

PORADNIK TECHNICZNY OGRZEWANIE PODŁOGOWE W SUCHEJ ZABUDOWIE SYSTEM STANDARD EPS 300 Alu i EPS 400 Alu



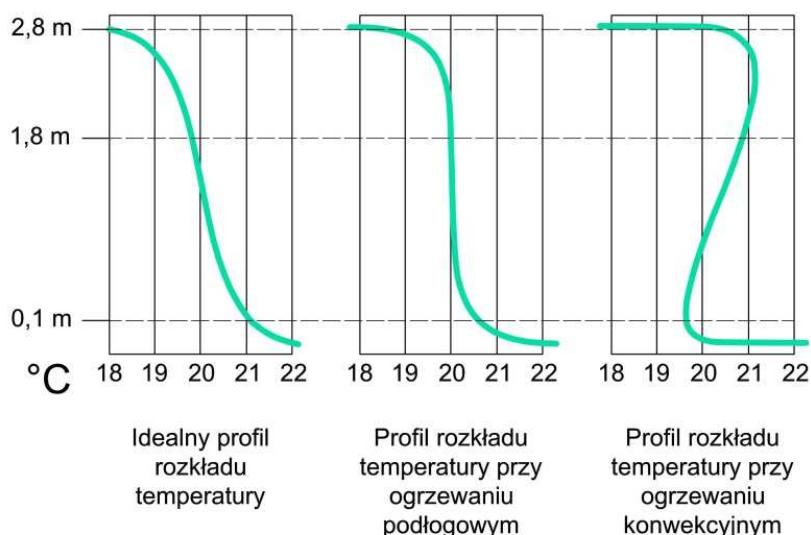
Niniejszy poradnik dotyczy zagadnień związanych z systemami ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie:

- System Standard EPS300 Alu
- System Standard EPS400 Alu

Zawarto w nim instrukcje montażowe, zagadnienia teoretyczne oraz dokładną specyfikację techniczną opisywanych produktów.

Systemy ogrzewania podłogowego Standard Alu w suchej zabudowie umożliwiają wykonanie przykrycia podłogi bez wylewki betonowej. Podstawą jest płyta systemowa wykonana metodą wtrysku ze styropianu klasy EPS 300 oraz EPS 400, co gwarantuje powtarzalność wymiarów i parametrów każdej partii produktu. Każda z płyt pokryta jest folią aluminiową, która stanowi radiator i zapewnia równomierne rozprowadzanie ciepła od pobocznicy rury po powierzchni płyty. Płyty systemowe Standard Alu posiadają uniwersalny wzór wytłoczeń dla rurociągu, umożliwiając dowolną trasę prowadzenia pętli ogrzewania podłogowego. System ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie Standard Alu charakteryzuje się bardzo małą wysokością zabudowy (od 20 mm) oraz niską jednostkową masą własną nie przekraczającą 2 kg/m². Ogrzewanie podłogowe w suchej zabudowie jest gotowe do pracy zaraz po ukończeniu montażu, wykonaniu próby szczelności i wykończeniu podłogi.

Podstawową zaletą systemów ogrzewania płaszczyznowego jest zwiększone poczucie komfortu cieplnego oraz energooszczędność w porównaniu do ogrzewania konwekcyjnego. Ogrzewanie podłogowe jest rodzajem instalacji niskotemperaturowej, gdzie wymiana ciepła w 70% odbywa się na drodze promieniowania powierzchni podłogi. Konwekcja swobodna występuje do wysokości 20 cm ponad poziomem podłogi i zmniejsza się w miarę ustalania układu. Dzięki promieniowaniu temperatura odczuwalna jest wyższa niż rzeczywista temperatura powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach. Nie występują prawie żadne ruchy masy powietrza, co jest dużą ulgą dla alergików oraz osób cierpiących na choroby układu oddechowego. Profil pionowy temperatury jest zbliżony do profilu idealnego. Taki rozkład temperatury w znacznym stopniu zwiększa poczucie komfortu cieplnego, a jednocześnie zapewnia oszczędności eksploatacyjne.



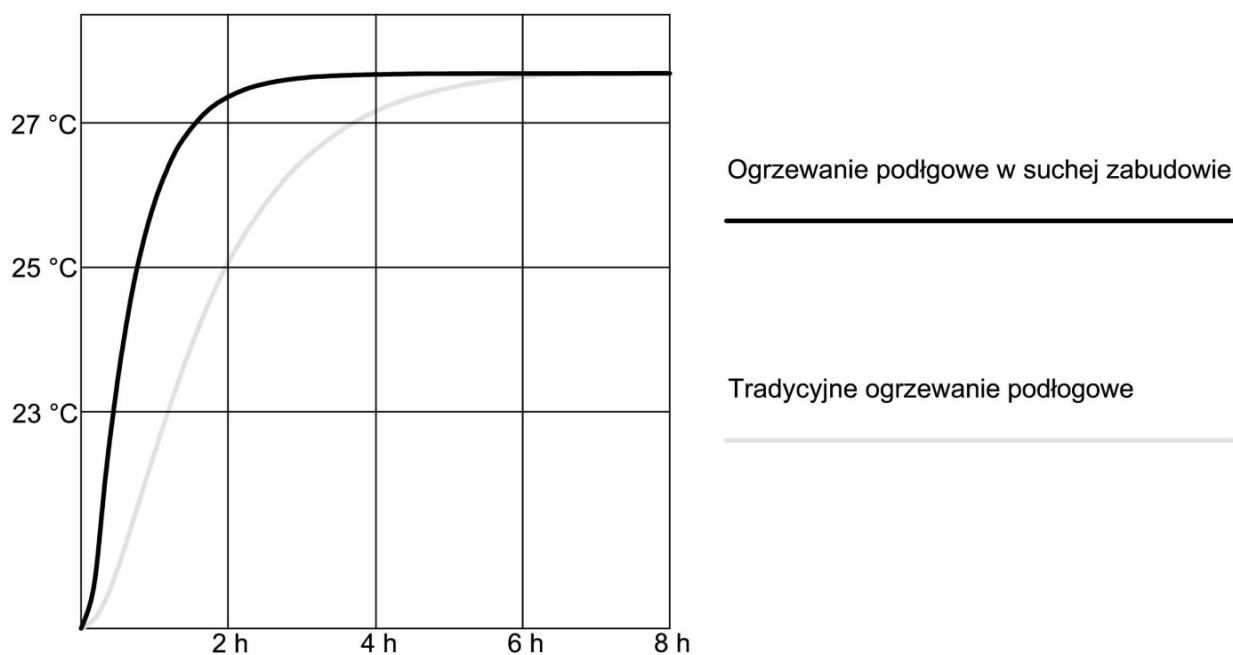
Rysunek 1. Pionowy rozkład temperatury w pomieszczeniu.

