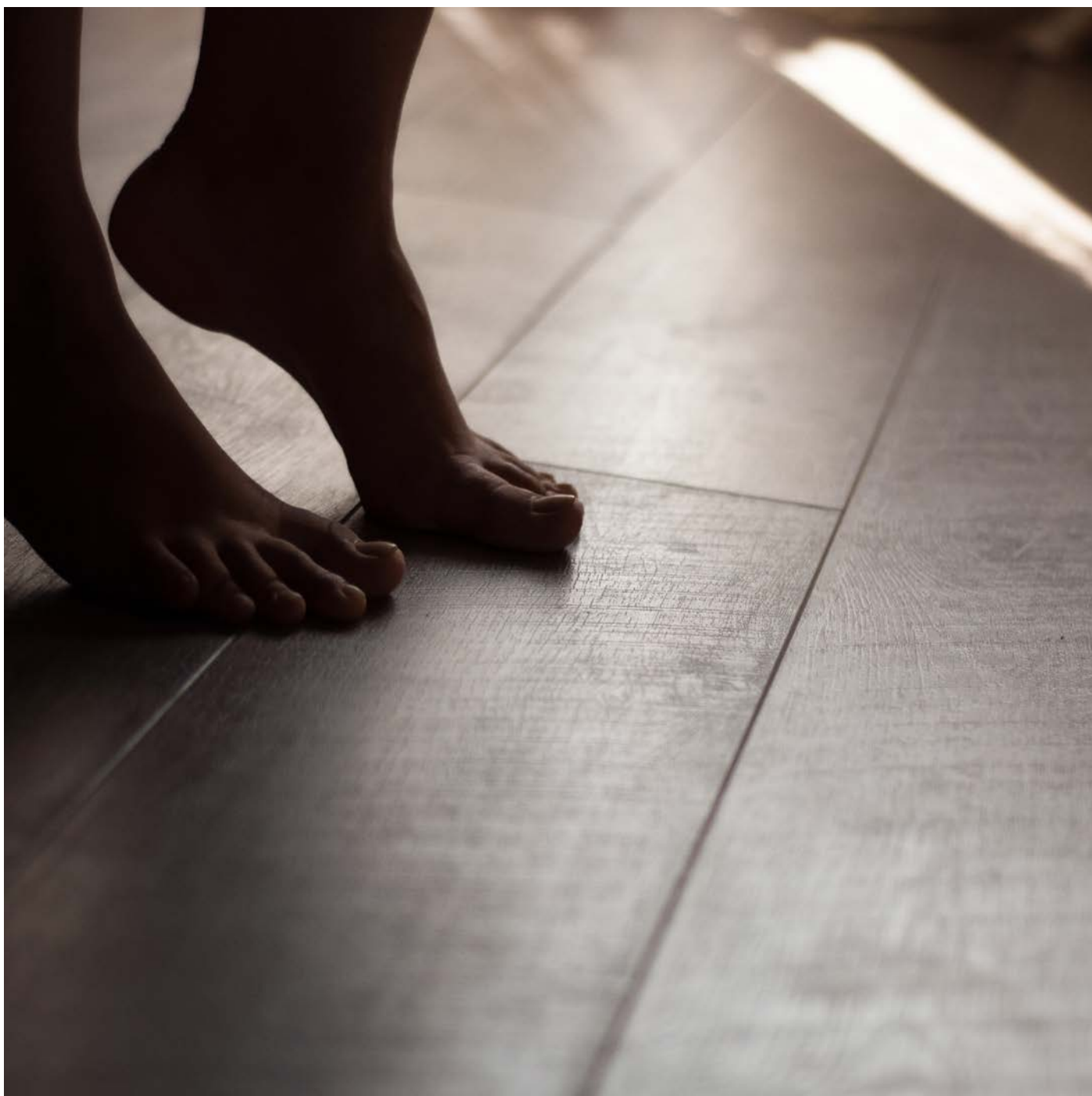




Ciepła w dotyku

produkty Barlinka na systemach
ogrzewania i chłodzenia podłogowego



1. informacje ogólne:



