



TECHNICKÝ LIST – Anhydritový litý potěr

Strana:
1/4

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:
01/2008

Výrobek:

Litý potěrový materiál ze síranu vápenatého (anhydritový potěr) určený k použití do vnitřních podlah. Vyrábí se tzv. mokrou cestou na betonárnách společnosti CEMEX Czech Republic k.s., na stavenišťe je dodáván automičači 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 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 anhydrit aplikovat i do místností s vyšší krátkodobou vlhkostí (koupelny, WC). Anhydrit 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: **> 0 °C**
- Maximální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: **< 30 °C**
- Minimální venkovní teplota při lití potěru: **- 5 °C**

Ochrana potěru

Nutné zabránit nerovnoměrnému vysychání potěru – průvanem, slunečním zářením, lokálním zdrojem tepla, to znamená osazené a utěsněné okenní, dveřní a jiné prostupy, velká okna přistíněná 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 je nutno tloušťku okrajové dilatace (symbolicky **Tmin**) nadimenzovat podle pravidla:

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

Okrajová dilatace se odstraňuje až po položení vrchní nášlapné vrstvy, nebo se musí v těchto vrstvách přiznat (zabránit pevnému spojení kterékoliv vrstvy podlah se stěnami – vznikl by akustický most).

Konstrukční dilatace Samozřejmostí je nutnost 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. koupelna s nevytápěnou plochou pod vanou 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.)

Příprava podkladu

Podklad musí být od potěru oddělen separační fólií s přelepenými přesahy (v případě spojeného potěru musí být podklad důkladně napenetrován). Separací fólie 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 musí být zbaven 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). Nutné podsypat hluchá místa mezi podkladní izolací a technickými rozvody např. pískem, liaporem apod.



TECHNICKÝ LIST – Anhydritový litý potěr

Strana:
2/4

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:
01/2008

Technické rozvody vodorovně zabudované v potěru musí být obalené pěnovou dilatací a 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 Vodní podlahové topení musí být zkontrolováno na těsnost a funkčnost, při lití potěru napuštěno, ale nikoliv uvedeno do provozu (temperováno). Vedení podlahového topení musí být dobře ukotveno k podkladu, aby se zabránilo jeho vyplavání na povrch (systémové desky, úchytové 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 je nutné přihlídnout:

- 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 nutné brát jako lokální minima, tedy ne jako průměr celé podlahové konstrukce. Bodové zatížení není třeba při návrhu tloušťky anhydritového litého potěru brát v potaz při dodržení plošného zatížení udaného na m² (do hodnoty cca 200 kg/cm² u AE20).

Konstrukční typ potěru	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 2,0 kN/m ²	do 5 mm	40	35	35
	> 5 mm	45	40	35
zatížení do 3,5 kN/m ²	do 5 mm	50	45	40
	> 5 mm	55	50	45
zatížení do 5,0 kN/m ²	do 5 mm	60	55	50
	> 5 mm	-	60	55
zatížení do 8,0 kN/m ²	do 5 mm	-	-	60
	> 5 mm	-	-	-
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		

* předpokladem je pevný podklad s únosností odpovídající danému zatížení

** např. v případě použití kročejové izolace

Maximální tloušťky Doporučená maximální tloušťka anhydritového potěru je **70 mm** (zvýšené riziko odměšování směsi a neúměrně prodloužená doba vysychání potěru).



TECHNICKÝ LIST – Anhydritový litý potěr

Strana:
3/4

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:
01/2008

Realizace litého potěru:

Doprava a čerpání Anhydritový litý potěr je dopravován na staveniště automíchači s přepravní kapacitou max. 8 m³ směsi, je připravený k okamžitému použití a do konstrukce je ukládán pomocí šnekových dieselových čerpadel s gumovými hadicemi průměru 50 mm. Kapacita šnekového čerpadla: 6 – 10 m³ přečerpané směsi/h (v závislosti na vzdálenosti a výšce). Směs lze na místo určení běžně čerpat na vzdálenost až 200 m a do výšky 10 patrového domu.

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

- příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost pro automíchače (do max. hmotnosti 32 tun včetně směsi, 4 nápravy)
- místo pro čerpadlo (rozměry většího přívěsného vozíku za osobní auta)
- není nutná přípojka elektriky ani tlakové vody
- především v zimním období je nutné mít v blízkosti (do 20 m) běžnou přípojku vody

Ukládku anhydritového potěru lze realizovat i v centru měst apod., protože jde o čistou a bezodpadovou technologii čerpání.

Konzistence směsi Nutné dodržet předepsanou konzistenci (tekutost) směsi: **24 cm (+/- 2 cm)**. Tekutost směsi se určí před počátkem lití anhydritového potěru tzv. rozlívovou zkouškou*. Na stavbě lze v případě potřeby použít vodu k úpravě konzistence podle pravidla 1 cm potřebného rozlívání = 5 l vody na 1 m³ směsi. Nepřípustné je přidávání jakýchkoliv přísad na staveništi (plastifikačních, „nemrznoucích“ apod.). Konzistenci směsi je nutné přizpůsobit tloušťce nalévané vrstvy a teplotě.

