



Tloušťka potěrů v závislosti na zatížení a konstrukci, dilatační spáry

Sestava podlahového souvrství je vždy dána požadavkem na konečné funkční vlastnosti podlahy. Navržená skladba podlahy musí být vždy v souladu s projektovou dokumentací, statickým výpočtem, který určuje i průměrnou tloušťku potěru a technickou dokumentací výrobce materiálu jednotlivých vrstev.

1. Obecné rozdělení podlah

Podlaha je souvrství uložené na nosném podkladu (stropu nebo podloží) a je tvořené zpravidla několika vrstvami (izolační, roznášecí, vyrovnávací a nášlapné vrstvy).

1.1 Podlaha v bytové a občanské výstavbě

Je určena pro trvalý pobyt osob v bytech, kancelářích, obchodech, nemocničních pokojích, kulturním zařízení apod.

1.2 Podlaha průmyslová

Je zatížena rovnoměrným zatížením větším než 5 kN/m^2 nebo zvýšenými nároky na ohrus, kontaktním namáháním provozem (manipulační prostředek, jehož celková hmotnost je větší než 2000 kg), případně chemickým působením.

2. Podlahový potěr

- plovoucí, který je oddělený od podkladu stlačitelnou izolační vrstvou
- oddělený potěr, který je oddělený od podkladu a stěn kluznou vrstvou, např. separační fólií
- připojený s podkladem

3. Vytvoření spár v potěru

3.1 smršťovací spára

Je určena pouze pro cementem pojené potěry.

Umožňuje kontrolovaný vznik smršťovacích trhlin. Vzdálenost smršťovacích spár je nutno zvolit podle konzistence potěru, hutnosti, místních podmínek a teplot. Rastr spár pro podlahy v bytové a občanské výstavbě je vhodné zvolit pravoúhlý s poměrem stran max. 1:2. Obvykle jsou to čtverce o velikosti 3 x 3 metry pro potěry pevnostní třídy C20 a C25. Smršťovací spára se provádí vložením vhodných vymežovacích profilů nebo prořezáním. Prořezání se provádí do 24 hodin, řezným kotoučem do 1/3 tloušťky potěru, přičemž nesmí být porušena vložená výztuž. Smrštění za obvyklých podmínek odeznívá do 28 dnů, po této době je možno smršťovací spáry zmonolitnět. U průmyslových podlah jsou nároky na provedení spár výrazně vyšší a musí být vždy zohledněno plošné a pohyblivé zatížení dané konstrukce.

3.2 dilatační spára

Umožňuje vzájemný pohyb jednotlivých dilatačních celků po celou dobu životnosti stavby a musí být vyplněna hmotou, která zajistí trvalý pohyb vrstev. Spára je vždy v celé vrstvě potěru, nelze ji provádět prořezem. Šířka spáry musí odpovídat velikosti pohybu dilatačních celků a musí zde být zohledněny teplotní roztažnosti potěru a dalších spolupůsobících vrstev.

Možné dilatační spáry:

- dilatační spára plošná v konstrukci
musí být respektována na všech podlahových vrstvách
- dilatační spára obvodová v potěru
je prováděna po celém obvodu půdorysu podlahové konstrukce, včetně otvorů dveří v místě prahu a po obvodu konstrukčních prvků, jako jsou sloupy a pilíře nebo jiné vystupující prvky v potěru; tato dilatace je určena pro plovoucí a oddělený potěr na sádrové i cementové bázi
- dilatační spára mezi topnými okruhy
- v případě víceokruhového podlahového vytápění zabudovaného v potěru je nutné jednotlivé topné okruhy oddělit dilatační spárou

4. Tloušťka potěru ve vztahu k zatížení**(ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení)**

4.6.2 Skutečně provedená tloušťka vrstvy musí být v souladu s technickou dokumentací výrobce materiálu této vrstvy. Průměrná tloušťka vrstvy potěru nesmí být větší než 120% tloušťky předepsané v návrhu podlahy. V opačném případě musí být zvýšená hmotnost podlahového potěru posouzena statickým výpočtem.

Tabulka 6 - Nejmenší návrhové tloušťky cementových a anhydritových (sádrových litých) plovoucích potěrů (pro bytovou a občanskou výstavbu) při stlačitelnosti podkladních vrstev < 3 mm (resp. 5 mm pro plošné zatížení pod 3 kN/m²)

	Třída pevnosti v tahu za ohybu, podle ČSN EN 13813	Plošné zatížení ≤ 2,0 kN/m ²	Plošné zatížení ≤ 3,0 kN/m ² Bodové zatížení ≤ 2,0 kN/m ²	Plošné zatížení ≤ 4,0 kN/m ² Bodové zatížení ≤ 3,0 kN/m ²	Plošné zatížení ≤ 5,0 kN/m ² Bodové zatížení ≤ 4,0 kN/m ²
Příklady odpovídajících místností dle ČSN EN 1991-1-1 : 2004-03		Obytné místnosti rodinných a bytových domů	Schodiště a balkóny rodinných a bytových domů	Školy, restaurace, jidelny, čítárny	Muzea, výstavní síně chodby veřejných a administrativních budov
Litý potěr na bázi síranu vápenatého CA C20	F4	≥ 35	≥ 50	≥ 60	≥ 65
	F5	≥ 30	≥ 45	≥ 50	≥ 55
	F7	≥ 30	≥ 40	≥ 45	≥ 50
Cementový potěr CT C20	F4	≥ 45	≥ 65	≥ 70	≥ 75
	F5	≥ 40	≥ 55	≥ 60	≥ 65
	F7	≥ 35	≥ 50	≥ 55	≥ 60

Přesné hodnoty užitných zatížení podle druhu místností a objektů jsou uvedeny v národní příloze NA ČSN EN 1991-1-1.

