody - deski pochodzące z warstwy obwodowej mają bowiem skłonność do deformacji pod wpływem zmian wilgotności (łukowe wyginanie poprzeczne). Deski podłogowe muszą być czterostronnie ostrugane z uformowanymi na krawędziach wzdłużnych wpustem i piórem.

Długość desek powinna odpowiadać szerokości pomieszczenia, ale przy rozpiętości przekraczającej 5 m konieczne będzie ich poprzeczne łączenie, najlepiej w miejscu, gdzie nie będzie zbyt intensywnego ruchu.

2.5.6. Płyty OSB- ogniodoporne

Typ płyty OSB/3 SF-B	Metoda badania	Jednostka miary	Wymagania - zakres grubości (nominalny, mm)	
			10<18	>18 do 25
Właściwości				
Wytrzymałość na zginanie- oś duża	EN 310	N/mm ²	20	18
Wytrzymałość na zginanie- oś mała	EN 310	N/mm ²	10	9
Moduł sprężystości przy zginaniu- oś duża	EN 310	N/mm ²	3500	3500
Moduł sprężystości przy zginaniu- oś mała	EN 310	N/mm ²	1400	1400
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe	EN 319	N/mm ²	0,32	0,30
Spęcznie na grubość - 24h	EN 317	%	15	
Gęstość	EN 323	Kg/m ³	630 +/- 30%	
Przewodność cieplna	EN139 86	λ	0,13W/mK	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	-	μ	200/300	
Klasa reakcji na ogień	EN 13 501-1	-	B-s2, d0	

2.5.7. Suchy jastrych

Należy stosować zestaw wyrobów przeznaczony do wykonywania podkładów podłogowych pod posadzki, stosowane w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej w budynkach. Podkłady z płyt podłogowych stosuje się w celu poprawy izolacyjności stropów od dźwięków uderzeniowych, z uwagi na odporność na działanie wilgoci i bezpieczeństwo pożarowe.

Podkłady powinny być wykonywane przez firmy w zakresie ich wykonania, właściwości technicznych stosowanych wyrobów oraz kontroli prowadzonych robót.

Suchy jastrych - podkład pod wszelkiego typu materiały wykończeniowe i zalecany jest zwłaszcza tam, gdzie nie ma możliwości wykonania wylewki cementowej (na przykład na stropach drewnianych) lub gdy stropy nie są dostatecznie wytrzymałe. System jest bardzo prosty i szybki w montażu, umożliwia korzystanie z wykonanej posadzki już następnego dnia.

2.6. Panele podłogowe

Materiały stosowane do wykonania robót z paneli podłogowych powinny mieć:

- aprobaty techniczne lub powinny być wytwarzane zgodnie z obowiązującymi
- normami.
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną.
- certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbiorów norm polskich.

Wyroby podłogowe – panele

- szerokość 191 mm
- długość 1285 mm
- grubość 8 mm
- płyta nośna panela HDF- gęstość $\geq 800 \text{ kg/m}^3$
- klasa ścieralności – AC4
- grubość warstwy ścieralnej – 0.2 mm
- typ powierzchni laminatu – struktura drewna
- warstwa spodnia – laminat przeciwpęźny
- łączenie desek – click
- odporność na – żar papierosowy ,zaplamienia, blaknięcia

2.7. Wykładzina PCV heterogeniczna

Wykładzina PCV heterogeniczna - grubości całkowitej 2,5mm z przezroczystą warstwą użytkową.

W pokojach socjalnych i pom. pomocniczym stosować wykładziny pvc antystatyczne, przeciwpoślizgowe i trudnopalne, wzmocnione poliuretanem, rulonowe, o bardzo dużej odporności na ścieranie dzięki odpowiedniej grubości warstwy użytkowej, przeznaczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o wysokiej intensywności użytkowania. Zaleca się wykładziny heterogeniczne o min. grub. warstwy ścieralnej (użytkowej) 0,7 mm

Lata gwarancji			15
Zabezpieczenie powierzchni			Poliuretan PUR
Klasyfikacja użytkowania	PN-EN ISO 10874		34/43
Certyfikat Zgodności WE	PN-EN 14041		1488-CPD-0017
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	PN-EN 13501-1		B _{fl} -s1
Ocena higieniczna	-		Pozytywna
Zachowanie elektryczne	PN-EN 14041		Antystatyczna
Napięcie elektrostatyczne	PN-EN 1815		$\leq 2 \text{ kV}$
Odporność na poślizg	PN-EN 14041 DIN 51130		Klasa DS R11
Dynamiczny współczynnik tarcia (wzdłuż / w poprzek)	PN-EN 13893		0,66 / 0,68
Grubość całkowita	PN-EN ISO 24346	mm	2,5
Grubość warstwy użytkowej	PN-EN ISO 24340	mm	1,2
Ciężar	PN-EN ISO 23997	kg/m ²	3,8
Szerokość rulonu	PN-EN ISO 24341	m	2
Długość rulonu	PN-EN ISO 24341	m	18
Odporność na ścieranie	PN-EN 649	-	Grupa T
Wgniecenie reszkowe	PN-EN ISO 24343-1	mm	0,04
Stabilność wymiarów po działaniu ciepła	PN-EN ISO 23999	%	$\leq 0,4$
Zwijanie się po działaniu ciepła	PN-EN ISO 23999	mm	≤ 8
Odporność na światło	PN-ISO 105-B02	-	7
Elastyczność	PN-EN ISO 24344	-	Dobra
Odporność chemiczna	PN-EN ISO 26987	-	Odporna