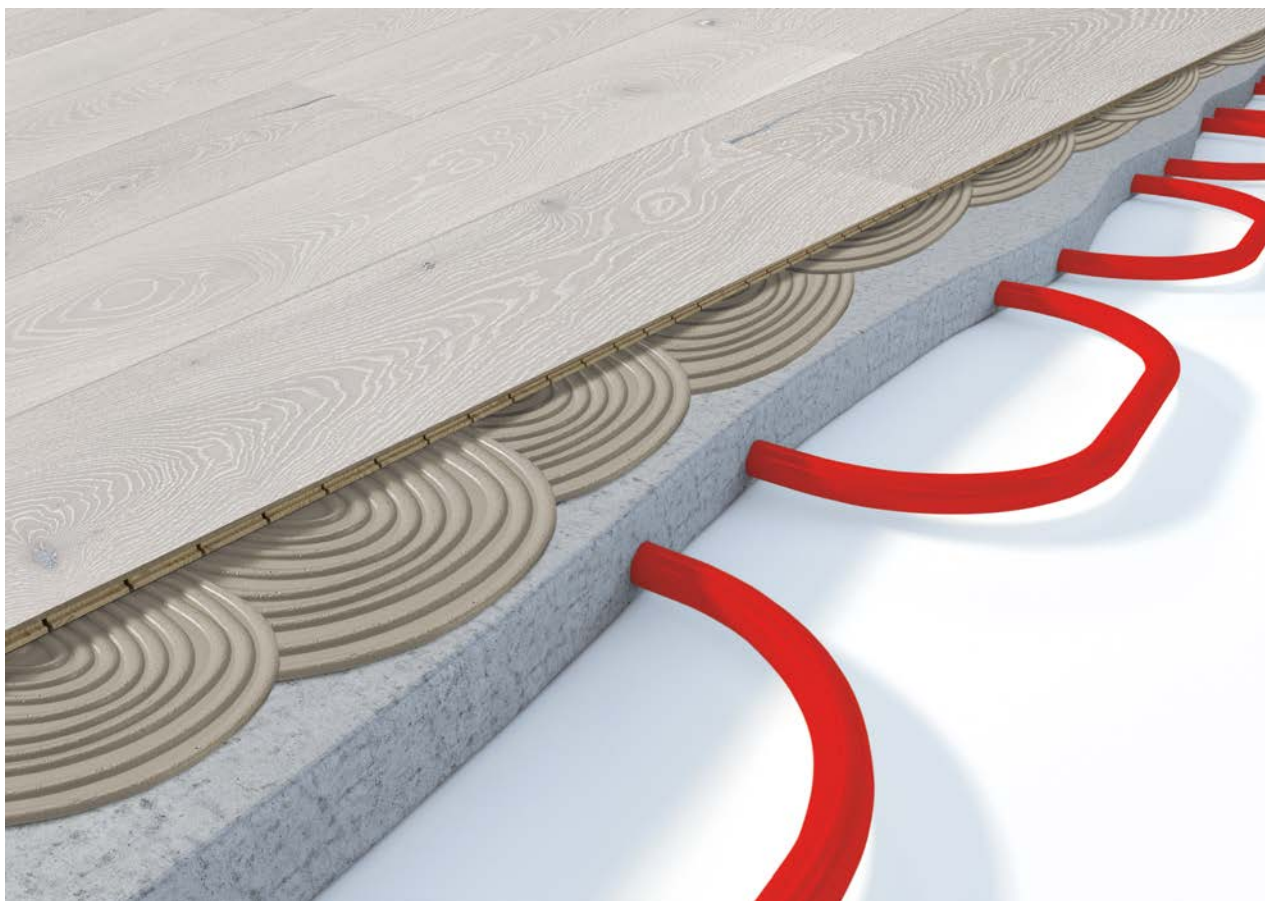
- Wszystkie produkty z oferty firmy Barlinek można montować na systemach ogrzewania podłogowego.
- W przypadku desek 3W i winyli możliwy jest montaż pływający i klejony.
- Panele hybrydowe – tylko klejenie.
- Możliwość montażu na systemach wodnych i elektrycznych, zarówno zatopionych w jastrychu jak i suchych – szczegóły poniżej.
- **Montażu należy dokonywać wg. instrukcji i przestrzegać warunków użytkowania.**
- Nie przekraczać maks. dopuszczalnych temp. na powierzchni posadzki – deska 3W-29°C; hybryda i winyl – 27°C.
- Zwracać szczególną uwagę na wilgotności powietrza i utrzymywać ją w zalecanym przedziale 45-60% (głównie deska 3W i hybryda), co w naszych warunkach mikroklimatycznych wiąże się z koniecznością stosowania nawilzaczy w sezonie zimowym.
- Unikać nagłego/skokowego wzrostu temperatur – posadzki nagrzewać stopniowo – podnosić temperaturę o nie więcej jak 5°/24h.
- Nie przykrywać posadzki ogrzewanej dywanami, chodnikami, matami – unikamy w ten sposób przekroczenia maks. dopuszczalnej temperatury;
- Stosować meble na nóżkach wysokości min. 10cm.
- Systemy ogrzewania podłogowego powinny posiadać termostaty, regulatory, czujniki podłogowe pozwalające na sterowanie temperaturą.
- W przypadku montażu na podkładach nieogrzewanych i ogrzewanych – pola posadzki należy rozdzielić dylatacją – **NIE DOTYCZY MONTAŻU KLEJONEGO.**
- Przed montażem aklimatyzować produkt min. 48h w warunkach zgodnych z instrukcją montażu.

