

ELMATERM s.r.o.
Tř. Dr. M. Horákové 534/78
460 06 Liberec 6
www.elmaterm.cz
e-mail: info@elmaterm.cz



Návrh a montáž elektrického podlahového vytápění

Zdroj: norma **ČSN 33 2000-7-753** Podlahové a stropní vytápění
Požadavky na speciální instalace nebo umístění topných kabelů v podlahách
Vypracoval : Jan Matějka, ELMATERM s.r.o.

Norma ČSN 33 2000-7-753 vyšla v roce 2003 a týká se instalací elektrického podlahového a stropního vytápění topnými kabely nebo topnými rohožemi. Uvedená norma neřeší instalace stěnových topných systémů.

Uvedená norma předepisuje návrh a provedení elektrických podlahových a stropních topných systémů. Netýká se instalace stěnových topných systémů.

Akumulační podlahový topný systém - topný systém, ve kterém v závislosti na stanovené periodě nabíjení se časově omezeně dostupná elektrická energie mění na teplo, které je postupně rozváděno hlavně povrchem podlahy do vytápěného vnitřního prostoru s určeným časovým posunem.

Přímotopný systém - topné zařízení; podlahový nebo stropní topný systém, který vyrábí teplo z elektrické energie a rozvádí je do vytápěného vnitřního prostoru s co nejmenším časovým posunem.

Doplňkové podlahové topení - přímotopné systémy zabudované do podlahové konstrukce například v okrajových pásmech podlahy při venkovních stěnách, které doplňuje teplo rozváděné akumulacním podlahovým topným systémem.

Nevytápěná plocha - plocha podlahy nebo stropu, která je zcela zakryta po umístění vnitřního zařízení nebo je ponechána volná pro vestavěné vnitřní zařízení.

Topný kabel - kabel pro pevnou instalaci, který je, nebo není opatřen krytem či kovovým pláštěm a je určen jako zdroj tepla k vytápění.

Ohebný deskový topný prvek - topný prvek sestávající z desek z elektrického izolantu laminovaného elektrickým odporovým materiálem nebo základní materiál, na kterém jsou upevněny elektricky izolované topné vodiče.

Topná jednotka - topný kabel nebo ohebný deskový topný prvek s pevně připojenými studenými vodiči či vývody, které jsou zapojeny do svorek napájecího obvodu.

Studený vodič - izolovaný kabel nebo šňůra určené pro připojení topné jednotky k napájecímu obvodu.

Samolimitující topný kabel - topný kabel, jehož teplota může přesáhnout 70 °C a je ho možno připojit přímo k napájení bez potřeby přechodových studených vývodů. Samolimitující topné kabely, které nemohou přesáhnout 70 °C na bodu připojení, mohou být připojeny k napájecímu obvodu bez studených vodičů.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana zábranou, polohou, nevodivým okolím a neuzemněným místním pospojováním není dovolena!

Ochrana automatickým odpojením od zdroje : Jako ochranného prvku se užije chrániče se jmenovitým vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 30$ mA.

Doplňující pospojování : Kde je zřízen vodivý kryt či rošt nad podlahovými topnými prvky nebo pod stropními topnými prvky, spojí se s ochranným vodičem elektrické instalace pomocí doplňujícího pospojování.

Ochrana použitím zařízení třídy ochrany II : Obvody napájející zařízení s třídou ochrany II musejí mít přídatnou ochranu tvořenou chráničem se jmenovitým vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 30$ mA.

Ochrana elektrickým oddělením : Pokud se použije ochrany elektrickým oddělením, musí být provedeno v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 článkem 413 pro každý okruh topení.

Ochrana proti přehřátí : Aby se v případě podlahových nebo stropních topných systémů v budovách zabránilo přehřátí, musí se použít alespoň jednoho z dále uvedených prostředků pro omezení teploty v pásmu topení na maximálně 80 °C:

vhodný návrh topného systému;
vhodná instalace topného systému;
použití ochranných zařízení.