Systemy w suchej zabudowie doskonale sprawdzają się w miejscach, gdzie warunki techniczne nie pozwalają na wykonanie tradycyjnego ogrzewania podłogowego. Całkowita grubość takiej podłogówki jest sumą grubości płyty systemowej oraz przykrycia podłogi.

Inną zaletą ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie jest jego prostota i czas montażu, a także natychmiastowa gotowość do pracy tuż po skończeniu montażu i wykonaniu niezbędnej próby ciśnieniowej. W porównaniu, systemy tradycyjne wymagają minimum 3 tygodniowego okresu naturalnego wiązania betonu oraz kolejno 8 dni wygrzewania, dopiero po tym czasie możemy przystąpić do wykonania przykrycia podłóg.

Istotną korzyścią płynącą z wyboru ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie jest znikoma bezwładność cieplna. Brak wylewki cementowej powoduje, że osiągnięcie odpowiednich parametrów grzewczych następuje już po 2 godzinach od uruchomienia. Dla ogrzewania podłogowego zalanego wylewką podobne parametry uzyskujemy po 6 godzinach pracy (Rysunek 2). Dokładnie to samo zjawisko zachodzi po wyłączeniu ogrzewania. Podłoga nie jest

buforem ciepła, dzięki czemu bardzo łatwo poddaje się regulacji automatycznej, co w konsekwencji daje znaczne oszczędności energii.



Rysunek 2. Wykres zmiany średniej temperatury powierzchni podłogi w czasie.

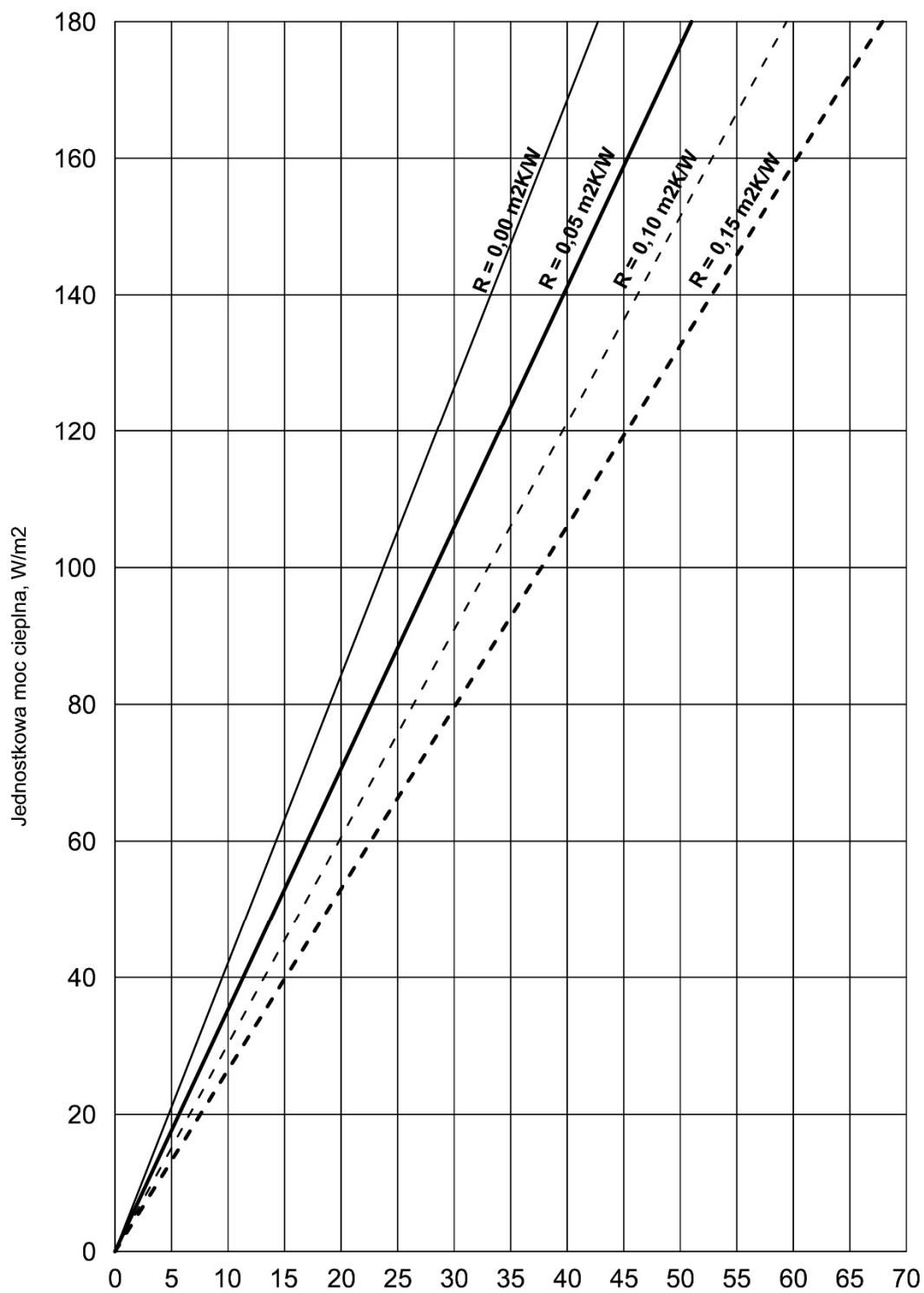
Na terenie Polski w budynkach jednorodzinnych ogrzewanie podłogowe staje się coraz częściej wybieranym systemem grzewczym. Ogrzewanie podłogowe z dużym powodzeniem znajduje zastosowanie w obiektach wielkopowierzchniowych takich jak: hale sportowe i przemysłowe oraz kościoły. W remontowanych obiektach ogrzewanie podłogowe pozwala zachować charakter wnętrza. Niewidoczna instalacja i optymalne warunki mikroklimatyczne związane z rozkładem temperatury i wilgotnością powietrza idealnie sprawdzają się również w obiektach zabytkowych.

Normy i wytyczne do projektowania

Przy projektowaniu i budowie należy przestrzegać odpowiednich przepisów i norm. Dla ogrzewania podłogowego zastosowanie ma norma PN-EN 1264. Zastosowanie mają również przepisy objęte „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)” z późniejszymi zmianami oraz „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)”.