2. przygotowanie i ocena podłoża

DOPUSZCZALNE MAKSYMALNE WILGOTNOŚCI JASTRYCHU NA OGRZEWANIU PODŁOGOWYM

	SYSTEMY MOKRE-ZATOPIONE	SYSTEMY SUCHE
JASTRYCH CEMENTOWY	1,8% CM KLEJENIE – w przypadku wyższej wilgotności można zastosować grunt odcinający (poliuretanowy lub epoksydowy) którego producent pozwala na stosowanie na jastrzychach ogrzewanych; MONTAŻ PŁYWAJĄCY – w przypadku wyższej wilgotności należy zastosować folię paroizolacyjną o parametrze SD $\geq 75^*$; jako podkład zalecany FixMat Sound *parametr określający współczynnik oporu dyfuzyjnego – im wyższy tym lepszy stopień ochrony przez parą wodną	2,0% CM KLEJENIE I MONTAŻ PŁYWAJĄCY – wyższa wilgotność – stosować folię paroizolacyjną o parametrze SD $\geq 75^*$ jako pierwszą warstwę. *parametr określający współczynnik oporu dyfuzyjnego – im wyższy tym lepszy stopień ochrony przez parą wodną
JASTRYCH ANHYDRYTOWY	0,3% CM Nie można odcinać/blokować wilgoci w tego typu jastrzychach – może to doprowadzić do ich degradacji. Jastrzych należy wysuszyć.	0,5% CM Nie można odcinać/blokować wilgoci w tego typu jastrzychach – może to doprowadzić do ich degradacji. Jastrzych należy wysuszyć.

