

## ÚVOD

**TIEMME**



## 1. ÚVOD

### 1.1. SÁLAVÉ SYSTÉMY

Systémy sálavých panelů v posledních letech zaznamenaly značný komerční a technologický rozvoj. Sálavé systémy nyní dostávají přednost před radiátorovými nebo klimatizačními systémy v nových domech, průmyslových objektech a při rekonstrukcích. I když náklady na instalaci lehce převyšují náklady u tradičních systémů, existuje mnoho důvodů pro tento nárůst:

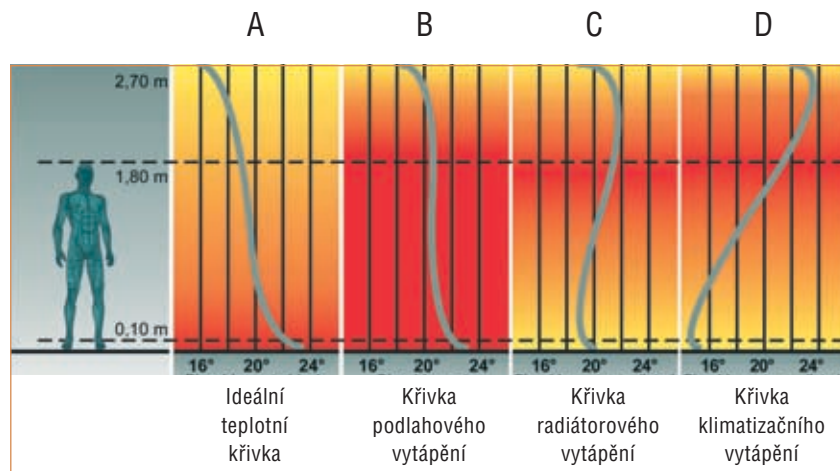
- rovnoměrná distribuce tepla
- velmi nízká provozní teplota
- velmi vysoká úroveň komfortu
- úspora prostoru
- zanedbatelné víření prachu
- konstantní teplota do 2 metrů od podlahy
- úspora více než 15% na provozních nákladech

### 1.2. TEPELNÝ KOMFORT

Při pohledu na graf ideální křivky teplota/výška je u podlahy teplota lehce vyšší, ideální podmínky a komfort uprostřed a nižší teplota u stropu.

JEDINĚ se systémy podlahového vytápění lze dosáhnout řešení, které se blíží k ideálnímu.

- A = ideální teplotní křivka
- B = křivka podlahového vytápění
- C = křivka radiátorového vytápění
- D = křivka klimatizačního vytápění

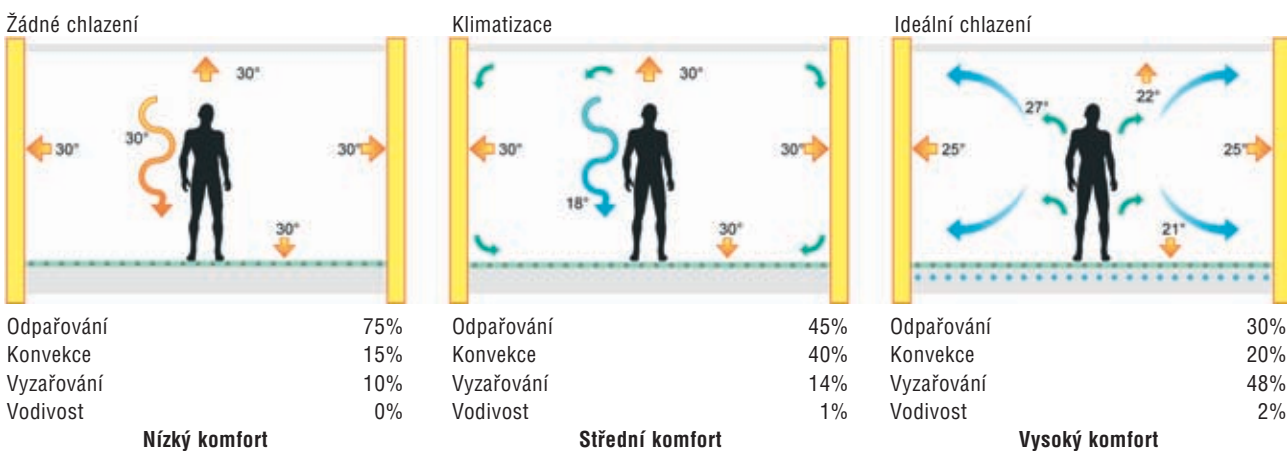


### 1.3. KOMFORT SE SÁLAVÝMI PANELY

Lidské tělo produkuje a uvolňuje teplo do okolí čtyřmi různými způsoby:

- vypařováním díky pocení
- konvekcí, pomocí tepelné výměny se vzduchem
- vyzařováním, pomocí elektromagnetických vln
- vodivostí při přímém kontaktu

Následující tři příklady jasně zobrazují různé úrovně komfortu dosažené vzhledem k procentu tepelné výměny s okolím



Podle obrázku 3, nejlepšího komfortu je dosaženo když tělo může vyměnit nejvíce tepla vyzařováním a méně konvekcí a vypařováním. Typickým případem je dům v horách, kde je vnitřní teplota vzduchu vyšší než teplota zdiva.

## 1.4. ÚSPORA ENERGIE

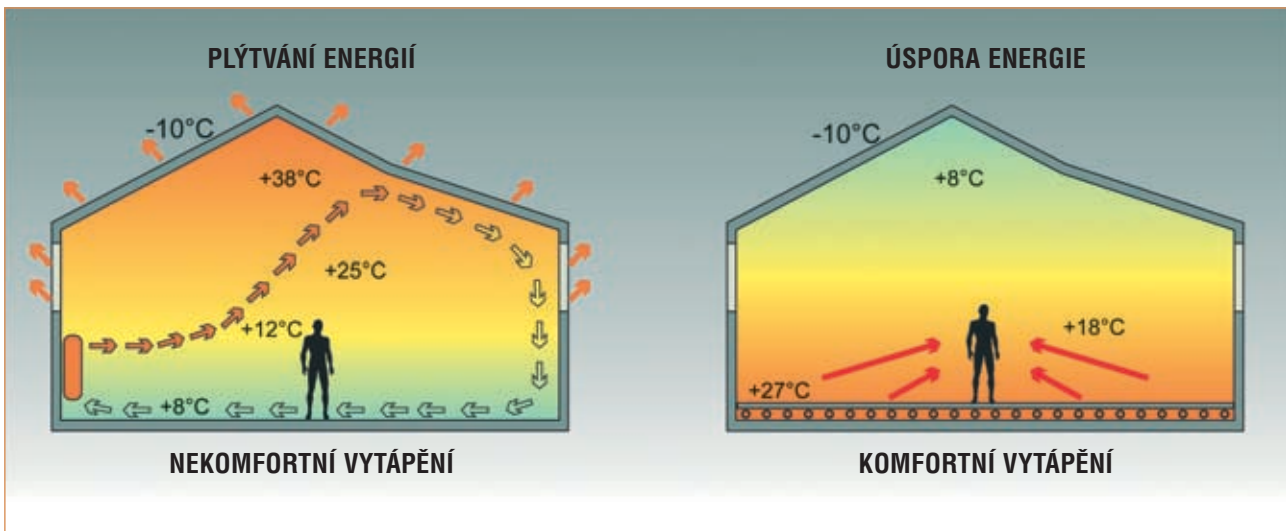
Systémy podlahového vytápění zaručují úsporu energie o 15-25% v porovnání s tradičními systémy při stejné teplotě místnosti, a to hlavně z následujících důvodů:

Velký sálavý povrch

Nízká teplota vody

Nižší tepelná výměna mezi podlahou a vzduchem

Ve velmi velkých budovách, jako například sklady, obchodní centra, kostely, atd., se značně vysokými stropy, jsou tradiční vytápěcí systémy velice nákladné, jelikož horký vzduch stoupá vzhůru a rozptýlí se. S podlahovými systémy nedochází k plýtvání s energií, neboť teplo se soustřeďuje tam, kde je nejvíce potřebné pro komfort lidského těla a energetickou efektivnost.



## 1.5. VÝHODY

### Estetické výhody

Místnost bez radiátorů nebo klimatizačních jednotek poskytuje dodatečný prostor a umožňuje větší flexibilitu při designu interiéru. Navíc absence konvexních proudů v okolí radiátorů (efekt hromadění) zabraňuje koncentraci a spalování prachu a následné tvorbě černých skvrn na zdech kolem radiátorů.

### Zdravotní výhody

V porovnání s radiátorovými a klimatizačními systémy nedochází ke spalování atmosférického prachu a to zabraňuje podráždění dýchacích cest, netvoří se vlhká místa umožňující množení bakterií a na zdech se netvoří plíseň.