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

Ukládání potěru Při ukládání litého anhydritového potěru je třeba brát v úvahu dobu zpracovatelnosti směsi a tomu přizpůsobit velikost pracovního záběru a logistiku objednávání směsi (s přihlédnutím k délce dopravy). Na začátku čerpání je nutné 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 nebo laseru, následuje odvzdušnění a znivelování potěru (dbát na směr hutnění ↑↓, nikoliv ↔) pomocí střešacích tyčí ve dvou krocích (jeden směr hutnění až k podkladu, druhý kolmý směr – finální povrchové odvzdušnění a zarovnání potěru**). V případě tvorby pěny na povrchu potěru je nutné tuto pěnu stáhnout latěmi na jedno místo a odstranit.

Podlahové topení Při lití potěru na podlahové topení je nutné dbát na důkladné podlití a setřesení topného vedení, aby pod ním nezůstávaly vzduchové bublinky.

Rovinnost Při dodržení optimální tekutosti potěru a technologických pokynů ukládky je dosažena rovinnost s maximální odchylkou 2 mm/2 m (což odpovídá požadavkům normy ČSN 74 4505).

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

** 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 nutné 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 závislé na teplotě a vlhkosti prostředí, nelze zobecnit délku vysychání (ta je dále nepřímo úměrná tloušťce nalévané vrstvy). V případě nepříznivých klimatických venkovních podmínek (mráz, trvalý déšť) je nutné místnosti temperovat a 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 (velmi tenká vrstva kalu vyplavená z potěru), 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 urychluje vysychání potěru.

	TECHNICKÝ LIST – Anhydritový litý potěr	Strana: 4/4
	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: 01/2008

Pochůznost a zatížitelnost	<p>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).</p>
Podlahové topení	<p>Podlahové topení lze spustit nejdříve po 7 dnech od nalití potěru v povoleném 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, snižování teplot opět v postupných krocích až do úplného vyschnutí).</p>
Pokládka finální vrstvy podlahy	<p>Anhydrit je vhodný pro ukládku všech typů nášlapných vrstev bez nutnosti provádět dodatečné úpravy povrchu (např. stěrkování), výjimkou mohou být tenkovrstvé podlahoviny (PVC, linolea), které mají vyšší nároky na hladkost a rovinnost povrchu než požaduje norma ČSN 74 4505 Podlahy, Společná ustanovení. Před pokládkou nášlapné vrstvy je nutné změřit zbytkovou vlhkost potěru, doporučená maximální hodnota:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ u nepropustných podlahovin (PVC, laminát apod.) + parket do 0,5 % ▪ u propustných vrstev (koberce, keramika apod.) do 1,0 % ▪ vytápěné potěry do 0,3 % <p>V případě lepení finálních vrstev na anhydrit se obecně doporučují flexibilní lepicí hmoty, především u vytápěných potěrů. Pokládku nášlapné vrstvy lze realizovat i na potěr s vlhkostí do 5 %, podmínkou však je použití speciálních tekutých hydroizolací.</p>
Sanace podlah	<p>Pokud se v potěru i přes veškerá opatření objeví praskliny, lze je sanovat následujícím způsobem (odborně opravené trhliny nemají vliv na funkčnost podlahy):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ potěr vysušit, vysát prach z trhlín ▪ u lokálních vlasových trhlín, kde se kraje praskliny mezi sebou výškově nehýbou – trhlinky zalít reakční pryskyřicí (epoxidovou nebo polyuretanovou), nechat zaschnout a přebrousit ▪ u větších trhlín – provést zářezy kolmo k trhlině ve vzdálenosti 20 – 30 cm, zářezy a trhliny zaplnit reakční pryskyřicí (v případě trhlín > 1 mm smíchat s minerálním plnivem – např. kamennou moučkou, jemným pískem apod.), do zářezů vtažit ocelové profilované sponky, povrch zasypat kamennou moučkou nebo pískem, nechat zaschnout a přebrousit
Likvidace zbytků	<p>Jako u materiálů obsahující cementové pojivo, odvoz na skládku stavební suti.</p>

Ostatní technické parametry anhydritových potěrů

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Objemová hmotnost čerstvé směsi	2000–2200 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Objemová hmotnost zatvrdlé směsi	1900–2100 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Doba zpracovatelnosti	do 4 hodin	po této době dochází ke snížení pevností
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	
Teplotní odpor (přenos tepla)	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 prováděcí ukládku). Výše uvedené podmínky pro plánování, přípravu, provádění a finalizaci jsou v případě řešení problémů a reklamací brány jako závazné.