Dane techniczne płyt systemowych

Rodzaje płyt systemowych		
Klasa styropianu	EPS 300	EPS 400
Wytrzymałość na ściskanie	Do 300 kPa przy maksymalnym odkształceniu 10 %	Do 400 kPa przy maksymalnym odkształceniu 10 %
Długość, mm	1200	1200
Szerokość, mm	600	600
Grubość, mm	25, 30	20
Współczynnik przewodzenia ciepła, W/mK	0,034	0,034
Opór cieplny, m ² K/W	0,88 dla 30 mm, 0,74 dla 25 mm	0,59
Klasa reakcji na ogień (RtF)	Euroklasa E	Euroklasa E



Różnica pomiędzy średnią temperaturą wody w rurach a temperaturą powietrza w pomieszczeniu, K

Różnica temperatur, K	Sumaryczny opór cieplny wykończenia podłogi, $\frac{m^2K}{W}$			
	0,15	0,1	0,05	0
	Jednostkowa wydajność cieplna, $\frac{W}{m^2}$			
10	27	30	35	42
11	29	33	39	46
12	32	36	42	51
13	34	39	46	55
14	37	42	49	59
15	40	45	53	63
16	42	48	56	67
17	45	52	60	72
18	48	55	64	76
19	50	58	67	80
20	53	61	71	84
21	56	64	74	88
22	58	67	78	93
23	61	70	81	97
24	64	73	85	101
25	66	76	88	105
26	69	79	92	110
27	72	82	95	114
28	74	85	99	118
29	77	88	102	122
30	80	91	106	126

Obliczeniowa różnica temperatur w jest różnicą pomiędzy średnią temperaturą w rurach a temperaturą obliczeniową w pomieszczeniu.

$$\Delta t = \frac{t_z - t_p}{2} - t_o$$

gdzie:

Δt – różnica temperatur, K

t_z – temperatura zasilania instalacji, °C

t_p – temperatura powrotu z instalacji, °C

t_o – wewnętrzna temperatura obliczeniowa, °C

Opór cieplny należy wyliczać opierając się o parametry cieplne materiałów użytych do wykończenia podłogi według wzoru:

$$R = \frac{\delta}{\lambda}$$

gdzie:

R – opór cieplny, $\frac{m^2K}{W}$

δ – grubość warstwy, m

λ – współczynnik przewodzenia ciepła, $\frac{W}{mK}$

Całkowity opór przyłożony na ogrzewaniu podłogowym nie powinien przekraczać $0,15 \frac{m^2K}{W}$ (W wyjątkowych sytuacjach $0,18 \frac{m^2K}{W}$). Efektem zastosowania materiałów o większym oporze może być osiągnięcie parametrów krytycznych lub sytuacja, w której temperatura powrotu do źródła ciepła jest za wysoka (względem temperatury zasilania).

W tabeli poniżej przedstawiono przybliżone wartości oporu cieplnego dla najpopularniejszych rodzajów wykończenia podłogowego.

Rodzaj wykończenia podłogowego	Zakres oporu cieplnego, $\frac{m^2K}{W}$
Ceramika, kamień	0,01 – 0,04
Materiały drewnopodobne – panele laminowane	0,04 – 0,10
Panele winylowe, wykładziny PVC	0,03 – 0,07
Drewno	Od 0,08
Wykładziny dywanowe	Od 0,10

Zastosowanie

Ideą powstania systemów ogrzewania podłogowego w technologii suchej jest wdrożenie uniwersalnego systemu zapewniającego krótki czas montażu bez wylewania betonu. Cechuje się niską zabudową, małą masą własną, a przede wszystkim obniżoną do minimum bezwładnością cieplną zapewniającą łatwość regulacji układu. Instalacja ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie znajduje zastosowanie:

- w budynkach drewnianych oraz szkieletowych,
- w budynkach remontowanych,
- w budynkach, gdzie na poziomie projektu architektonicznego nie zaplanowano ogrzewania podłogowego i nie pozostawiono wymaganej wysokości do zabudowy dla tradycyjnych rozwiązań w zakresie ogrzewania podłogowego,
- na poddaszach, jeśli nośność stropów nie jest wystarczająca dla wylewki betonowej

oraz w wielu innych przypadkach, w których warunki techniczne nie dają możliwości wykonania ogrzewania podłogowego w tradycyjnej formie.

Montaż

Właściwości i przygotowanie podłoża

Płyta systemowa jest jedynie elementem wspierającym rury. Niezbędne wsparcie statyczne, izolacja termiczna i akustyczna oraz ochrona przed przenikaniem wilgoci musi być zapewniona przez konstrukcję pod płytą systemową. Pomieszczenia muszą być suche, wyczyszczone, odtłuszczone oraz pozbawione kurzu. Resztki tynku oraz zaprawy muszą zostać usunięte. Wszyscy wykonawcy prowadzący kolejne prace muszą zostać poinformowani o montażu instalacji ogrzewania podłogowego, aby zapobiec uszkodzeniom. Po wykonaniu instalacji ogrzewania podłogowego cała powierzchnia powinna być dobrze zabezpieczona przed uszkodzeniami, które mogą powstać przy realizacji kolejnych etapów budowy.

Podłoże, na którym bezpośrednio będą układane płyty systemowe TiA powinno być równe, stabilne i wypoziomowane. Jeżeli tak nie jest, to w trakcie użytkowania płyty mogą się przesuwać, łamać i odstawać od

posadzki powodując uszkodzenia przykrycia podłogi i rury tworzącej pętle ogrzewania podłogowego. Do wyrównania podłoża można użyć wylewki samopoziomującej.

Nie zaleca się układać płyt systemowych bezpośrednio na płytach z polistyrenu lub na innym materiale, który nie zapewnia wystarczającej stabilności. Płyty systemowe muszą cało powierzchniowo przylegać do płaskiej, równej i twardej powierzchni.

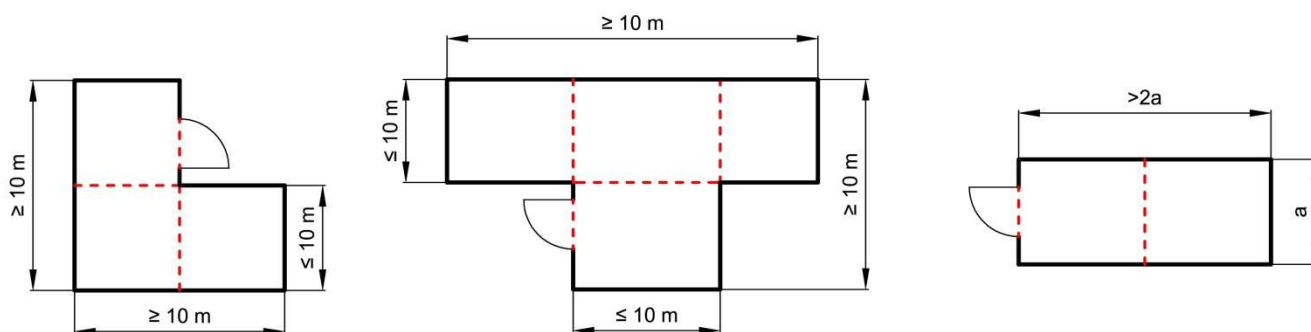
Dylatacje

Dylatacja brzegowa powinna być ułożona wzdłuż przegród budowlanych, schodów, ram drzwi i słupów. Wg. PN-EN 1264-4 grubość takiej taśmy powinna być dobrana tak, aby umożliwić kompensację wydłużeń cieplnych o co najmniej 5 mm. Taśma brzegowa powinna sięgać od podłoża nośnego do górnej krawędzi pokrycia.