## 1.6. KOMPONENTY SYSTÉMU PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

Existuje mnoho různých verzí systémů podlahového vytápění. Nejmodernější a technicky nejpokročilejší řešení obsahují následující materiály:

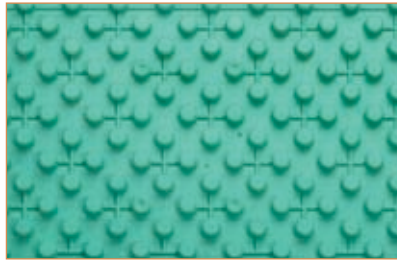
### OCHRANNÁ FÓLIE PROTI VLHKOSTI

Zabraňuje přechodu vlhkosti do betonu a k izolaci polystyrenu izolační desky od materiálů, jež by ji mohly poškodit. Tloušťka 0,2 mm.

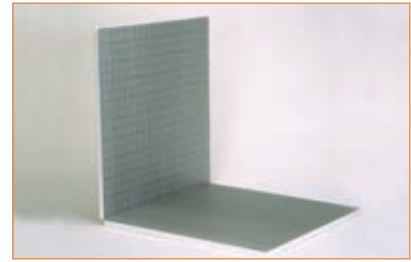


## IZOLAČNÍ DESKA

Omezuje rozptyl tepla směrem dolů, snižuje množství materiálu, který je třeba ohřát a umožňuje upevnění trubek. TIEMME nabízí tři typy desek: s výstupky, hladká rolovaná a hladká skládaná. Jsou dostupné v různých tloušťkách a hustotách v závislosti na požadovaných charakteristikách. Jsou vyrobeny z expandovaného polystyrenu s uzavřenými buňkami.



Typ s výstupky



Skládaný typ



Rolovaný typ

## OKRAJOVÝ DILATAČNÍ LEM

Síťovaný PE lem, který izoluje plovoucí beton od vertikálního zdiva a zabraňuje poškození podlahy z důvodu tepelné roztažnosti betonu.



## PE-X TRUBKA

Vysokohustotní síťovaná vázaná polyethylenová trubka (PE-Xb) s kyslíkovou bariérou EVOH. Umožňuje topné okruhy s vysokými technickými a mechanickými charakteristikami.



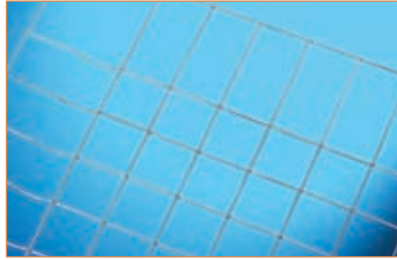
## UPEVŇOVACÍ SYSTÉMY

Spony, svorky a úchytky z plastu, které drží trubky a kovové pletivo na místě. Jsou k dispozici v různých rozměrech a tvarech.

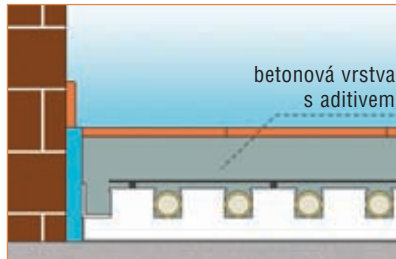


**ARMOVACÍ SÍŤ**

Pozinkované elektricky svařované železné pletivo, které omezuje roztahování betonu a zvyšuje odolnost vůči zatížení. Jsou k dispozici v různých průměrech (2, 3 a 6 mm) v závislosti na aplikaci a zatížení.

**BETONOVÁ VRSTVA (podpůrná vrstva)**

Podpůrná struktura betonu s přidavkem plastifikačního přípravku, jejíž funkcí je uvolňovat teplo generované PEX trubkami do místnosti. Výška vrstvy závisí na projekčních datech.

**EXPANZNÍ A KONTRAKČNÍ SPOJE**

Podélné profily do betonu, jejichž funkcí je uvolnit zatížení vznikající expanzí a kontrakcí betonu.

**ADITIVUM**

Vysoce plastifikační chemické aditivum do betonu pro zlepšení vodivosti a tepelných a mechanických vlastností. Netoxické.



**ROZVADĚČ**

Plně osazený mosazný rozvaděč pro připojení, otvírání/zavírání a vyvážení každého okruhu. Vhodný pro regulaci pokojové teploty pomocí termoelektrických hlavíc (aktuátorů).

**MÍŠÍČÍ KIT**

Umožňuje použití horké vody z běžného kotle pro zásobování sálavých systémů (nízkoteplotní okruhy).

K dispozici ve 2 variantách:

- termostatický s termostatickou hlavicí
- modulační (s kompenzací povětrnostních podmínek) pomocí elektronických zařízení