Odporność na mikroorganizmy	PN-EN ISO 846	-	Odporna
Odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach	PN-EN 425	-	Odporna
Ogrzewanie podłogowe do			27°C

2.8. Preparat gruntujący do cementowych zapraw naprawczych i posadzek samopoziomujących – koncentrat

Preparat gruntujący jest skoncentrowaną wodną dyspersją polimerową przeznaczoną do gruntowania podłoży betonowych, mineralnych, ceramicznych. Stosowany również jako materiał gruntujący przed aplikacją samopoziomujących posadzek cementowych, lub mineralnych zapraw naprawczych.

Preparat po rozcieńczeniu z wodą penetruje w głąb podłoża zmniejszając jego porowatość. Tym samym stabilizuje chłonność podłoża oraz redukuje jego powierzchniową nasiąkliwość. Jednocześnie tworzy na powierzchni cienką, szczelną warstewkę, która zwiększa przyczepność między istniejącym podłożem, a nowo wykonywaną warstwą posadzkową.

Właściwości techniczne:

- produkt w formie koncentratu,
- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnego,
- szybka i łatwa aplikacja,
- możliwa i łatwa aplikacja,
- możliwość zastosowania na różnorodnych podłożach,
- gęstość 1050 kg/m³,
- zawartość części stałych 49%,
- lepkość 100 do 700 mPas,
- wygląd - mleczno biała ciecz
- wydajność na betonie 5 do 7 m²/l,
- rozcieńczenie z wodą 1:3.

2.9. Samopoziomująca masa wyrównująca, podkład pod posadzki przemysłowe

Beton żywiczny (epoksydowo-kwarcowy), kompozycja bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej o niskiej lepkości, suszonego piasku kwarcowego o odpowiednio wyselekcjonowanym ziarnie.

Tak dobrana kompozycja charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na ściskanie i zginanie

Właściwości techniczne:

- wytrzymałość na zginanie – min. 40 N/mm²,
- wytrzymałość na rozciąganie – min. 20 N/mm²,
- wytrzymałość na ściskanie – min. 90 N/mm²,
- odporność na ścieranie – 0,031 mm,
- odporność na uderzenia (pow. odcisku kulki) – 18,5 kGm,
- skurcz liniowy – 1,5 %,
- współczynnik rozszerzalności liniowej – (1x10⁻⁵),
- dopuszczalny ruch piesz – po 16 godz. (przy temp. + 20°C),
- pełne obciążenie – po 7 dniach (przy temp. + 20°C),
- bardzo dobra przyczepność do podłoża betonowego.

2.10. Zaprawa cementowo-epoksydowa do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych na betonie

Trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa bez rozpuszczalnika do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych na betonie. Przeznaczona do szpachlowania, szlamowania lub natryskiem podłoży mineralnych warstwą o grubości 0,5-3,0 mm stosowaną jako bariera przeciwwilgociowa pod żywice epoksydowe, na podłożach wilgotnych, także na wilgotny beton. Charakterystyczną cechą zaprawy jest zachowanie szczelności dla cieczy i przepuszczalność dla pary wodnej.

Właściwości techniczne:

- baza: zaprawa cementowa modyfikowana epoksydami;
- temperatura użytkowa: -30 °C + 80 °C przy stałym narażeniu;
- współczynnik rozszerzalności termicznej: ≤17,0 x10⁻⁶ na °C (zakres temp.-20 °C+60 °C),

- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 46,0 \text{ N/mm}^2$ (28dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: $\geq 6,4 \text{ N/mm}^2$ (28dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- przyczepność: $\geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ (29 dni/+20 °C/ 50% w.w.),
- współczynnik nasiąkliwości wodą : $\sim 0,03 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^0,5$ [W],
- o jakości nie gorszej niż produkt Sikagard®-720EpoCem.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.
- mixokret,
- dalmierz laserowy,
- szlaufwaga elektroniczna,
- zacieraczka,
- krzyżyki dystansowe,
- szpachelka ząbkowana,
- szczypce do ceramiki,
- drewniana łata posadzkarska,
- ściągacz gumowy do spoin,
- przyrząd do cięcia płytek,
- wiadro,
- gąbka,
- korytko i szpachelka.