Topné jednotky musejí být připojeny k elektrické instalaci pomocí studených vodičů nebo svorek. Topné jednotky musejí být připojeny ke studeným vodičům pouze pomocí trvalých spojů. Topné jednotky nesmějí křížovat dilatační spáry.

Topné jednotky pro instalaci na stropě musejí být nejméně IP X1. Topné jednotky pro instalaci na podlaze z betonu nebo podobného materiálu musejí být IP X7.

Dodavatel musí zajistit pro každý topný systém dokumentaci obsahující tyto podrobnosti:

- typ topných jednotek
- počet instalovaných topných jednotek
- délku/plochu topných jednotek
- měrný příkon na jednotku povrchu (instalovaný výkon na 1m²)
- rozložení topných jednotek
- umístění topných jednotek
- umístění přípojních krabic
- instalovaná/vytápěná plocha
- užití napětí
- určený měrný odpor

Tyto informace by měly být k dispozici u provozovatele topení.

Dodavatel topného systému musí informovat ostatní dodavatele, že se nesmí používat v ploše, kde jsou instalovány podlahové nebo stropní topné jednotky, žádných pronikajících prostředků, jako jsou vruty pro zarážky dveří.

Informace pro dodavatele a uživatele instalace

Při dokončení instalace musí být dodavatelem topného systému poskytnut majiteli budovy či jeho zástupci popis topného systému.

Popis by měl obsahovat tyto informace:

- popis konstrukce topného systému, zvláště hloubku topných jednotek;
- schéma rozmístění s informací týkající se
 1. rozdělení topných okruhů a jejich stanovených příkonů;
 2. umístění topných jednotek v každém vnitřním prostoru;
 3. podrobnosti, které byly vzaty v úvahu při instalaci topných jednotek, například nevytápěné plochy
 4. doplňková topná pásma, nevytápěné vymezené plochy pro upevnění prostředků pronikajících do podlah.

5. údaje o použitém regulačním zařízení s příslušnými schémata a s rozměry polohy čidel pro teplotu

6. údaje o typu topných jednotek a jejich maximální provozní teplotě.

Dodavatel topného systému musí informovat majitele, že popis topného systému zahrnuje všechny potřebné informace, například pro opravy. Navíc musí být majitel požádán, aby předal včas instrukce pro použití topné instalace uživatelům těchto prostor.

Dodavatel topného systému musí předat vhodný počet kopií provozních pokynů majiteli nebo jeho zástupci při dokončení.

Instrukce pro použití musí obsahovat nejméně tyto údaje:

popis topného systému a jeho funkce;

provoz topné instalace v prvním období vytápění v případě nové budovy, například s ohledem na vysychání; provoz regulačního zařízení pro topný systém na obytné ploše a rovněž na doplňkových topných pásmech, pokud nějaká jsou;

v případě podlahových a stropních topných systémů informace o omezení umístění vnitřního zařízení apod.; užití přídavných podlahových krytin, např. koberců s tloušťkou > 10 mm, může vést k vyšší teplotě podlahy, a tím k nepříznivému ovlivnění výkonu topného systému;

kusy vnitřního zařízení pevně zakrývající podlahu a/nebo vestavěné skříně mohou být umístěny pouze na nevytápěných plochách;

vnitřní zařízení, jako jsou koberce, sedací a odpočívací nábytek s přehozy, které zčásti pevně nezakrývají podlahu, se nemohou umísťovat na doplňkové topné plochy, pokud nějaké jsou;

omezení týkající se výšky vnitřního zařízení v případě stropních topných systémů. Skříně s výškou stejnou, jako má vnitřní prostor, se mohou umísťovat pouze pod plochu stropu, kde nejsou instalovány topné prvky;

rozměry umístění doplňkových topných pásem a ploch umístění;

požadavek, že v případě tepelných podlahových a stropních systémů se nesmí nic upevňovat do podlah, případně stropů. Z tohoto požadavku jsou vyloučeny jen nevytápěné plochy. Kde je to vhodné, uvedou se alternativní možnosti.

Topné rohože přímotopný systém



Topné kabely – poloakumulační topný systém