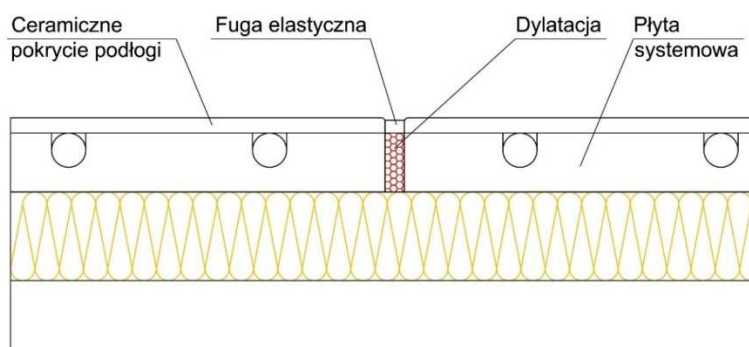
Dylatacje dzielące są niezbędne przy większych powierzchniach, zwłaszcza gdy wykładziną podłogową są materiały drewniane lub inne wykazujące znaczą rozszerzalność cieplną. Dylatacja zapewnia kompensację objętości, która rośnie wraz ze wzrostem temperatury, nie dopuszczając tym samym do pęknięć powierzchni oraz wypaczeń podłogi. Ich lokalizacja zwykle określana jest przez architekta. Dylatacje najlepiej umieszczać pomiędzy pętlami grzewczymi, tak aby przecinały jak najmniejszą ilość rur.

Zasady wytyczania dylatacji:

- Dla powierzchni większych niż 60 m²
- Dla powierzchni gdzie dłuższa krawędź przekracza 10 m
- Dla powierzchni gdzie dłuższa krawędź jest dwukrotnie (lub więcej) dłuższa niż krótsza



Przy pokryciach ceramicznych oraz kamiennych w przekroju poprzecznym podłogi, dylatacja powinna być w jednej linii z fugą (poniższa ilustracja).



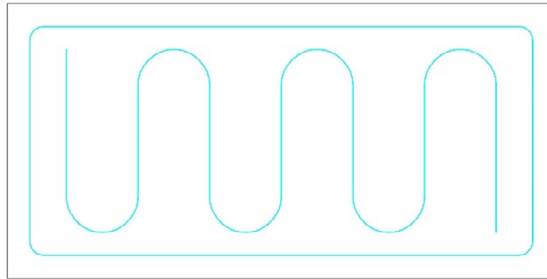
Układanie płyt systemowych

Płyty systemowe należy przyklejać płasko do stabilnej, nośnej, suchej, czystej i odtłuszczonej powierzchni podłogi. Należy postępować zgodnie z projektem, a w przypadku jego braku przed przystąpieniem do pracy należy przemyśleć i narysować przewidywane rozłożenie płyt systemowych. Przed przyklejeniem należy ułożyć płyty na powierzchni podłogi i przeanalizować trasę prowadzenia rurociągu, dzięki czemu unikniemy pomyłek oraz ponownego rozbierania położonej warstwy ogrzewania podłogowego.

Płyty należy przycinać do pożądanego rozmiaru przy pomocy noża do tapet lub ostrego ceramicznego noża kuchennego. Podczas tej czynności należy umiejętnie gospodarować odciętymi fragmentami płyt, wykorzystując je w dalszej pracy, minimalizując tym samym całkowity odpad.

Płyty systemowe należy przyklejać do odpowiednio przygotowanego podłoża betonowego niepęczniejącymi klejami do styropianu w pianie, a najlepiej zaprawą klejową. Zaprawę klejową należy rozprowadzać cało powierzchniowo przy pomocy pacy z grzebieniem.

W przypadku użycia pianowych klejów do styropianu po osadzeniu płyty systemowej we właściwym miejscu należy ją dociążyć. Klej musi zostać dobrze rozprowadzony, aby nie utworzył wystającej poduszki na styku podłoża i warstwy ogrzewania podłogowego. Grubość smugi powinna być dość cienka. Klej należy rozprowadzić na rewersie płyty wg wzoru poniżej:



Należy zwrócić uwagę na to, że kleje w pianie po rozpyleniu przez pewien czas zwiększają swoją objętość. Płyty można przykładać do przygotowanej powierzchni dopiero po upłynięciu tego czasu. Czas ten powinien zostać podany przez producenta kleju. Przed położeniem rurociągu należy odczekać, aż użyte kleje wyschną – czas schnięcia wg zaleceń producenta kleju. Tą samą metodą można zastosować również dla podłóg drewnianych lub podłóg z płyt drewnopochodnych. W tym przypadku dopuszczalne jest również kotwienie mechaniczne przy pomocy odpowiednio dobranych wkrętów.

Przy układaniu płyt systemowych na istniejącej podłodze ceramicznej, drewnianej lub innej należy dobrać chemię budowlaną wg rodzajów istniejących materiałów. W przypadku niektórych materiałów konieczne może być użycie substancji gruntującej, aby stworzyć powierzchnię szczepną.

W kolejnym etapie należy upewnić się, że wszystkie płyty systemowe przylegają do podłoża, nie uginają się ani nie wykonują pracy pod naciskiem. Jeżeli podłoga jest stabilna i nie budzi zastrzeżeń co do nośności można przystąpić do montażu rurociągu.

Montaż rurociągu

Płyty posiadają rowki ustalające prowadzenie rurociągu. Istnieją jednak miejsca gdzie rura musi zostać przeprowadzona do innego rowka. Aby to zrobić należy naciąć ekran aluminiowy przy pomocy noża do tapet w miejscu przeprowadzenia rury. Następnie należy odkleić i odchylić folię. W miejscu prowadzenia należy wykonać nowy rowek o głębokości od 17-19 mm przy pomocy elektrooporowego urządzenia żłobiącego.

