

Výrobek:

Litý potěrový materiál na bázi síranu vápenatého (anhydritový potěr) určený k použití do vnitřních podlah. Vyrábí se tzv. mokrou cestou na betonárnách společnosti CEMEX Czech Republic k.s., na staveništi je dodáván automačiči v tekuté konzistenci, připravený k okamžitému použití. Složení výrobku: jemnozrnné kamenivo frakce 0–4 m, pojivo na bázi síranu-vápenatého, chemické přísady ovlivňující vlastnosti čerstvé i zatvrdlé směsi, voda. Anhydritový litý potěr (AE potěr) je vyráběn v souladu s ČSN EN 13813 v následujících pevnostních třídách:

Obchodní název	Označení dle ČSN EN 13813	Pevnost v tlaku *	Pevnost v tahu za ohybu *
AE 20	CA-C20-F4	> 20 MPa	> 4 MPa
AE 25	CA-C25-F5	> 25 MPa	> 5 MPa
AE 30	CA-C30-F6	> 30 MPa	> 6 MPa

* po 28 dnech, ve vysušeném stavu

Oblast použití:

Anhydritové lité potěry se používají jako podkladní podlahové vrstvy ve vnitřních suchých prostorách všech typů bytové, občanské i průmyslové výstavby, v novostavbách i rekonstrukcích. Použití anhydritových potěrů není vhodné do prostor s trvalým působením vlhkosti (okolí bazénů, sauny, prádelny, závodní kuchyně atd.) a do exteriéru. V bytové výstavbě lze za určitých podmínek AE potěr aplikovat i do místností s vyšší krátkodobou vlhkostí (koupelny, WC). AE potěr bez dalších úprav není vhodný k použití jako finální vrstva pro podlahy namáhané obrusem.

Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací:

Připravenost

Ukládku litého potěru provádět až po provedení mokrých stavebních procesů (omítky apod.)

Výztuž

Do anhydritového potěru se nezabudovává žádný druh výztuže

Teploty

- Minimální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: **> 5 °C**
- Maximální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: **< 30 °C**
- Minimální venkovní teplota při lití potěru: **- 5 °C**

Ochrana potěru

Je nezbytné zabránit nerovnoměrnému vysychání potěru – průvanem, slunečním zářením, lokálním zdrojem tepla. To znamená zabezpečit stavbu osazením a utěsněním okenních, dveřních a jiných prostupů, přistíněním velkých oken tmavou fólií. Zabránit komínovému efektu u výtahových šachet, schodišť, konstrukcí krovu atd.

Dilatace a spáry

Okrajová dilatace

Veškeré svislé konstrukce musí být odděleny od potěru dilatační páskou o minimální tloušťce **5 mm**, u vytápěných potěrů minimální tloušťka dilatační pásky **10 mm**, u větších ploch se tloušťka okrajové dilatace (symbolicky T_{min}) nadimenzuje podle pravidla:

Délka prostoru [m]	A	Symbolicky:
x Rozdíl teplot při lití a během užívání [°C]	B	
x Teplotní roztažnost anhydritu [mm/m.K]	C (cca 0,012)	$A \times B \times C = T$
= Teplotní roztažnost nalitého potěru v dané délce	T	
x Stlačitelnost dilatační pásky/100	S (běžně 70%)	$T \times S/100 = T_{min}$
= Minimální tloušťka dilatačního pásky [mm]	T_{min}	

Okrajová dilatace se odstraňuje až po položení vrchní nášlapné vrstvy, nebo se musí v těchto vrstvách přiznat a zabránit pevnému spojení kterékoliv vrstvy podlah se stěnami. (možnost vzniku např.: akustického mostu).

Konstrukční dilatace Převzít stavební spáry z ostatních konstrukcí (pokud jsou).

Dilatace v ploše

Dilatace v ploše litého potěru se v případě pravidelného tvaru prostoru (čtverec, obdélník v poměru stran do 3:1) neprovádí **do 600 m²**, u vytápěných potěrů **do 300 m²**. Dilatace v ploše se provádí v případech:

- rozdílných konstrukčních výšek litého potěru
- oddělení nevytápěného potěru od podlahy s podlahovým vytápěním (neplatí pro malé plochy v rámci 1 místnosti – např. kuchyně s s nevytápěnou plochou pod kuchyňskou linkou apod.)
- oddělení dvou větví podlahového topení při rozdílu teplot při užívání > 15 °C
- v případě protáhlých prostor nepravidelného tvaru (např. chodby tvaru L, П, T apod.)
u složitějších prostor je nutná individuální konzultace

Dilatací jsou myšleny spáry v potěru, které procházejí celou jeho tloušťkou a jsou provedeny měkkým materiálem (např.: mirelon). Nezaměňovat proto se smršťovacími spárami prováděnými v klasických betonových potěrech.