Sprzęt do wykonywania okładzin

Do wykonywania robot wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia,
- wałki dociskowe,
- frezarka ręczna lub mechaniczna,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do kleju,
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- gąbki do mycia i czyszczenia,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.
- mixokretem,
- dalmierz laserowy,
- szlauchwaga elektroniczna,
- zacieraczka,
- krzyżyki dystansowe,
- szpachelka ząbkowana,
- szczypce do ceramiki,
- drewniana łata posadzkarska,
- ściągacz gumowy do spoin,
- przyrząd do ciecienia płytek,
- wiadro,
- gąbka,
- korytko i szpachelka.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 °C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.2. Grunt

5.2.1. Gruntowanie - emulsja kontaktowa

Przygotowanie podłoża

Zaprawy z dodatkiem emulsji kontaktowej mają doskonałą przyczepność do wszelkich mineralnych, nośnych i zwartych podłoży, wolnych od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły). Istniejące zabrudzenia, powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. W przypadku podłoża pod posadzkę zaleca się stosowanie śrutownic i frezarek. Podłoża trzeba odkurzyć i obficie zwilżyć wodą, bez tworzenia kałuż.

Wykonanie

Kilkakrotnie wstrząsnąć zawartością opakowania. W określonych proporcjach wymieszać emulsję z czystą, chłodną wodą (patrz tabela). Uzyskanym roztworem zarabiać suche składniki zapraw lub betonu. Stosować cementy portlandzkie bez dodatków i łamane kruszywa o normowanych uziarnieniach.

1. Wykonanie warstwy kontaktowej pod posadzkę.

W przypadku materiałów systemowych należy przestrzegać instrukcji ich stosowania. W przypadku warstwy kontaktowej pod tradycyjne posadzki cementowe, proporcja cementu do

czystego piasku powinna wynosić 1:2. Wodnym roztworem emulsji (1 część gruntu zmieszana z 2 częściami wody) należy zarabiać suche składniki zaprawy do uzyskania ciekłej konsystencji. Za pomocą szczotki lub pędzla równomiernie rozprowadzać warstwę kontaktową grubości ok. 2 mm na wilgotnym podłożu. Przed jej przeschnięciem nanieść na nią warstwę posadzki.

2. Wykonanie obrzutki pod tynki.

Proporcje składników do wykonania obrzutki są takie same, jak dla warstwy kontaktowej pod posadzki. Na wilgotne podłoże należy równomiernie narzucać obrzutkę. Warstwę tynku nakładać po jej stwardnieniu. W przypadku tynków renowacyjnych, należy przestrzegać instrukcji ich stosowania.

UWAGA

Prace należy wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

Zalecenia

Warstwy wykonane z dodatkiem emulsji gruntującej należy chronić przed zbyt szybkim przesychnianiem.

5.3. Posadzki z terakoty, gresu

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, 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. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębata krawędzią ustawiona 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:

- 50 x 50 mm – 3 mm
- 100 x 100 mm – 4 mm
- 150 x 150 mm – 6 mm
- 200 x 200 mm – 6 mm
- 250 x 250 mm – 8 mm
- 300 x 300 mm – 10 mm
- 400 x 400 mm – 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. 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 mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po docisnięciu 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 (krzyżyki 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 wykładziny 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 wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe 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. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki. Przed przystąpieniem do układania posadzek należy:

- posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy,
- wykonanie posadzek powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, klej stosowany do układania płytek, grubość warstwy kleju stosowanego pod płytki, szerokość spoin, dylatacji itp.,
- 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 wodorozdziału,
- 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 projekcie; 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 100 mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,
- w miejscach styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscu styku dwóch odmiennych posadzek – posadzki te powinny być odgraniczone materiałem podanym w projekcie,
- 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. Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

5.4. Wykonanie okładziny z kamienia

5.4.1. Podłoża pod okładziny

Podłoża pod okładziny kamienne powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania okładzin kamiennych powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, 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. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płyt zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

5.5. Naprawa stropów drewnianych

5.5.1. Impregnacja elementów drewnianych

Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być ściśle ubrani, osiadać rękawice i maski.

Metoda powierzchniowa

- w przypadku koncentratu-soli stosować w postaci 20-30% roztworu wodnego,
- przygotowanie roztworu roboczego: rozpuścić 1 kg impregnatu w 2,3 do 4 litrów wody - większe rozcieńczenie stosować przy kąpeli oraz przy drewnie suchym o wilgotności <15%.
- sól należy wsypywać stopniowo do wody (najlepiej w temperaturze +60oC) i mieszać aż do momentu całkowitego rozpuszczenia się soli,
- w przypadku stosowania impregnatu gotowego do użycia nie należy rozcieńczać go wodą,
- impregnat nanosić przez 2-4 krotne smarowanie pędzlem, opryskiwanie.