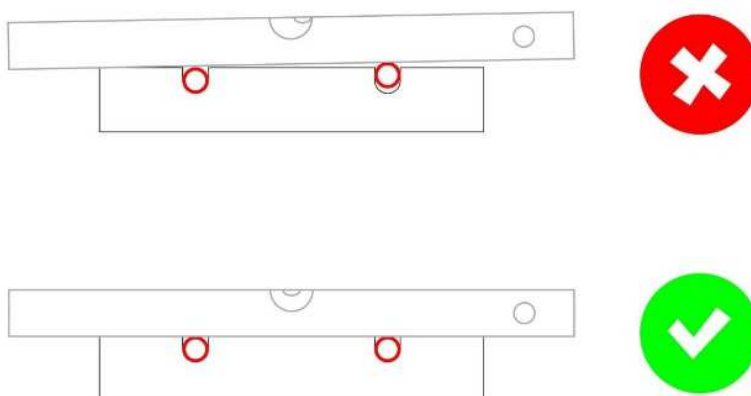
Do ogrzewania podłogowego zaleca się rury typu PERT/EVOH/PERT. Wykazują one większą elastyczność oraz pewniej kotwią się w rowkach płyty systemowej. Oprócz tego charakteryzują się mniejszą wrażliwością na zmiany temperatury zewnętrznej oraz nie tracą kołowości w przekroju przy wyginaniu, jak rury innego typu.

Zwój rurociągu najlepiej rozwijać z rozwijaka, dzięki któremu w miarę rozwijania rury, wytracają się fabrycznie nadane naprężenia wewnętrzne, ułatwiając układanie.



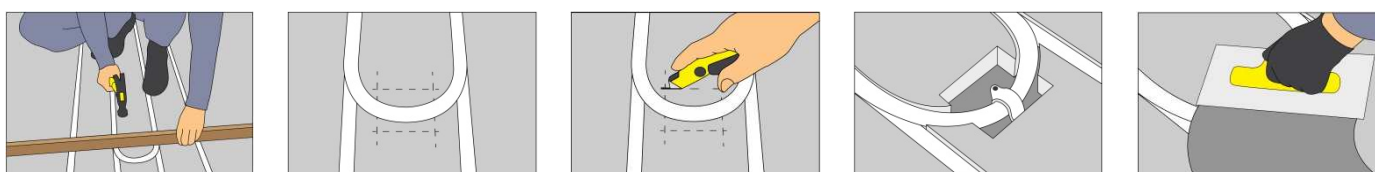
Rura po ułożeniu nie powinna znacznie wystawać ponad powierzchnię płyty. Minimalna różnica poziomu szczytu rury oraz powierzchni płyty (max 1 mm) jest dopuszczalna i może wystąpić na łukach 180st. Wynika ona z minimalnej owalizacji rury podczas jej wyginania.

Problemy licowania się szczytu rury z płytą (różnica powyżej 1 mm) są najczęściej spowodowane niepoprawnym rozwijaniem rury ze zwoju (skręcanie rury). Z tym problemem najprościej poradzić sobie układając rurę zawsze napisem do góry.

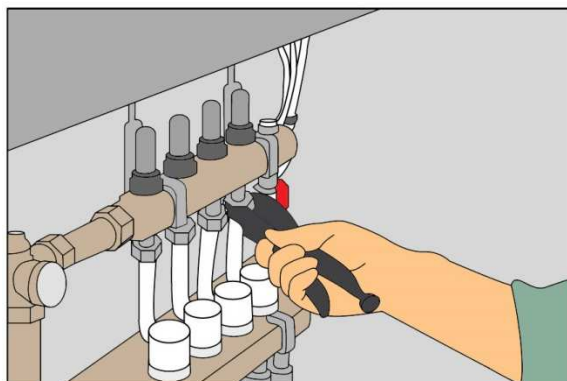


Konsekwencją niepoprawnego rozwijania rury ze zwoju może być jej wypadanie na łukach 180°. W przypadku wystąpienia takiego zjawiska na szczycie łuku, rurę należy przykleić zbrojoną taśmą aluminiową.

Jeżeli po przyklejeniu taśmy aluminiowej nie uzyskamy pożądanego efektu, rurę można przymocować przy pomocy haka montażowego. Należy postąpić tak jak na rysunku poniżej. Pozostały ubytek w płycie systemowej należy pokryć emulsją gruntującą, a następnie wypełnić zaprawą klejową.



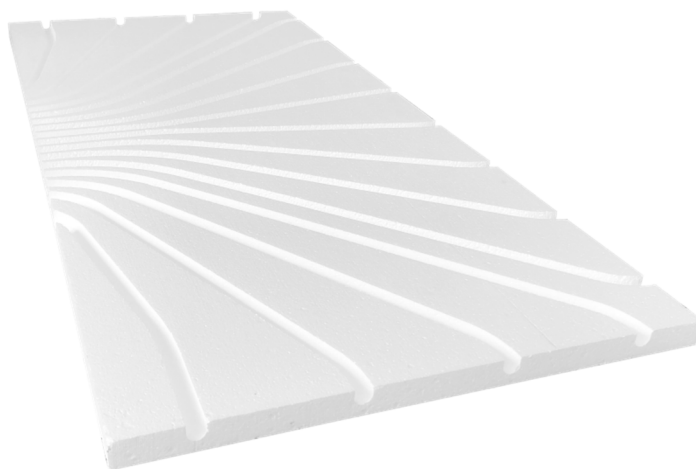
Rurociągi pętli ogrzewania podłogowego należy przymocować do rozdzielacza przy pomocy skręcanych złączek zaciskowych. Przepływ w pętłach należy regulować przy pomocy przepływomierzy umieszczonych na belce zasilającej, obracając je w lewo lub prawo. Po ustawieniu pożądanego przepływu nie zaleca się go zmieniać w przyszłości.



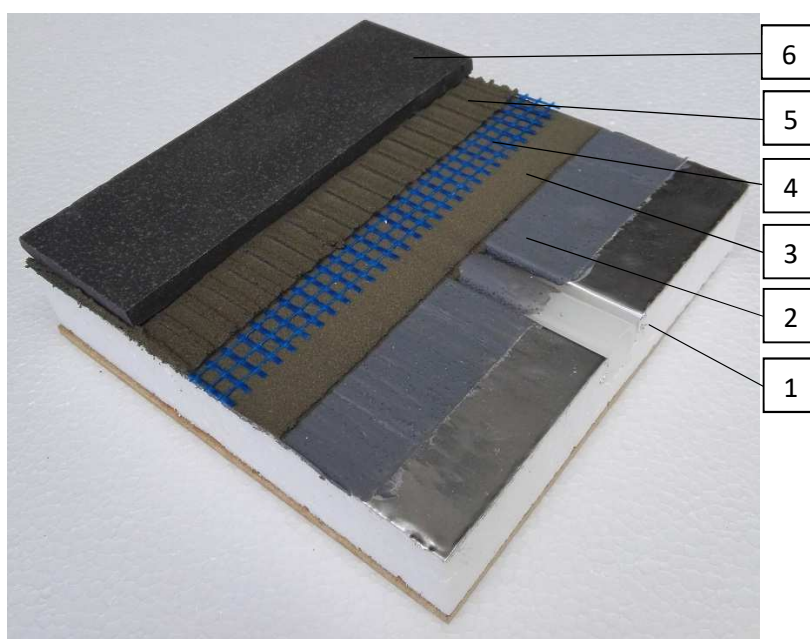
Pod rozdzielaczem zagęszczenie rur jest znacznie większe niż w innych miejscach instalacji ogrzewania podłogowego. Standardowe płyty systemowe nie posiadają odpowiedniego rozstawu rowków, aby zmieścić wszystkie rury. Na podłogę w pobliżu rozdzielacza należy umieścić surową płytę styropianową, a następnie przy pomocy noża elektrooporowego wyźłobić pożądane rowki rozprowadzające.