- **SYSTEMY MOKRE-ZATOPIONE** – przed montażem należy dokonać wygrzewania – dotyczy to nowych jastrychów.
- Celem wygrzewania jest:
 - pozbycie się nadmiaru wilgoci – zrównoważenie jej wilgotności ze średnią wilgotnością otoczenia;
 - zredukowanie naprężeń skurczowych i termicznych oraz odkształceń na powierzchni; płaszczyzna jastrychu w momencie wysychania ulega zmianom – ugięciom.
- Obecnie najczęściej korzysta się z gotowych funkcji w kotłach, które po jej włączeniu same przeprowadzają proces – montażysta nie wygrzewa podłoża! Nie ma takiego obowiązku, uprawnień itd. Montażysta pobiera od klienta lub np. instalatora, kierownika budowy, przedstawiciela inwestora oświadczenie o przeprowadzeniu wygrzewania.
- Montażysta ma zapoznać się z protokołem wygrzewania i zachować go (kopia) do własnej dokumentacji.
- W przypadku popularnych obecnie pomp ciepła i innych systemów niskotemperaturowych niemożliwe jest osiągnięcie tak wysokich temperatur jakie znajdują się w Protokole Wygrzewania Podkładu Barlinek (do 50°C) – zazwyczaj są to wielkości 40-45°C. Przy zalecanym, długim 30 dniowym czasie wygrzewania nie stanowi to problemu i gwarantuje osiągnięcie wymaganych parametrów.
- Czas schnięcia wylewek zależy od kilku czynników:
 - temperatura zasilania i układ rur grzewczych – wyższa temp. i gęstsze ich rozmieszczenie daje bardziej równomierny rozkład ciepła i przyspiesza schnięcie;
 - czas suszenia – należy wziąć pod uwagę rodzaj i grubość wylewki; odpowiednio długi czas wygrzewania powoduje stopniową migrację wilgoci tym samym redukując możliwość powstawania nadmiernych naprężeń a tym samym pęknięć;
 - rodzaj jastrychu – grubość, system grzewczy.
- Obowiązkiem montażysty jest ocena podkładu i sporządzenie protokołu z pomiarów, należy sprawdzić:
 - wilgotność podkładu – tabela powyżej;
 - równość – dopuszczalne odchyłki od płaszczyzny dla deski 3W i hybrydy – 3mm/2mb; dla winyli montowanych pływająco – 5mm/2mb (w przypadku klejenia należy wziąć pod uwagę rodzaj użytego kleju, wielkość powierzchni, obciążenia statyczne i odpowiednio przygotować podłoże);
 - występowanie spękań, zanieczyszczeń.
- Pomiaru wilgotności można dokonywać różnymi metodami: wagową, karbidową i przyrządami elektronicznymi – z określoną głębokością kalibracji i dokładnością pomiaru.
- Przy pomiarach inwazyjnych – np. CM należy uważać na możliwość uszkodzenia rur grzewczych; dlatego odkuwki dokonujemy w miejscach pomiędzy nimi (zaznaczone przez wykonawców jastrychu) lub korzystamy np. z folii termicznych lub kamer termowizyjnych do zlokalizowania ich przebiegu.
- Należy zwrócić uwagę na znaczne różnice w pomiarach wilgotności po przeprowadzeniu wygrzewania, mogą one świadczyć o różnej grubości, gęstości wylewki ale także o nieszczelnościach czy też zapowietrzeniu układu.
- **NA SYSTEMACH SUCHYCH** nie ma możliwości przeprowadzenia wygrzewania; dopuszczone maks. wilgotności jastrychów są takie same jak dla jastrychów nieogrzewanych.
- Przy montażu pływającym jako dodatkowe zabezpieczenie przeciwwilgociowe można zastosować folie paroizolacyjną – o parametrze min. $SD \geq 75$.



3. klejenie na ogrzewaniu podłogowym

- Deski 3W – możliwość stosowania klejów poliuretanowych jedno- i dwuskładniowych; silanowych; STP; w ofercie klej 1K 950.
- Panele hybrydowe – **na ogrzewaniu podłogowym tylko montaż klejony**; klejenie klejami rekomendowanymi; informacja na stronie Barlinka.
- Panele winylowe – klejenie klejami rekomendowanymi; informacja na stronie Barlinka.
- Twardość jastrychu sprawdzić rysikiem Ri – naciąg sprężyny w dolnym położeniu.
- Jastrychy należy bezwzględnie przeszlifować – anhydryty do momentu uwidocznienia się uziarnienia.
- W przypadku klejenia na anhydrytach nie stosować systemów klejowych bez gruntowania.
- Masy samopoziomujące – stosować masy typu CT (cementowe) o parametrach wytrzymałościowych minimum C25, F6.

4. montaż pływający na ogrzewaniu podłogowym

ZALECA SIĘ STOSOWANIE POKRYĆ PODŁOGOWYCH O MAKS. OPORZE CIEPLNYM 0,15 M²K/W – POSADZKA RAZEM Z PODKŁADEM

OPÓR CIEPLNY POSADZEK BARLINEK:

- **DESKA WARSTWOWA 3W** – opór cieplny 0,1 m²K/W; zalecany podkład na ogrzewanie podłogowe – FIX MAT SOUND i EXTREME 1,5mm;
- **HYBRYDA** – opór cieplny 0,015 m²K/W; brak możliwości montażu pływającego na ogrzewaniu podłogowym; tylko klejenie;
- **WINYL** – opór cieplny 0,05 m²K/W; tylko podkład EXTREME 1,5mm;