Metoda wgłębna (ciśnieniowo próżniowa)

- w przypadku koncentratu-soli stosować w postaci 10% roztworu wodnego,
- sól rozpuszczać w ciepłej wodzie (najlepiej o temperaturze ok. 60°C),
- przygotowanie roztworu roboczego w stosunku 1:9, czyli rozpuścić 1 kg impregnatu w 9 litrach wody.
- idealne do zastosowania w specjalistycznych zakładach nasycenia drewna (wg instrukcji ITB nr 355) (kąpiel goraco-zimna lub metody ciśnieniowe),
- po zabiegu materiał należy sezonować w przewiewnym miejscu, pod dachem, do momentu uzyskania przez drewno wymaganej wilgotności.

5.5.2. Wykonanie izolacji cieplnej

Na deskach ślepego pułapu ułożyć mijankowo, ściśle dwie warstwy izolacji - z wełny mineralnej.

5.5.3. Ułożenie desek podłogowych

Na stropach drewnianych, ułożyć taśmy izolacyjne lub gumowe podkładki.

Przed ułożeniem desek podłogowych należy je sezonować przez kilka dni w pomieszczeniu, w którym będą montowane. Panujące tam warunki powinny być zbliżone do tych, jakie będą w czasie normalnego użytkowania.

Między ścianą a podłogą należy zachować szczelinę o szerokości ok. 1,5 cm, umożliwiającą swobodne rozszerzanie się drewna. Deski przybija się do legarów ocynkowanymi gwoździami wbijanymi skośnie w pióro lub we wpust. W końcowej fazie przybijania niezbędny jest dobijak

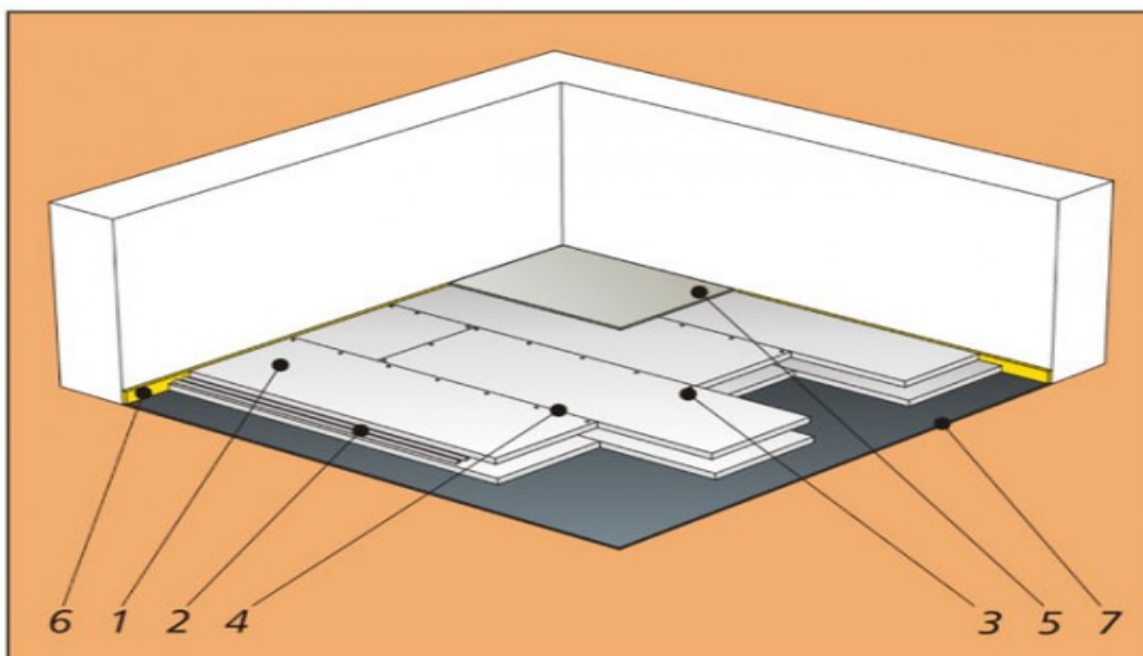
umożliwiający wbicie gwoźdźcia bez uszkodzenia widocznych krawędzi.

W podrzędnych pomieszczeniach można przybijać deski z wierzchu (zawsze dwa gwoździe ok. 2 cm od krawędzi), ale ten sposób utrudnia konserwację podłogi, a z czasem gwoździe mogą wychodzić. Podczas montażu poszczególne deski muszą być mocno dociskane do siebie. Do tego celu wykorzystuje się specjalne ściski lub kliny i klamry oraz kłocki z wycięciem umożliwiającym wbicie gwoździ. Wzdłużne łączenie desek może odbywać się tylko na poszerzonych legarach. W miejscu łączenia przybija się listwy działowe zlicowane z płaszczyzną podłogi.