TECHNICKÝ LIST – Anhydritový litý potěr

Strana:
2/5

CEMEX Czech Republic, k.s., Řevnická 170/4, 155 21 Praha 5, Třebonice
IČO:25821903/DIČ:CZ25821903, tel.: (+420) 257 257 400,
fax.: (+420) 257 257 480, www.cemex.cz

Aktualizace:
11/2008

Příprava podkladu Podklad musí být od AE potěru oddělen separační fólií s přelepenými přesahy. V případě spojeného potěru podklad důkladně napenetrovat vhodným materiálem, před realizací musí být provedena zkouška nasákavosti podkladu pro ověření kvality provedené penetrace (max. hodnota nasákavosti do 0,1 hm. %), samotná penetrace musí být vhodná pro použití pod anhydritový potěr. Dále je nutno respektovat požadavek na dodržení maximální hodnoty nasákavosti během prvních 48 hodin od realizace. Separální folie musí být řádně spojená s okrajovou dilatací, nesmí u krajů tvořit dutiny a v ploše tvořit přehyby (snížení tloušťky potěru, riziko prasklin podobně jako u „nepravých“ spar). Podklad je nutné zbavit nečistot, které by mohly vyplavat na povrch. Pod anhydritový potěr nesmí být použita nechráněná hliníková termofolie (chemická reakce s čerstvou směsí na bázi síranu vápenatého). Hluchá místa mezi podkladní izolací a technickými rozvody podsypat např. pískem. Technické rozvody vodorovně zabudované v potěru musí být obalené pěnovou dilatací. Při zmenšené tloušťce potěru nad rozvody je nutno počítat s rizikem vzniku prasklin jako u „nepravých“ spar. Zvážit zabudování parozábrany pod anhydrit (možnost působení difúzních par z podkladu) zvláště v těchto případech:

- lití potěru do nepodsklepených prostor (na desku dotýkající se zeminy)
- u nedostatečně vyschlých stropů patrových budov
- při použití nepropustné finální vrstvy (PVC podlahoviny apod.)

Podlahové topení Podlahové topení musí být zkontrolováno na těsnost a funkčnost, při lití potěru napuštěno, ale nikoliv uvedeno do provozu (temperováno). Vedení podlahového topení je třeba dobře ukotvit k podkladu, aby se zabránilo jeho vyplavání na povrch (systémové desky, úchytné lišty atd.). V případě nedostatečného uchycení topení lze lití realizovat ve 2 krocích – první lití potěru do výšky topného vedení, po 24 hodinách (ne delší) přelití další vrstvou anhydritu (min. 35 mm nad topením).

Minimální tloušťky Při navrhování tloušťky anhydritových potěrů se přihlíží:

- k budoucímu provoznímu zatížení podlahy (v projektové dokumentaci dle ČSN 73 0035)
- stavu podkladní konstrukce
- v případě použití tepelné nebo kročejové izolace k míře její stlačitelnosti

Předepsané hodnoty je nutné brát jako lokální minima, tedy ne jako průměr celé podlahové konstrukce.

Doporučená maximální tloušťka anhydritového potěru je **80 mm** (zvýšené riziko odměšování směsi a neúměrně prodloužená doba vysychání potěru).

Konstrukční typ potěru	Příklady odpovídajících prostor	Tloušťka izolační vrstvy	Celková stlačitelnost podkladu (izolace)	Minimální tloušťka anhydritového potěru [mm]		
				AE20 (CA-C20-F4)	AE25 (CA-C25-F5)	AE30 (CA-C30-F6)
Spojený potěr *		-	-	35	30	30
Potěr na oddělovací vrstvě *		-	-	35	30	30
Plovoucí potěr						
zatížení do 1,5 kN/m ²	obytné prostory, ložnice, hotelové pokoje a kuchyně s dotatečných rozložením zatížení v ploše	≤ 40 mm	< 3 mm	35	30	30
			3 - 5 mm	35	35	30
			5 - 10 mm	40	40	35
		> 40 mm	< 3 mm	40	35	35
			3 - 5 mm	40	40	35
			5 - 10 mm	45	45	40
zatížení do 2,0 kN/m ²	haly v administrativních budovách, ordinace, čekárny, obchody do 50m ² v administrativních budovách	≤ 40 mm	< 3 mm	35	30	30
			3 - 5 mm	40	40	35
			5 - 10 mm	45	45	40
		> 40 mm	do 3 mm	40	35	35
			3 - 5 mm	45	45	40
			5 - 10 mm	50	50	45
zatížení do 3,5 kN/m ²	haly v nemocnicích, hotely, domovy důchodců, operační sály bez těžkého zařízení	≤ 40 mm	< 3 mm	55	50	45
			3 - 5 mm	55	50	45
			5 - 10 mm	60	60	55
		> 40 mm	do 3 mm	60	55	50
			3 - 5 mm	60	55	50
			5 - 10 mm	65	65	60