OPÓR CIEPLNY PODKŁADÓW BARLINEK – ZALECANE EXTREME I FIXMAT SOUND:



EXTREME 1,5 mm



FIXMAT SOUND 2,15 mm

- **EXTREME 1,5 mm** – opór cieplny 0,009 m²K/W;
- **FIXMAT SOUND** – opór cieplny 0,009 m²K/W;
- **PŁYTA ECO 5,5mm** – opór cieplny 0,079 m²K/W;
- **KOREK 2mm** – opór cieplny 0,045 m²K/W;

wodne – zatopione



- wg. przepisów budowlanych PL minimalna grubość wylewki nad przewodami grzejnymi – 4,5cm-betonowa; 3,5cm – anhydryt;
- konieczne zastosowanie sterowników temperatury;
- konieczne zastosowanie podłogowych czujników temperatury;
- dla montażystów – zalecane stosowanie plomb termicznych

DESKA 3W	HYBRYDA	WINYL
TAK;	TAK;	TAK;
MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY;	TYLKO KLEJENIE;	MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY;
*pływający – zalecany podkład FIXMAT SOUND i EXTREME 1,5mm;	*dedykowane kleje – rekomendacja firm zewnętrznych;	*dedykowane kleje – rekomendacja firm zewnętrznych; *dedykowany podkład – EXTREME 1,5mm;

wodne – suche



- konieczne zastosowanie sterowników temperatury;
- konieczne zastosowanie podłogowych czujników temperatury;
- dla montażystów – zalecane stosowanie plomb termicznych;
- jeśli materiałem podkładowym jest styropian XPS (najlepiej) lub EPS zwrócić uwagę na parametr CS min. 200kPa;
- zwrócić uwagę na stabilność i równość podkładu – system często wykorzystywany w starym budownictwie;
- przy adaptacji starych budynków/ słabo izolowanych aby dostarczyć odpowiednią ilość ciepła ustawia się wysoką temperaturę wody i wysokie przepływy – możliwość przesuszenia posadzek drewnianych;

DESKA 3W	HYBRYDA	WINYŁ
TAK;	TAK;	TAK;
MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY;	TYLKO KLEJENIE;	MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY TYLKO po zastosowaniu dodatkowej plyty np. gipsowo-włóknowej Fermacell; Jumpax; Thermo-Top; Wakol RP;
*pływający – najlepiej zastosować podkład pośredni np. Fixmat Sound; *klejony – po zastosowaniu dodatkowej płyty gipsowo-włóknowej Fermacell, Jumpax; Thermo-Top; Wakol RP	*po zastosowaniu dodatkowej płyty np. gipsowo-włóknowej Fermacell; Jumpax; Thermo-Top; Wakol RP	*klejony – kleje rekomendowane ale nie stosować klejów dyspersyjnych; tylko kleje PU, MS; *pływający – tylko podkład Extreme 1,5mm;

wodne – suche frezowana wylewka



- brak szczegółowych wytycznych – w opracowaniu przy udziale firmy Barlinek;
- często źle wykonane – zbyt płytkie frezowanie – rurki wystające ponad powierzchnię podkładu;
- zwrócić uwagę na prawidłowe zatopienie i zaspachlowanie rur grzewczych; rurki muszą zostać starannie zaspachlowane lub najlepiej zalane – płynna masa lepiej je „otuli”; niedopuszczalna spękana szpachla lub użycie kleju do płytek – szczególnie przy klejeniu posadzki;
- przy nowo wylanych podkładach – brak możliwości „wygrzania” – należy odczekać do samoistnego wyschnięcia lub zastosować barierę przeciwwilgociową za pomocą gruntu odcinającego;
- przy adaptacji starych budynków/ słabo izolowanych aby dostarczyć odpowiednią ilość ciepła ustawia się wysoką temperaturę wody i wysokie przepływy – możliwość przesuszenia posadzek drewnianych;
- konieczne zastosowanie sterowników temperatury;
- konieczne zastosowanie podłogowych czujników temperatury;
- dla montażystów – zalecane stosowanie plomb termicznych;