W ofercie dostępne są także prefabrykowane płyty podrozdzielaczowe, które również można zastosować w specjalnych przypadkach.



Zalecana technologia wykonania posadzki ceramicznej lub kamiennej



1. Warstwa podłogi grzewczej
2. Emulsja gruntująca MAPEI ECO PRIM GRIP
3. Pierwsza warstwa kleju MAPEI KERABOND T wymieszany z emulsją elastyczną MAPEI ISOLASTIC
4. Siatka z włókna szklanego pełniąca rolę uzbrajającą
5. Druga warstwa kleju MAPEI KERABOND T wymieszany z emulsją elastyczną MAPEI ISOLASTIC
6. Płytki ceramiczne

Powierzchnia, na której układane będą płytki musi być odkurzona, odtłuszczona oraz nie może być zanieczyszczona tynkiem, farbami, klejami ani innymi substancjami.

Każda kolejna partia zaprawy klejowej ma być powtarzalna i przygotowywana w odpowiednich proporcjach.

- a. Proporcje mieszania: 8,5 dm³ Mapei Isolastic : 25 kg Mapei Kerabond T
- b. Wydajność: ok 1,5 kg/m² przy grubości warstwy 1 mm
- c. Czas korygowania klejenia: 45 min
- d. Czas schnięcia: 24 h
- e. Czas całkowitego utwardzenia: 14 dni

Zaprawa klejowa KERABOND T (+ISOLASTIC) to tiksotropowa zaprawa przeznaczona do układania płytek ceramicznych i gresu na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. W połączeniu z ISOLASTIC tworzy wysokoodkształcalną, tiksotropową zaprawę o bardzo dobrej przyczepności. Stosowana jest do układania płytek ceramicznych oraz gresu dużego formatu i kamienia naturalnego na podłożach odkształcalnych.

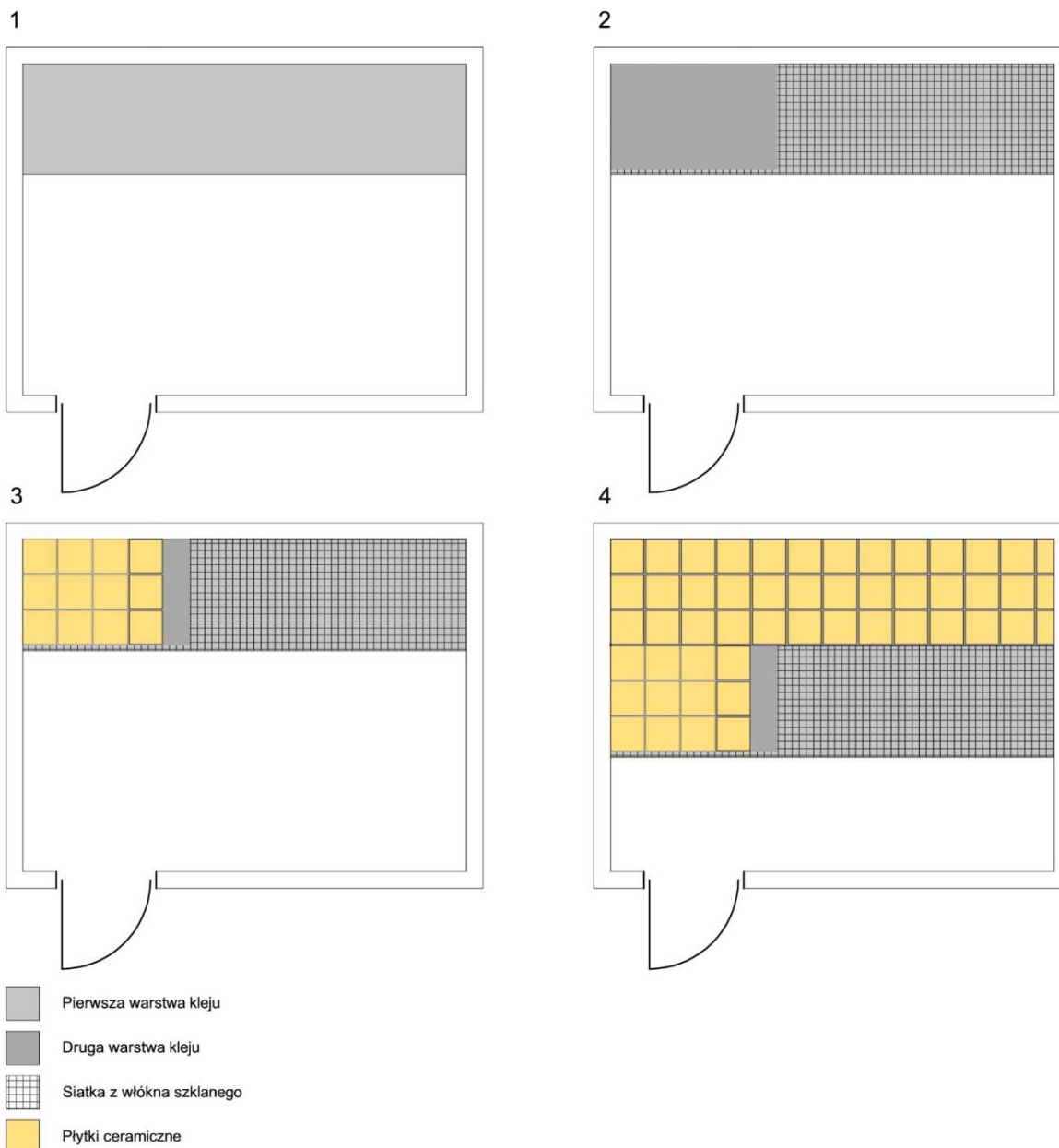
Emulsja gruntująca MAPEI ECO PRIM GRIP zapewnia odpowiednią przyczepność warstwy kleju do powierzchni płyty systemowej ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie. Izoluje i zabezpiecza jednocześnie folię aluminiową, którą pokryta jest płyta przed reaktywnymi związkami wapnia zawartymi w kleju do płytek.