TECHNICKÝ LIST – Anhydritový litý potěr

Strana:
3/5

CEMEX Czech Republic, k.s., Řevnická 170/4, 155 21 Praha 5, Třebonice
IČO:25821903/DIČ:CZ25821903, tel.: (+420) 257 257 400,
fax.: (+420) 257 257 480, www.cemex.cz

Aktualizace:
11/2008

zatížení do 5,0 kN/m ²	prostory s pevnými lavicemi, kostely, télcovičny, koncertní prostory	≤ 40 mm	< 3 mm	65	60	55
			3 - 5 mm	65	60	55
			5 - 10 mm	70	65	60
		> 40 mm	do 3 mm	70	65	60
			3 - 5 mm	70	65	60
		5 - 10 mm	75	70	65	
zatížení nad 5 kN/m ²	dle individuální konzultace					
Potěr pro dutinové podlahy						
zatížení do 2,0 kN/m ²	-		40	35	35	
	do 5 mm **		45	40	35	
zatížení do 3,5 kN/m ²	-		50	45	40	
	do 5 mm **		55	50	45	
Vytápěný potěr	do 5 mm		stejně jako u plovoucího potěru, ale min. 35 mm krytí podlahového topení			
<i>* předpokladem je pevný podklad s únosností odpovídající danému zatížení</i>			<i>** např. v případě použití kročejové izolace</i>			

Realizace litého potěru:

Doprava a čerpání Anhydritový litý potěr je dopravován na staveniště autodomíchávači s přepravní kapacitou max. 8 m³ směsi, je připravený k okamžitému použití a do konstrukce je ukládán pomocí šnekových čerpadel s gumovými hadicemi průměru 50 mm. Kapacita šnekového čerpadla: 6 – 14 m³ přečerpané směsi/h (v závislosti na vzdálenosti a výšce). Směs lze na místo určení běžně čerpat do vzdálenosti až 180 m nebo do výšky 30 pater.

Dispozice stavby Pro realizaci anhydritového potěru je nutná následující připravenost staveniště:

- příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost pro automichače (do max. hmotnosti 32 tun včetně směsi, 4 nápravy)
- místo pro čerpadlo (rozměry většího přívěsného vozíku za osobní auta)
- není nutná přípojka elektriky
- především v zimním období je dobré mít v blízkosti (do 20 m) běžnou přípojku vody, pakliže není přípojka k dispozici, je třeba na tento fakt upozornit před započítáním výroby

Díky tomu že se jedná o čistou a bezodpadovou technologii, je ukládku možné realizovat i v centru měst.

Konzistence směsi Je nutné dodržet předepsanou konzistenci (tekutost) směsi: **24 cm (+/- 2 cm)**. Tekutost směsi se určí před počátkem lití anhydritového potěru tzv. rozlivovou zkouškou*. K dosažení předepsané konzistence (max. 26 cm) lze na stavbě použít čistou vodu. Nepřípustné je přidávání jakýchkoliv přísad na staveništi (plastifikačních, „nemrznoucích“ apod.). Konzistenci směsi je vhodné přizpůsobit tloušťce nalévané vrstvy a teplotě. V případě úpravy konzistence je po každém přidání čisté vody nutno směs dostatečně promíchat dle pravidla: 1 min/ 1 m³, minimálně však 5 min. Nedostatečné promísení po naředění směsi může ovlivnit konečnou kvalitu produktu.

tloušťka nalévané vrstvy např. 35 mm	...	vhodné rozlití např. 26 cm
tloušťka nalévané vrstvy např. 70 mm	...	vhodné rozlití např. 22 cm
teplota při lití např. 26 °C	...	vhodné rozlití např. 25 cm
teplota při lití např. 4 °C	...	vhodné rozlití např. 23 cm

V případě aplikace na podlahové topení je vhodné konzistenci držet v rozmezí 22 – 23 cm. V případě vyšších konzistencí existuje riziko vzniku nerovností (prorýsování systémových desek podlahového topení).