DESKA 3W	HYBRYDA	WINYŁ
TAK;	TAK;	TAK;
MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY;	TYLKO KLEJENIE;	MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY;
* plywajacy – najlepiej zastosować podkład pośredni Fixmat Sound lub Extreme;	* dedykowane kleje – rekomendacja;	* klejony – kleje rekomendowane ale nie stosować klejów dyspersyjnych; tylko kleje PU, MS; * plywajacy – tylko podkład Extreme 1,5mm

elektryczne – zatopione



- najważniejszy dobór odpowiedniej mocy – biorąc pod uwagę rodzaj i wymagania posadzki, grubość wylewki, zalecenia instalacyjne;
- zwrócić uwagę na prawidłowość wklejenia przewodów grzewczych – muszą być na jednakowym poziomie dlatego zaleca się najpierw ich zaszpachlowanie odpowiednią masą i dopiero wylanie masy niwelującej;
- sprawdzić jakość zastosowanych materiałów – należy stosować masy dedykowane dla podkładów grzewczych; minimalna grubość wg. zaleceń producenta;
- niedopuszczalne zatapianie kabli w kleju do płytek – szczególnie przy posadzkach klejonych;
- zalecane jest gęstsze ułożenie kabli grzejnych o mniejszej mocy – zalecane 5W/mb – co daje bardziej równomierne rozprowadzenie ciepła;
- ze względu na mniejszą grubość wylewki – szybsze wygrzanie;
- konieczne zastosowanie sterowników temperatury;
- konieczne zastosowanie podłogowych czujników temperatury;
- dla montażystów – zalecane stosowanie plomb termicznych;

DESKA 3W	HYBRYDA	WINYŁ
TAK;	TAK;	TAK;
MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY;	TYLKO KLEJENIE;	MONTAŻ PŁYWAJĄCY I KLEJONY – zalecany;
* plywający – najlepiej zastosować podkład pośredni Fixmat Sound lub Extreme;	* dedykowane kleje – rekomendacja firm zewnętrznych; *sprawdzić grubość wylewki, wg. wytycznych Barlinka to min. 15mm nad kablami grzejnymi;	* klejenie – kleje rekomendowane ale nie stosować klejów dyspersyjnych; tylko kleje PU, MS; * plywający – tylko podkład Extreme 1,5mm *sprawdzić grubość podkładu wg. wytycznych Barlinka to min. 20mm nad kablami grzejnymi;

elektryczne – folie grzewcze

NP. DREAM HEAT, RED SNAKE, CALEO, HEAT DECOR;