5.6. Ułożenie suchego jastrychu

Niwelacja nierówności podłoża

Niewielkie nierówności podłoża, poniżej 5 mm. (zadziory, ziarna piasku) wyrównuje się układając pośrednią warstwę np. tektury falistej, pianki poliuretanowej, wełny mineralnej, itp. Nierówności podłoża do 20 mm (zagłębienia) wyrównuje się przy pomocy masy szpachlowej. Z kolei nierówności przekraczające 20 mm i różnice w poziomie podłogi wyrównuje się za pomocą podsypki wyrównującej. Na stropach drewnianych należy ułożyć warstwę wykładziny zabezpieczającej przed przesypywaniem się podsypki. Podsypka umożliwia swobodną dyfuzję pary wodnej. Warstwa podsypki nie powinna być grubsza niż 60 mm. Zakłady pasów wykładziny nie powinny być mniejsze niż 10 cm.



- 1 Suchy jastrych
- 2 Klej
- 3 Wkręty lub zszywki (na złączach)
- 4 Masa szpachlowa
- 5 masa szpachlowa płynna (w razie potrzeby)
- 6 Pas wełny o grubości 10 mm
- 7 Materiał izolacyjny (w razie potrzeby)

Układanie płyt jastrychowych

Ze względów akustycznych, przed rozpoczęciem układania elementów jastrychowych zaleca się ułożenie brzegowych pasów izolacyjnych (dylatacyjnych). Surową posadzkę betonową wykłada się folią poliuretanową o grubości 0,2 mm układając ją na zakładkę (10 cm). zasypywane przewody instalacyjne powinny być układane w rozstawie co najmniej 20 mm i przykryte warstwą podsypki o grubości co najmniej 20 mm. Elementy jastrychowe układa się zaczynając od lewego, tylnego naroża pomieszczenia.

Felce występujące przy styku ze ścianą należy obciąć. Klej do jastrychu nanosi się na felce dwoma pasami, po czym układa się i dociska kolejny element jastrychowy. Należy unikać umieszczania spoin w sąsiedztwie drzwi. Ułożony element mocje się za pomocą wkrętów, albo specjalnych ocynkowanych i żywicowanych zszywek. Podosypkę rozsypuje się z worków na podłoże i wyrównuje łata prowadzoną po listwach prowadniczych. Chodzenie po wyrównanej warstwie podsyпки umożliwi rozłożenie kawałków płyty o wymiarach 0,5 x 0,5 m. (nie należy stawać na brzegach płyty). Warstwa podsyпки poniżej cm. nie wymaga zagęszczania. Przy większych grubościach po wstępnym wyrównaniu należy podsypkę zagęścić ubijakiem ręcznym i po dosypaniu wyrównać. Długość wkrętów i zszywki należy dobierać tak, aby nie wystawały po spodniej stronie elementów jastrychowych (patrz tabela). Nadmiar kleju usuwa się szpachelką, a powierzchnie w sąsiedztwie spoin i punktów mocowania szpachluje się za pomocą masy szpachlowej. Pomiędzy ścianą a suchym jastrychem należy ułożyć specjalną taśmę dylatacyjną (2) o grubości 10 mm., albo przekładkę z twardej wełny mineralnej lub szklanej. Połączenie z posadzką betonową (8) wykonuje się używając kątownika (6) z wywiniętą na nim folią polietylenową (3). W miejscu otworu drzwiowego suchy jastrych powinien być układany jako ciągły, bez stosowania złączy czołowych. Gdy zastosowanie takiego rozwiązania jest niemożliwe, złącza czołowe opiera się na nieumocowanej do podłoża desce (7) pod którą układa się specjalną taśmę uszczelniającą (5). Układanie suchego jastrychu na dylatacji konstrukcji budynku zaprezentowane jest na rysunku.

Wykładziny podłogowe

Wszelkie elastyczne wykładziny podłogowe, takie jak wykładziny tekstylne, korkowe, czy z PCV, układać można na ułożone wcześniej elementy jastrychowe. W wypadku wykładzin cienkich (np. z PCV) zaleca się wcześniejsze naniesienie płynnej masy szpachlowej, przy czym przed jej aplikacją podłoże należy odpowiednio zagruntować. Na elementach jastrychowych można także układać parkiet pływający. Powinien on mieć postać mozaiki drewnianej, a nie pojedynczych klepek. Na jastrychu można także mocować płytki ceramiczne o maksymalnej przekątnej do 33 cm. Należy jednak zwrócić uwagę, by układać je na możliwie najcieńszej warstwie kleju.