Ukládání potěru Při ukládání litého anhydritového potěru je třeba brát v úvahu dobu zpracovatelnosti směsi a tomu přizpůsobit velikosti pracovního záběru a logistiku objednávání směsi (s přihlédnutím k délce dopravy). Na začátku čerpání se musí do plastového kbelíku chytit vápenný kal určený k rozjetí čerpadla (nesmí

být nalit do plochy!). Potěr je nutné nalévat rovnoměrně z maximální výšky 20 cm od ústí hadice do výšky nivelačních šablon, které jsou rozmístěny s rozestupy max. 2m, nebo laseru. Následuje odvodušnění a znivelování potěru (dbát na směr hutnění \updownarrow , nikoliv \leftrightarrow) pomocí natřásacích latí ve třech krocích (dva kolmé směry hutnění až k podkladu, třetí hutnění je pouze finální – povrchové odvodušnění a zarovnání potěru**). Obecně je doporučeno hutnit po jednotlivých místnostech, či co nejmenších možných celcích a hutnit v co nejčerstvějším stavu. V případě tvorby pěny na povrchu potěru se doporučuje tuto pěnu stáhnout latěmi na jedno místo a odstranit.

Podlahové topení Při lití potěru na podlahové topení dbát na důkladné podlití a setřesení topného vedení, aby pod ním nezůstávaly vzduchové bublinky. U výrobce topného systému ověřit kompatibilitu s AE potěrem.

Rovinnost Při dodržení optimální tekutosti potěru a technologických pokynů ukládky je dosažena rovinatost s maximální odchylkou 2 mm/2 m. Dle aktuálně platné ČSN 744505 je odpovědnou osobou za stanovení limitní rovinnosti této podlahové vrstvy projektant, proto všem zákazníkům doporučujeme před započítím prací požadavky na rovinnost konzultovat se zadavateli.

Ostatní doporučení Jako prevence proti vzniku trhlin (i při dobré připravenosti obvodové dilatace) v případě ostrých rohů vystupujících do plochy, sloupů apod., lze do čerstvé směsi kolmo k ose výstupku zatlačit pásek skelné nebo syntetické tkaniny („perlinky“). Při realizaci se doporučuje označit místo v potěru s nejvyšší vrstvou anhydritu pro budoucí měření zbytkové vlhkosti.

* Provádí se kónusem s dolní podstavou 100 mm, horní 70 mm a výškou 60 mm na lehce navlhčené nenasákavé podložce

** Může být provedeno pomocí kartáčových střešacích latí

Zrání a příprava na pokládku finální vrstvy:

Ochrana potěru Ihned po nalití je nutné minimálně na dobu 48 hodin uzavřít stavbu, zabránit průvanu a lokálnímu prohřívání potěru např. slunečním svitem.

Zrání a vysychání Konečných vlastností anhydritových potěrů je dosaženo až po vyschnutí pod 1 % hm. Po 48 hodinách od nalití potěru je třeba umožnit pozvolné vysychání potěru dostatečnou ventilací, temperováním stavby, případně kondenzačními vysoušeči vzduchu. Nepoužívat lokální zdroje tepla (horkovzdušné fukary apod.) → nerovnoměrné vysychání = riziko prasklin. Průběh vysychání anhydritového potěru je silně závislý na teplotě a vlhkosti prostředí, nelze zobecnit délku vysychání (ta je dále nepřímě úměrná tloušťce nalévané vrstvy). V případě nepříznivých klimatických venkovních podmínek (mráz, trvalý déšť) je vhodné místnosti temperovat, ale větrat pouze nárazově několikrát denně.

Povrch potěru Na povrchu litého anhydritového potěru se v závislosti na tekutosti potěru a tloušťce ukládané vrstvy může vytvořit tzv. odloučená vrstva (tzv. „šlem“), kterou je v závislosti na použitém druhu finální vrstvy podlahy vhodné po vyschnutí mechanicky odstranit zametením, jemným přebroušením apod. V odloučené vrstvě mohou při vysychání vzniknout prasklinky – nejde o konstrukční trhliny (nezasahují do potěru). Včasné odstranění „šlemu“ urychluje vysychání potěru.

Pochůznost a zatížitelnost Litý anhydritový potěr je pochůzný po 24–48 hodinách od nalití v závislosti na teplotě a vlhkosti prostředí. Částečná zatížitelnost je běžně dosahována po 4–5 dnech (lehké stavební práce bez bodového zatížení). Montáže stěnových přepážek – po cca 7 dnech (opět dle teploty a vlhkosti).