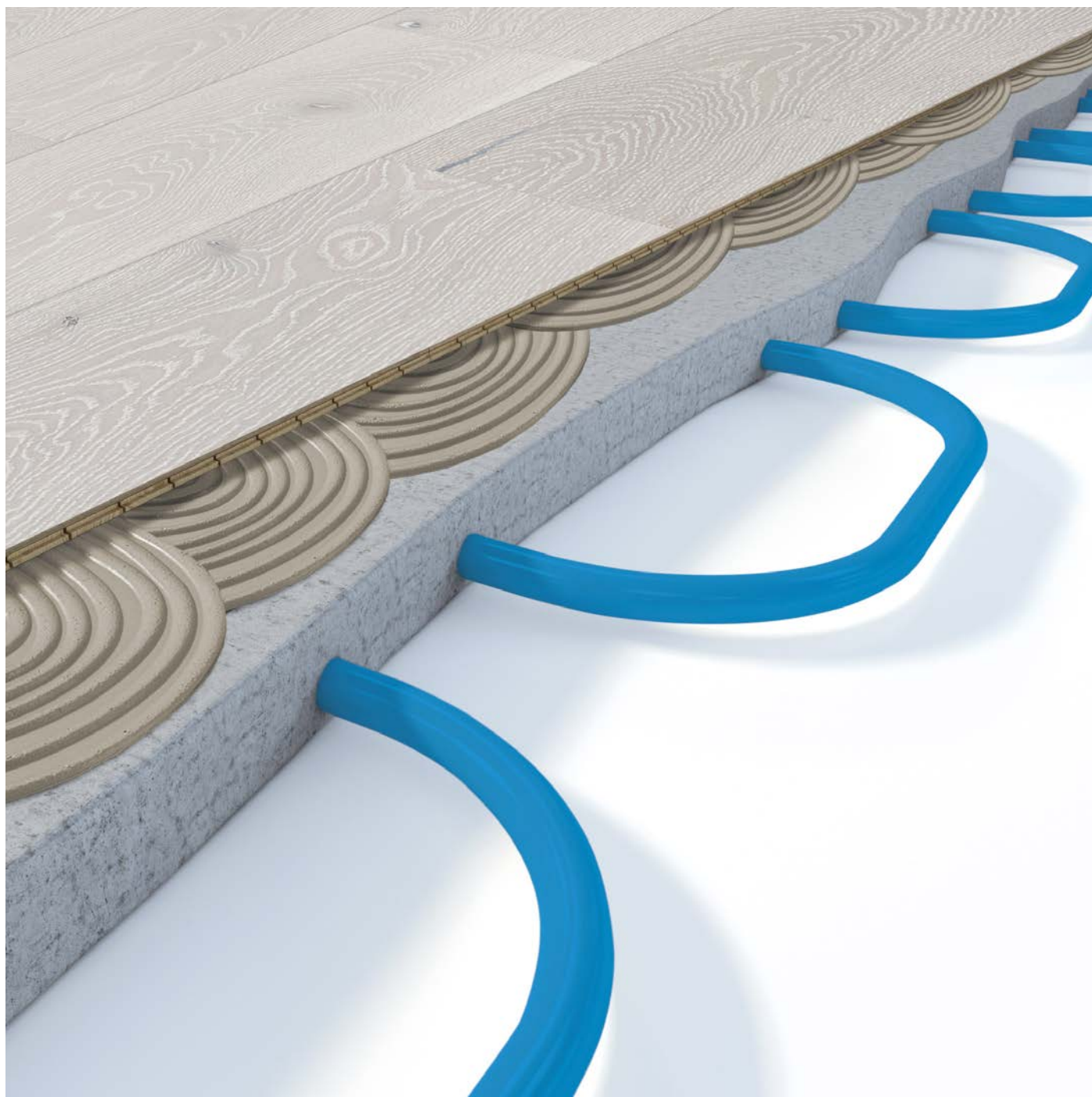
- najważniejszy jest dobór odpowiedniej mocy – biorąc pod uwagę rodzaj i wymagania posadzki, zalecenia instalacyjne;
- duże różnice w jakości folii – głównie import z Chin; najczęściej spotykane folie „drabinkowe” z paskami oporowymi; problem z nierównomiernym rozkładem temperatur nawet w obrębie jednej folii – zalecana kontrola po instalacji pirometrem;
- dużo bardziej bezpieczne są folie wypełnione pastą karbonową – np. Dream Heat – grzeją całą powierzchnia folii;
- folie grzewcze działają 0/1 – grzeją pełną mocą lub wcale – zalecane jest stopniowe zwiększanie temperatury
- typowa „budowa” systemu grzewczego od wylewki:



1. podkład – minimum 4mm grubość, dobrze izolujący-zazwyczaj XPS; grubość podkładu ma pozwalać umieścić w nim złączki i przewody; 2. folia grzewcza; 3. folia paroizolacyjna; 4. deska warstwowa Barlinek;

- konieczne zastosowanie sterowników temperatury;
- konieczne zastosowanie podłogowych czujników temperatury;
- dla montażystów – zalecane stosowanie plomb termicznych;

DESKA 3W	HYBRYDA	WINYŁ
TAK; TYLKO MONTAŻ PŁYWAJĄCY	NIE	NIE; z wyjątkiem UWAGA! – możliwy montaż tylko na foliach grzewczych Dream Heat *możliwość zastosowania w takim przypadku innego niż zalecany przez nas podkład – dedykowanej maty korkowej; *montaż musi być wykonany przez autoryzowanego instalatora i wg. zaleceń producenta folii



produkty Barlinka na systemach
chłodzenia podłogowego

Coraz powszechniejszym obecnie stosowanym rozwiązaniem jest wykorzystywanie systemu chłodzenia podłogowego. System chłodzenia podłogowego to rozwiązanie, w którym konstrukcja podłogi odbiera ciepło z pomieszczenia, tym samym obniżając jego temperaturę. Czynnikiem odbierającym ciepło jest zimna woda doprowadzona do rurek zatopionych w wylewce. Rozwiązanie to daje możliwość uzyskania komfortowej temperatury w pomieszczeniu, w letnie, upalne dni. Funkcje „chłodzącą” pełni wtedy cała powierzchnia podłogi, która jest niższa od temp. powietrza w pomieszczeniu. Jest to zgodne z zasadą termodynamiczną przepływu strumienia ciepłego od ośrodka cieplejszego do zimniejszego. Między innymi, popularne obecnie na rynku pompy ciepła pozwalają na takie rozwiązanie.