Siatka z włókna szklanego służy wzmocnieniu warstwy klejącej oraz zapobiega odkształceniom i przesunięciom wzdłużnym i poprzecznym, które mogą prowadzić do różnego rodzaju uszkodzeń płytek i fug. Rozmiar oczka siatki powinien wynosić od 5 do 10 mm.

Końcowa podłoga powinna być fugowana wyłącznie wysoko elastycznymi fugami MAPEI.

Procedura postępowania:

1. Przygotowaną wcześniej powierzchnię pokryć emulsją gruntującą MAPEI ECO PRIM GRIM przy pomocy szerokiego pędzla malarskiego i pozostawić do wyschnięcia (czas schnięcia zależy od warunków atmosferycznych od 3 do 12 h).
2. Procedurę przyklejania płytek musi przebiegać pasowo wg schematu poniżej.
 - 2.1. Rozprowadzić pierwszą warstwę zaprawy klejowej.
 - 2.2. Zatopić w niej pas siatki z włókna szklanego i od razu nałożyć kolejną warstwę kleju na mniejszym fragmencie powierzchni nie dopuszczając do wyschnięcia warstwy pierwszej.
 - 2.3. Systematycznie układać płytki fragment po fragmencie.
 - 2.4. Postępować identycznie dla każdego kolejnego pasa.
3. Siatkę należy kłaść na zakładkę od 5 do 10 cm.



Nie należy dopuszczać do wyschnięcia kleju w pierwszej warstwie, ponieważ każda kolejna rozmieszczana partia zaprawy klejowej może różnić się w proporcjach. Po nałożeniu kolejnej warstwy zespojenie z poprzednią może być niewystarczające i w przyszłość może dojść do rozwarstwienia. Jedynie połączenie dwóch niewyschniętych warstw o jednakowych proporcjach zapewnia odpowiednie zespojenie i gwarantuje późniejszą wytrzymałość posadzki.

Minimalny dopuszczalny do stosowania na ogrzewaniu podłogowym w suchej zabudowie format płytki ceramicznej lub kamiennej to 25 x 25 cm. W przypadku drobniejszych płytek lub mozaiki niezbędne jest zastosowanie suchego jastrychu.

Przed położeniem płytek najważniejsze, aby upewnić się, że warstwa ogrzewania podłogowego jest stabilna, a rura nie wystaje ponad powierzchnię płyty.

Należy pamiętać, że w pomieszczeniach, w których przewiduje się częsty kontakt powierzchni podłogi z wodą (np. łazienki, hale basenów itp.) należy użyć uszczelnacza MAPEI Mapegum WSP (pomiędzy emulsją gruntującą a klejem do płytek).

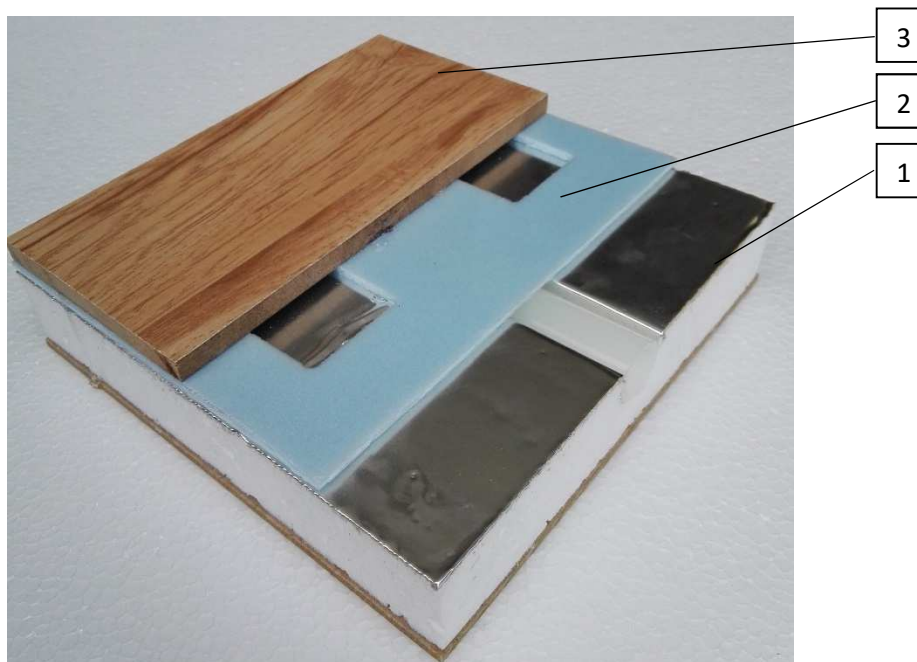
Proponowane rozwiązanie jest tylko propozycją oraz technologią rekomendowaną przez producenta. Ostateczną decyzję co do technologii położenia płytek podejmuje wykonawca wykończenia podłogi. Wskazaną chemię budowlaną można zastąpić zgodnie z tabelą poniżej. Należy pamiętać, aby stosować się do zaleceń producenta danego kleju.

	Zalecana chemia	Dopuszczalne zamienniki
Emulsja gruntująca	MAPEI ECO PRIM GRIP	Ceresit CT19 Sopro HPS673 Atlas Ultragrunt
Klej do płytek	MAPEI KERABOND T +MAPEI ISOLASTIC	Atlas Geoflex Ultra Kreisel Expert 4

Przykrycia drewniane i drewnopodobne

Na warstwie ogrzewania podłogowego nie zaleca się bezpośrednio przyklejać desek drewnianych ani drewnopodobnych. Aby wykonać podłogę klejoną na ogrzewaniu podłogowym w suchej zabudowie niezbędne jest ułożenie suchego jastrychu na płytach systemowych.

Dla systemów ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie zaleca się, aby podłogi z desek drewnianych lub paneli laminowanych wykonywać jako podłogę pływającą. Na zdjęciu poniżej przedstawiono przekrój przez taką podłogę.