Warunki wykonania robót:

- podłoże powinny być suche (o wilgotności ≤ 3 % wilgotności określonej metodą suszarkowo-wagową) i wyrównane,
- podkłady podłogowe powinny być układane w pomieszczeniach o temperaturze $\geq 5^{\circ}\text{C}$,
- zagłębienia w podłożu należy wyrównać przez zaszpachlowanie masą szpachlową,
- na stropach drewnianych w celu usunięcia przesypywania się podsyпки należy ułożyć warstwę wykładziny zabezpieczającej. Wykładzina powinna być wywinięta na ścianę na wysokość 50mm, ponad podkład podłogowy,
- Płyty podłogowe powinny być układane z przesunięciem o min. 200mm, w stosunku do połączeń poprzecznych płyt w sąsiadujących rzędach,
- Płyty należy ze sobą łączyć za pomocą kleju (systemowego), wkrętów lub zszywek stalowych. Klej należy nanosić na obrzeże płyty (na felc) dwoma pasami o szerokości ok. 5mm. Po ułożeniu i docięnięciu kolejnej płyty podłogowej (płyty powinny ściśle przylegać do siebie) należy je połączyć wkrętami o średnicy $\varnothing 3,9\text{mm}$ i długościach 19 lub 22 mm albo zszywkami (klamrami) stalowymi z drutu stalowego o średnicy $\varnothing 1,4 - 1,6\text{mm}$, o długości 18,19 lub 22mm. Rozstaw wkrętów powinien wynosić nie więcej niż 250mm, a zszywek nie więcej niż 150mm. Nadmiar kleju powinien być usunięty za pomocą szpachli. Wkręty do zszywki (klamry) nie powinny wystawać poza podkład.
- Połączenia płyt podłogowych oraz miejsca, w których znajdują się "lby" łączników mocujących należy zaszpachlować masą szpachlową,
- Pomiędzy podkładem podłogowym a pionowymi elementami budynku powinna być pozostawiona pustka o szerokości 10mm (przerwa dylatacyjna), uszczelniona wyrobem izolacyjnym, np. taśmą izolacyjną lub wełną mineralną,
- Wystające felce płyty podłogowej, przy styku ze ścianą, powinny być obcięte.
- W miejscach występowania dylatacji oraz w odstępach nie większych niż 15m należy wykonać dylatację podkładu podłogowego,
- W celu uzyskania równej powierzchni podkładu podłogowego, szczególnie w przypadku układania na podkładzie cienkiej wykładziny np. z PCV lub dywanowej, należy wcześniej, po zagruntowaniu powierzchni podkładu środkiem gruntującym, nanieść wylewkę samopoziomującą lub płynną masę szpachlową.

Wyjątkowe cechy elementów jastrychowych stosowanie jako systemowe podkłady podłogowe dla każdego rodzaju posadzek dają wymierne korzyści dla wykonawców i użytkowników:

- uniwersalność – idealne do stosowania w renowacji posadzek w starym budownictwie i nowowznoszonym, nadają się do posadzek ogrzewanych, odporne na wahania temperatury i wilgotności, z zastosowaniem podsypki keramzytowej dają możliwość wyrównania dużych nierówności podłoża
- niepalność – spełniają surowe wymagania określone przepisami ochrony przeciwpożarowej w budownictwie użyteczności publicznej, chronią strop przy oddziaływaniu ognia od góry w klasie odporności ogniowej od EI 30 do EI 120
- fabryczna prefabrykacja elementów – ułatwia montaż i czas jego trwania, umożliwia niemal natychmiastowe użytkowanie pomieszczenia
- laminacja – wełną mineralną poprawia izolacyjność akustyczną, termiczną i ognioodporność, styropianem poprawia izolacyjność termiczną
- twardość powierzchniowa – umożliwia stosowanie znacznych obciążeń powierzchniowych i punktowych w wielu obszarach zastosowań
- gładkość powierzchniowa – wymaga niewielu czynności wykończeniowych i daje możliwość stosowania miękkich wykładzin podłogowych
- łatwość w obróbce – za pomocą dostępnych narzędzi stosowanych w montażu systemów suchej zabudowy
- ekologiczność – przyjazny dla zdrowia i środowiska

1) Wyrównanie nierówności podłoża

Niewielkie nierówności podłoża, poniżej 5 mm wyrównujemy układając warstwę np. tektury falistej, pianki polietylenowej wełny mineralnej itp. Nierówności podłoża od 2 do 20 mm wyrównujemy samopoziomującą masą wyrównującą. Nierówności powyżej 20 mm niwelujemy stosując keramzytową posypkę.

2) Układanie elementów jastrychowych

Przed rozpoczęciem układania elementów jastrychowych ze względów akustycznych i dla zachowania pływalności podkładu zaleca się stosowanie brzegowych pasów izolacyjnych (z wełny lub pianki). Powierzchnie z surowego betonu wykładamy folią polietylenową gr. 0,2 mm, układając ją z ok. 10 cm zakładką. Elementy jastrychowe układamy zaczynając od tylnego lewego narożnika pomieszczenia. Wystające felce przy styku ze ścianą należy obciąć. Klej do jastrychu наносimy 2 pasmami, układamy i dociskamy kolejny element. Spoiny muszą być szczelne. Należy unikać umieszczania spoin w sąsiedztwie drzwi. Ułożone elementy jastrychowe mocujemy za pomocą wkrętów lub zszywek. Powierzchnie na stykach płyt i punktów mocowania szpachlujemy masą szpachlową. Po jastrychu można chodzić po stwardnieniu kleju.