Tabulka 4 - Dovolené odchylky od projektem předepsané tloušťky vrstvy potěru

Předepsaná tloušťka mm	Tloušťka vrstvy potěru mm	
	Nejmenší hodnota	Průměr
10	≥ ^a	≥ 10
15	≥ ^a	≥ 15
20	≥ 15	≥ 20
25	≥ 20	≥ 25
30	≥ 25	≥ 30
35	≥ 30	≥ 35
40	≥ 30	≥ 40
45	≥ 35	≥ 45
50	≥ 40	≥ 50
60	≥ 45	≥ 60
70	≥ 50	≥ 70
80	≥ 60	≥ 80
>80 ^b	≥ ^a	≥ předepsaná tloušťka

^a Musí být odsouhlaseno projektantem podle konkrétních podmínek.
^b U cementových potěrů by měly být vzaty v úvahu zásady technologie betonu uvedené v ČSN EN 206.

5.1.7 Při návrhu podlahové konstrukce musí být vzato v úvahu maximální zatížení působící na podlahu po celou dobu životnosti podlahy, včetně doby výstavby budovy. Minimální půdorysná velikost bodu při bodovém zatížení je čtverec 25x25 mm, nebo kruh o průměru 32 mm.

5. Požadavky na rovinnost potěru

Musí vycházet z požadavků na geometrické vlastnosti následně prováděné nášlapné vrstvy (např. dle ČSN 74 4505.) V případě, že tento požadavek není v potěrové vrstvě splněn, musí být mezi tyto vrstvy vložena vrstva vyrovnávací.

6. Požadavky na pevnost a přídržnost potěrů

Za nejvhodnější je považována informace uvedená v ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení, čl. 4.8.3., převzatá od německého Svazu pro potěry a podlahy (Bundesverband Estrich und Belag e.V.):

Pevnost v tahu povrchových vrstev betonu

- a) pod cementové potěry spojené s podkladem: nepojížděné 1,0 MPa / pojížděné 1,5 MPa
- b) pod potěry z hořčnaté maltoviny: 0,8 MPa
- c) pod polymerní potěry: nepojížděné 1,0 MPa / pojížděné 1,5 MPa

Soudržnost potěrů spojených s podkladem

- a) v interiéru: nepojížděné povrchy 0,5 MPa / pojížděné 0,8 MPa
- b) v exteriéru: 1,0 MPa

Pevnost v tahu povrchových vrstev potěrů

- a) pod keramický a kamenný obklad: nepojížděné povrchy 0,5 MPa / pojížděné povrchy 1,0 MPa
- b) pod textilní krytiny: 0,5 MPa (v kancelářích 0,8 MPa)
- c) pod plastové krytiny: nepojížděné povrchy 0,8 MPa / v kancelářích 1,0 MPa
- d) pod polymerní vrstvy: nepojížděné povrchy 1,0 MPa / pojížděné povrchy 1,5 MPa
- e) pod parkety 1,0 MPa
- f) pod dřevěnou dlažbu 1,2 MPa

7. Povrchová úprava potěrů a vyrovnání nerovností povrchu

7.1 Cementové potěry

Povrchovou úpravu je možno provádět až po vyschnutí a objemové stabilizaci celé tloušťky vrstvy potěru. Potěr vysychá nerovnoměrně, na povrchu dochází při vysychání ke smrštění, jehož důsledkem při brzké aplikaci povrchové úpravy (např. dlažba) může dojít k defektům a trhlinám povrchových úprav.

Vhodné materiály pro vyrovnání:

- cementové nivelační stěrky
- sádrové nivelační stěrky

7.2 Sádrové lité potěry

Při kontaktní povrchové úpravě (lepení dlažeb, koberců nebo PVC) je nutné vyplavený separační film zcela odstranit přebroušením.

Vhodné materiály pro vyrovnání:

- sádrové nivelační stěrky
- cementové nivelační stěrky (vždy s doporučeným adhezním můstkem)

7.3 Potěry s podlahovým vytápěním

V případě, že potěr bude vyrovnán nivelační stěrkou a v jedné z vrstev (v potěru nebo ve stěrce) bude zabudováno podlahové vytápění, je nutné z důvodu tepelné roztažnosti materiálů použít potěr a stěrku na stejné pojivové bázi.

8. Ostatní

Nejvyšší dovolená vlhkost potěrů v době pokládky nášlapné vrstvy a vhodné způsoby jejího zjišťování jsou uvedeny ČSN 74 4505.

Požadavky na geometrickou přesnost ve výstavbě jsou uvedeny např. v ČSN 73 0212-1; ČSN 73 0212-3; ČSN 73 0202 a v ČSN 73 0205.