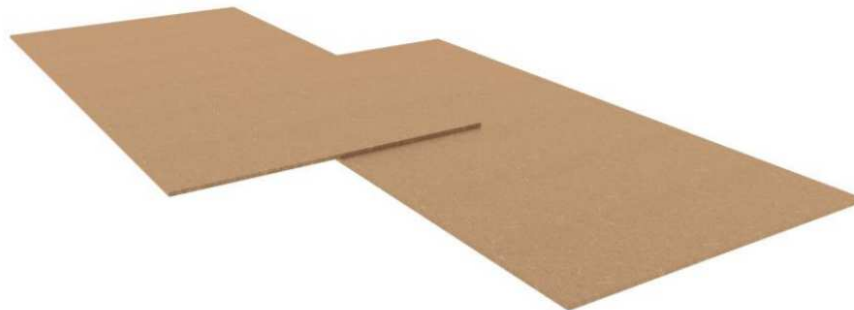


1. Warstwa podłogi grzewczej
2. Podkład pod podłogi pływające XPS Rapid
3. Podłoga z paneli laminowanych

Podkład pod podłogi pływające może występować w formie arkuszy lub być rozwijany z rolki. Jeżeli jest w formie arkuszy należy układać je na zakładkę, przyklejając je wzajemnie do siebie krawędziami przy pomocy taśmy klejącej. Podobnie postępujemy rozwijając podkład z rolki. Przy wyborze podkładu należy zwracać uwagę na jego opór cieplny. Im jest on mniejszy tym lepiej. Zwykle producenci na etykiecie produktu podają informację o przydatności produktu do ogrzewania podłogowego.

Podłogi z przykryć PVC i wykładzin dywanowych

Aby pokrywać podłogi miękkimi materiałami jak linoleum, wykładziny dywanowe i im podobnymi przykryciami, powierzchnia podłogi musi być równa i jednolita. Przyklejenie wykładziny dywanowej bezpośrednio do płyty systemowej z osadzoną rurą będzie skutkowało odznaczeniem się frezowanych kanałów na powierzchni wykładziny. Aby temu zapobiec należy zastosować podkład TOP EASY.



To rozwiązanie zapewnia równą i gładką powierzchnie podczas przygotowania podłogi grzewczej w suchej zabudowie do wykończenia jej wykładziną dywanową, linoleum oraz im podobnym.

TOP EASY składa się z dwóch warstw płyt HDF (jedna płyta o wymiarach 1200 x 600 x 3 mm): bazowej oraz końcowej. Charakteryzuje się niskim oporem cieplnym, niską wysokością zabudowy oraz dużą wytrzymałością.

Przed montażem produkt musi być składowany minimum 48h w temperaturze nie niższej niż 18°C i wilgotności względnej nie wyższej niż 60% w pomieszczeniu, w którym podkład TOP EASY ma zostać zastosowany. Przed montażem płyty podkładu muszą zostać dokładnie oczyszczone z kurzu i innych zabrudzeń. Płyty podkładu nadają się wyłącznie do jednorazowego przyklejania.

Powierzchnia warstwy ogrzewania podłogowego musi być stabilna, równa i oczyszczona. Rurociąg musi leżeć stabilnie tworząc wraz z płytami zniwelowaną równą powierzchnię (rury nie mogą wyskakiwać z kanałów w płytach systemowych ogrzewania podłogowego).

Pomiędzy warstwą ogrzewania podłogowego w suchej zabudowie, a podkładem TOP EASY zaleca się położyć folię budowlaną.

Montaż:

1. Wzdłuż ścian pomieszczenia ułożyć taśmę brzegową i profil brzegowy, a następnie położyć warstwę ogrzewania podłogowego
2. Płyty bazowe ułożyć klejem do zewnątrz na folii budowlanej. Powinny być one układane na zakładkę równolegle lub prostopadle do ścian. Pomiędzy płytami podkładu, a taśmą brzegową należy zostawić nie mniej niż 1 cm wolnej przestrzeni.
3. W drugiej kolejności należy stopniowo odklejać folię zabezpieczającą z kolejnych płyt bazowych przyklejając powierzchniowo płyty końcowe. Należy pamiętać o pozostawieniu wolnej przestrzeni przy taśmie brzegowej jak w punkcie 2. Ważne żeby krawędzie płyt nie pokrywały się ze sobą. Top Easy stanowi najlepszą nośność tylko wtedy, kiedy płyty układane są na zakładkę.
4. Aby układać płyty w sposób, opisany w punkcie drugim należy dociąć pierwszy rząd płyt w około 1/3 lub 1/2 ich szerokości.
5. Płyty należy docinać przy pomocy noża, wyrzynarek, cyrkularów i innych narzędzi tnących.
6. Przy pomieszczeniach, w których przynajmniej jedna krawędź jest dłuższa niż 8 m należy stosować dylatacje. W tym celu pomiędzy powierzchnie podkładu należy umieścić specjalny profil dylatacyjny z pianki oklejonej folią usztywniającą. Dylatacje należy stosować również w otworach drzwiowych.

Przy wykończeniu podłogi linoleum PVC, płytami PVC lub wykładzinami dywanowymi ze spodem z tworzyw sztucznych lub gumy zaleca się użyć kleju MAPEI MAPECRYL ECO. Dla wykładzin tekstylnych z tworzyw naturalnych do klejenie powinno używać się MAPEI Aquacol T.

Reklamacje

Na system ogrzewania podłogowego udzielana jest 10 letnia gwarancja. Warunki zostały zawarte w: System ogrzewania podłogowego TiA – Gwarancja.

Gwarancja jest wystawiana na podstawie poprawnie wypełnionego i podpisanego formularza – ‘Warunek konieczny do uzyskania gwarancji TiA’. Formularz należy przekazać do siedziby firmy TiA Sp. z o.o. lub do jej przedstawiciela w formie elektronicznej lub papierowej nie później niż do 2 tygodni po oddaniu do użytku instalacji. Na podstawie formularza zostanie nadany numer gwarancji, której oryginał zostanie odesłany do inwestora do dwóch tygodni od otrzymania.

Niezbędne dokumenty do wszczęcia postępowania reklamacyjnego:

1. Wypełniony formularz reklamacyjny
2. Dowód zakupu
3. Oryginał umowy gwarancyjnej wystawionej przez firmę TiA Sp. z o.o. na podstawie wypełnionego wniosku ‘Warunek konieczny do uzyskania gwarancji’.
4. Oryginał ‘Protokołu próby szczelności’ (załącznik 1)
5. Oryginał ‘Protokołu uruchomienia instalacji’ (załącznik 2) – jeżeli konieczny

SIEDZIBA GŁÓWNA
HEADQUARTERS

ul. Słowackiego 22a
37-200 Przeworsk
Poland
T: +48 16 648 23 36
E: kontakt@tia.com.pl

DZIAŁ HANDLOWY
SALES DEPARTMENT

ul. Słowackiego 22a
37-200 Przeworsk
Poland
T: +48 16 648 23 36
E: kontakt@tia.com.pl

DZIAŁ EKSPORTU
EXPORT DEPARTMENT

ul. Rzeczna 8/5
30-021 Kraków
Poland
T: +48 12 262 96 59
E: export@tia.com.pl

www.tiasystem.pl

www.tiasystem.co.uk