Podczas wykonywania posadzek na podkładach podłogowych systemu powinny być przestrzegane następujące warunki:

- przed rozpoczęciem prac posadzkarskich podkłady podłogowe powinny być poddawane aklimatyzacji w celu uzyskania właściwej wilgotności podkładu, określonej w instrukcji producenta, dla stosowanej posadzki, umożliwiającej jej prawidłową eksploatację,
- optymalnymi warunkami cieplno-wilgotnościowym prowadzenia prac posadzkarskich są:
 - temperatura powietrza: 15-18°C,
 - wilgotność względna powietrza: 50-65%, powinno się unikać wilgotności poniżej 40% i powyżej 75%,
- elementy podłogowe wykonane z drewna, stosowane na posadzki, powinny charakteryzować się małym skurczem,
- posadzki z desek warstwowych i paneli podłogowych powinny być wykonane jako posadzki pływające,
- elementy parkietu mozaikowego powinny być mocowane do podkładu podłogowego metodą klejenia na całą powierzchnię.

5.7. Układanie paneli podłogowych

Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż + 5 stopni i temperatura ta powinna się utrzymywać w ciągu całej doby. Wykonane wykładziny w ciągu pierwszych dwóch dni powinny być chronione przed nasłonecznieniem i przewiewem. Panele podłogowe przed montażem powinny być składowane w zamkniętych pakietach przez około 1-2 dni w sezonie letnim i około 2-5 dni w sezonie zimowym ponieważ muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczeń w których będą zamontowane. Podłoże pod panele powinno być równe, gładkie, suche i stabilne. Podłogę z parkietu drewnianego należy przygotować poprzez dobicie gwoździ czy przyklejenie ruchomych klepek. Na przygotowane podłoże układamy piankę pod panele lub podkład pod panele

tz. ekopłyta. Zdecydowanie odradza się stosowanie tzw. pianko folii. Panele układamy wzdłuż padania światła. W pierwszym rzędzie sprawdzamy czy ściana od której zaczynamy układać panele jest prosta i czy pomieszczenie ma jednakową szerokość. Należy przeliczyć szerokość pomieszczenia do szerokości paneli, tak aby ostatni rząd paneli miał nie mniej niż 5 cm. Panele w zależności od typu i producenta wymagają przesunięcia względem siebie 20-40 cm.

Rozpoczynamy układać panele na zasadzie schodkowej. Przy ścianach rurach i futrynach należy zostawiać odpowiednią dylatację za pomocą klinów lub dystansów nastawnych.

Przyjmuje się, że ruch podłogi jest nie większy niż 1-2 mm na 1 mb. Montaż paneli podłogowych w zależności od zastosowanego zamka (lock, klik, easy click) jest opisany w instrukcji załączonej do opakowania. Po zamontowaniu podłogi należy przystąpić do montażu listew przyściennych. Przy mocowaniu listew przybijanych bezpośrednio na gwoździe do ściany należy rozpoczynać zawsze od zewnętrznych narożników jednocześnie trzeba mieć precyzyjnie dopasowane kąty naroży wewnętrznych.

Montowanie listew na klamry wiąże się z wierceniem otworów wiertarką w ścianach.

Należy bezwzględnie zabezpieczyć panele przed uszkodzeniem głowicą wiertarki.

W związku z tym, że głowica wiertarki ma 6-8 cm średnicy, a otwory należy wiercić 1.5 cm od panela może dojść do uszkodzenia jego powierzchni. Niedopuszczalne jest wiercenie pod kątem ponieważ listwy odstają później od paneli lub ściany. Ponadto przed wierceniem należy sprawdzić wykrywaczem do metalu czy w ścianach nie znajdują się przewody elektryczne lub inne. Po wywierceniu otworów należy wybrać odkurzaczem pył ze szczeliny dylatacyjnej. Na koniec należy zamontować listwy progowe (również sprawdzić możliwość występowania kabli lub rur). Przed wniesieniem mebli należy zabezpieczyć nóżki mebli podkładkami filc.

5.8. Montaż wykładziny PCV

Wymagania dotyczące podłoża

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych niezmiernie istotną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

- wytrzymałości, szczególnie przy intensywnym obciążeniu posadzki,
- równości, aby można było wyliczyć ilość potrzebnych mas wyrównawczych,
- wilgotności, co ma istotne znaczenie dla prawidłowego i długotrwałego przylegania wykładziny do podłoża. Gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie pod warstwą betonu należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawy, lepiku, itp.).

Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej,
- sprawdzeniu czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej.
- W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.
- Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:
 - temperatura otoczenia 17 – 25 °C
 - temperatura podłoża 15 – 22 °C
 - względna wilgotność powietrza max. 75%,

Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane powyżej warunki. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Płytki mogą być kondycjonowane w pudełkach układanych jedno na drugim maksymalnie do 5 warstw.