Podlahové topení Podlahové topení lze spustit nejdříve po 7 dnech od nalití potěru **v pozvolném režimu náběhu teplot**. (první 2 dny maximální teplota na vstupu 20 °C, teplotu zvyšovat ve dvoudenních krocích o max. 5 °C, nejvyšší teplota 50 °C (60 °C pro elektrické podlahové topení), snižování teplot opět v postupných krocích až do úplného vyschnutí).

Pokládka finální vrstvy podlahy AE potěr je vhodný pro ukládku všech typů nášlapných vrstev bez nutnosti provádět dodatečné úpravy povrchu (např. stěrkování), výjimkou mohou být tenkovrstvé podlahoviny (např.: PVC, linolea apod.), které mají vyšší nároky na hladkost a rovinatost povrchu než požaduje norma. Před pokládkou nášlapné vrstvy je nutné změřit zbytkovou vlhkost potěru, doporučená maximální hodnota (pokud firma realizující tuto svrchní vrstvu nepožaduje jinak):

- u nepropustných podlahovin (PVC, laminát apod.) + parkety **do 0,5 %**
- u propustných vrstev (koberce, keramika apod.) **do 1,0 %**
- vytápěné potěry **do 0,3 %**

V případě lepení finálních vrstev na anhydrit se obecně doporučují flexibilní lepicí hmoty, především u vytápěných potěrů. Dále je nutné ověřit kompatibilitu lepicí hmoty s anhydritovým potěrem u výrobce.

Sanace podlah Pokud se v potěru i přes veškerá opatření objeví praskliny, lze je sanovat následujícím způsobem (odborně opravené trhliny nemají vliv na funkčnost podlahy):

- potěr vysušit, vysát prach z trhlin
- u lokálních vlasových trhlin, kde se kraje praskliny mezi sebou výškově nehýbou – trhlinky zalít reakční pryskyřicí (epoxidovou nebo polyuretanovou), nechat zaschnout a přebrousit
- u větších trhlin – provést zářezy kolmo k trhlíně ve vzdálenosti 20 – 30 cm, zářezy a trhliny zaplnit reakční pryskyřicí (v případě trhlin > 1 mm smíchat s minerálním plnivem – např.



TECHNICKÝ LIST – Anhydritový litý potěr

Strana:
5/5

CEMEX Czech Republic, k.s., Řevnická 170/4, 155 21 Praha 5, Třebonice
IČO:25821903/DIČ:CZ25821903, tel.: (+420) 257 257 400,
fax.: (+420) 257 257 480, www.cemex.cz

Aktualizace:
11/2008

kamennou moučkou, jemným pískem apod.), do zářezů vtláčit ocelové profilované sponky, povrch zasypat kamennou moučkou nebo pískem, nechat zaschnout a přebrousit

Likvidace zbytků Jako u materiálů obsahující cementové pojivo, odvoz na skládku stavební suti.

Ostatní technické parametry anhydritových potěrů

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Objemová hmotnost čerstvé směsi	2100–2200 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Objemová hmotnost zatvrdlé směsi	2000–2100 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Doba zpracovatelnosti	do 4 hodin	po této době dochází ke shoršení konečných vlastností
Maximální zrnitost	4 mm	
Hodnota smrštění	do 0,03 mm/m	do vyschnutí
Hodnota rozpínání	do 0,1 mm/m	do vyschnutí
Konzistence čerstvé směsi	tekutá	24 cm (+/-2 cm) zkouškou rozliti
Hodnota pH	> 7	
Reakce na oheň	třída A1	nehořlavý stavební materiál
Teplotní roztažnost	cca 0,012 mm/m.K	
Součinitel tepelné vodivosti λ	min. 1,2 W/m.K	
Chemická reakce	koroduje kovy	v čerstvém stavu reakce s hliníkem

Kontrola kvality Společnost Cemex Czech Republic, k.s. zajišťuje stálou kontrolu vstupních materiálů, výrobních zařízení a postupů i konečných vlastností výrobků v rozsahu certifikátu systému řízení managementu jakosti ČSN EN ISO 9001:2001. Kvalita čerstvého i zatvrdlého anhydritového potěru je zkoušena v síti vlastních i nezávislých akreditovaných laboratoří.

Upozornění výrobce:

Společnost CEMEX Czech Republic k.s. nese záruku za kvalitu směsi a dodržení všech deklarovaných vlastností, za kvalitu provedení a parametry podlahových konstrukcí v souladu s příslušnými normami nese záruky zhotovitel (firma provádějící ukládku). Výše uvedené podmínky pro plánování, přípravu, provádění a finalizaci jsou v případě řešení problémů a reklamací brány jako závazné.