Na podstawie własnych doświadczeń jak również informacji z rynku, reklamacji (na różne posadzki drewniane) **Barlinek pozwala na stosowanie własnych produktów na systemach chłodzenia podłogowego tylko wyłącznie w przypadku, jeżeli wspomagane jest ono systemem klimatyzacji – dotyczy przede wszystkim deski 3W.**

Poniższa informacja przedstawia kluczowe parametry i wytyczne związane z użytkowaniem chłodzenia podłogowego na której zainstalowano posadzki z oferty firmy Barlinek:

1. Połączenie systemów ogrzewania podłogowego z chłodzącym, powinno być ustalone już na etapie projektowania budynku.
2. Regulacja temp. wody w obiegu powinna być powiązana z temp. i wilgotnością powietrza.
3. Temp. posadzki nie powinna być niższa o więcej niż 4°C w porównaniu do temp. powietrza.
4. Niższa temp. posadzki w systemie działającego chłodzenia podłogowego powoduje wzrost wilgotności powietrza w strefie blisko posadzki, dlatego system chłodzenia podłogowego powinien być połączony z systemem klimatyzacji i sprawnym systemem wentylacji (najlepiej mechanicznej). Aktywna klimatyzacja w znacznym stopniu wspomaga chłodzącą podłogę, głównie za przyczyną zmniejszenia wilgotności powietrza.
5. Dodatkowo klimatyzacja i wentylacja zwiększają ruch powietrza w pomieszczeniu, co poprawia odczucie komfortu cieplnego- przy zwiększonym ruchu powietrza i niższej jego wilgotności odczuwana temp. jest niższa niż rzeczywista.
6. W miejscach nasłonecznionych (południowa, wschodnia strona) stosujemy żaluzję lub inne przesłony zapobiegające nagrzewaniu się posadzki i unikamy w ten sposób powstawania rosy.
7. Unikanie elementów przylegających do podłogi np. dywany, meble na niskich nóżkach.
8. Stosowanie elementów posadzkowych o niskim oporze cieplnym, z oferty produktów firmy Barlinek najlepiej sprawdzą się podłogi Hybrydowe i LVT. Jeżeli decydujemy się na podłogi drewniane 3 W to wybieramy produkty lakierowane (lakier ogranicza przenikanie wilgoci w powietrza do deski).
9. Zalecany sposób montażu poprzez przyklejenie z zastosowaniem klejów odpornych na działanie wilgoci.
10. Zainstalowanie automatyki kontrolującej temp. i wilgotność w pomieszczeniach- nie może ona przekraczać 50% wilgotności powietrza. W każdym pomieszczeniu z systemem chłodzenia podłogowego powinien być zainstalowany czujnik przeliczający zależność wilgotności względnej powietrza od temperatury na powierzchni deski i odcinający dopływ zimnej wody przed osiągnięciem tzw. punktu rosy, czyli skraplaniu się pary wodnej na powierzchni desek. Brak takiego zabezpieczenia może spowodować przenikanie wykroplonej wody z powietrza na podłogę, powodując niekontrolowane nawilżanie drewna skutkujące uszkodzeniem drewnianej podłogi jak np. odkształcenie, przebarwienia, powstanie szczelin pomiędzy deskami.



Barlinek S.A.

Al. Solidarności 36, 25-323 Kielce

tel.: +48 41 333 11 00

fax: +48 41 333 00 00

e-mail: info@barlinek.com.pl

barlinek.com



Za jedno opakowanie
sadzimy jedno drzewo



Ratujemy
sokoła wędrownego



Dąb „Bartek”
pod naszą opieką