Podczas montażu na podłożu z systemem ogrzewania podłogowego ogrzewanie powinno być wyłączone na 48 godzin przed i po montażu. Po włączeniu systemu ogrzewania temperaturę należy zwiększać stopniowo maksymalnie do 27 °C. Do montażu należy stosować kleje przeznaczone do systemów ogrzewania podłogowego.

Nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe.

Uwaga:

Nigdy nie należy przystępować do montażu wykładziny jeśli któryś z powyższych parametrów nie spełnia ustalonych wymagań.

Montaż wykładzin

Przed przystąpieniem do montażu zaleca się wykonanie kontroli odbiorczej podłoża. Jeśli warunki podłoża i otoczenia są odpowiednie można rozpocząć montaż wykładzin.

Instalacja wykładzin w arkuszach

- Na wstępie należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu.
- Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
- Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju producenta wykładziny. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy ząbkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pacę typu A3.
- Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.
- Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.
- Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.
- Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.
- W przypadku zastosowania wykładzin Gamrat do zabezpieczania podłóg sportowych mogą one być używane jako pokrycie bez klejenia.

Spawanie na gorąco

W celu wykonania szczelnej posadzki zaleca się, aby wszystkie połączenia między arkuszami lub płytkami zostały pospawane na gorąco sznurem produkcji Gamrat S.A.:

- spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej,
- styki wykładziny sfrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki,
- po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:
 - wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
 - właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

Spawanie na zimno

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu drobnych elementów (np. LOGO) lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia:

- w celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę,

- przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny,
- w nacięcie wprowadzić końcówkę tuby z klejem tak, aby dotykała podłoża, ciągnąć powoli tubę trzymając ją pod kątem ok. 30 ° i ostrożnie wyciskać żel,
- po całkowitym wyschnięciu żelu, tj. ok. 30 min, należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

Prace wykończeniowe

- Aby cała posadzka nabrała ostatecznego wyglądu i spełniała wszystkie warunki użytkowania należy odpowiednio wykończyć ją przy ścianach pomieszczenia przy pomocy:
 - wywinęcia wykładziny na ścianę -12cm. Wykładzina dzięki swojej elastyczności nadaje się do wykonania cokołów na ścianie. Cokół ścienny powinien być każdorazowo wykonany w przypadku instalacji wykładziny w pomieszczeniach mokrych lub o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wysokość cokołu powinna wynosić min. 10 cm, a krawędź podłoga/ściana powinna być wykonana w sposób łagodny z zastosowaniem wyprofilowanej listwy narożnej.

Użytkowanie wykładziny - zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoża i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Dokładność wykonania, tolerancje

- dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie nie powinna przekraczać 3%,
- badanie podkładu za pomocą łaty o długości 2m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2mm,
- powierzchnia podkładu powinna stanowić płaszczyznę poziomą, dokładność wykonania podkładu powinna być taka, aby odchylenie posadzki płaszczyzny poziomej nie przekroczyło 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Pozostałe wymagania

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych Robót,
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego,
- dokładność i staranność wykonania,
- sprawdzenie przyczepności poszczególnych warstw.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru w terenie.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- metr kwadratowy [m²] dla robót i posadzkarskich, płytkarskich, naprawczych

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Odbiór materiałów i robót

Podstawą odbioru robót budowlanych, polegających na robotach malarskich powinny stanowić następujące dokumenty :

- Dokumentacja przetargowa z ostatecznymi uzgodnieniami z Zamawiającym (harmonogram robót i kolorystyka),
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych (jeśli występują),

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający.

8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

8.1.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót i powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru końcowego robót dokona Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy według Zamawiającego konieczne będzie przeprowadzenie robót poprawkowych, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymagań w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, Zamawiający dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

8.1.4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować komplet dokumentów wymaganych przepisami prawa budowlanego:

- Kopię Aprobaty Technicznej lub certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Atest PZH,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.

W każdym przypadku wątpliwym, dla dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru częściowego i końcowego robót może zostać powołany zespół do dokonania odbioru, który przejmie w tym zakresie uprawnienia przedstawiciela Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy również sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją przetargową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku realizacji prac dotyczących zmian i odstępstw od przyjętego zakresu czy uzgodnień.

8.1.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

w przypadku izolacji przeciwwilgociowej posadzek:

- dostawę materiałów,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża (w tym wylanie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- ułożenie płytek na zaprawie klejowej,
- wypełnienie fug,
- silikonowanie naroży,
- dostawę mieszanek betonowych oraz innych niezbędnych materiałów
- wykonanie dylatacji nawierzchni betonowej
- pielęgnacja świeżej nawierzchni betonowej
- porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich
- wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych

10. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
- PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne
- PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN-12058:2004 - Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody. PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PODŁOŻA I POSADZKI.

- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania
- PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie