

	TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel	Strana: 1/5
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Siemensova 2716/2, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2014

Výrobek:

CemLevel je litý potěrový materiál s cementovým pojivem a kamenivem frakce 0-8 mm. Dále obsahuje vodu, příměs a přísady ovlivňující vlastnosti čerstvé i zatvrdlé směsi. Potěr je vyráběn jako hotový výrobek určený k okamžitému použití. Na staveniště je dodáván autodomíchávači v tekuté konzistenci. 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 *
CemLevel 20	CT-C20-F4	> 20 MPa	> 4 MPa
CemLevel 25	CT-C25-F5	> 25 MPa	> 5 MPa
CemLevel 30	CT-C30-F6	> 30 MPa	> 6 MPa

* ve stáří 28 dní

Oblast použití:

Cementové lité potěry CemLevel se používají jako podkladní podlahové vrstvy ve vnitřních prostorách všech typů bytové, občanské i průmyslové výstavby, v novostavbách i rekonstrukcích. Cementové lité potěry se používají i v místech, kde není možné použít anhydritové potěry, zejména tam, kde je vlhké prostředí. Potěr je určen pouze pro použití ve vnitřních podlahových konstrukcích.

Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací:

Výztuž

Do litých potěrů CemLevel není primárně nutné zabudovávat žádný druh výztuže. Případné použití výztuže zlepšuje konečné vlastnosti. Aplikaci výztuže je vhodné konzultovat s technologem.

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: **< 25 °C**
- Maximální venkovní teplota při lití potěru: **25 °C**
- Minimální venkovní teplota při lití potěru: **- 5 °C**

Ochrana potěru

Po dobu minimálně 48 hodin je nezbytné zabránit nerovnoměrnému vysychání potěru – průvanem, slunečním zářením nebo lokálním zdrojem tepla. To znamená zabezpečit stavbu osazením a utěsněním okenních, dveřních a jiných prostupů, zastíněním velkých oken např. tmavou fólií. Zabránit komínovému efektu u výtahových šachet, schodišť, konstrukcí krovu atd.

Dilatace a spáry

Okrajové dilatace

Veškeré svislé konstrukce musí být odděleny od potěru dilatační páskou o minimální tloušťce **8 mm**. 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

Nezbytné je převzít stavební spáry z ostatních konstrukcí (pokud jsou).

Smršťovací spáry v ploše

Smršťovací spáry (dilatace) v ploše litého potěru se v případě pravidelného tvaru prostoru (čtverec, obdélník v poměru stran do 3:1) neprovádí **do 36 m²**, další smršťovací spáry je nutné provést

- při rozdílných konstrukčních výškách litého potěru
- pro oddělení nevytápěného potěru od podlahy s podlahovým vytápěním (neplatí pro malé plochy v rámci 1 místnosti – např. kuchyň s nevytápěnou plochou pod kuchyňskou linkou apod.)
- pro oddělení dvou větví podlahového topení při rozdílu teplot při užívání > 10 °C
- v případě protáhlých prostor nepravidelného tvaru (např. chodby tvaru L, П, T apod.) u složitějších prostor je nutná individuální konzultace
- je nutno počítat s nutností vytvoření smršťovacích spár u sloupů, konvektorů tepla nebo rozvodů, zpravidla naříznutím od rohů těchto konstrukcí
- oddělení jednotlivých místností, chodeb ve vstupním prostoru

Dilatace je nutné provést před samotným litím. Pro dilatace se používají např. L profily, mirelon, ... Společnost CEMEX nabízí a doporučuje zákazníkům možnost individuální konzultace na základě dodaných podkladů – půdorys realizované plochy. Vhodně navržená místa realizací spár a dilatací mohou významně omezit vznik divokých smršťovacích trhlin.

	TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel	Strana: 2/5
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Siemensova 2716/2, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2014

Příprava podkladu Podklad musí být rovný bez výškových změn se stabilní únosností. V případě spojeného potěru je nutné pro dobrou soudržnost podklad opatřit spojovacím můstkem. U plovoucího potěru musí být podklad od potěru oddělen separační fólií s přelepenými přesahy. Separální folie musí být řádně spojená s okrajovou dilatací, nesmí u krajů tvořit dutiny a v ploše přehyby (snížení tloušťky potěru). Podklad je nutné zbavit nečistot, které by mohly vyplavat na povrch. Svislé technické rozvody prostupující potěrem musí být obalené pěnovou dilatací. Vodorovné vedení instalací nesmí zasahovat do průřezu potěru, neboť hrozí riziko vzniku prasklin jako u „nepravých“ spár.

Podlahové topení Podlahové topení musí být zkontrolováno na těsnost a funkčnost. Při lití potěru musí být napuštěné, ale nikoliv uvedené do provozu (pouze temperované). Vedení podlahového topení je třeba dobře ukotvit k podkladu, aby se zabránilo jeho vyplavání na povrch (systémové desky, úchytové lišty atd.).

Minimální tloušťky

Konstrukční typ potěru	Příklady odpovídajících prostor	Tloušťka izolační vrstvy	Celková stlačitelnost podkladu (izolace)	Minimální tloušťka CemLevel [mm]		
				CemLevel 20 (CT-C20-F4)	CemLevel 25 (CT-C25-F5)	CemLevel 30 (CT-C30-F6)
Spojený potěr *				40	40	40
Potěr na oddělovací vrstvě **				45	45	45
Plovoucí potěr						
zatížení do 1,5 kN/m ²	obytné prostory, ložnice, hotelové pokoje a kuchyně s dodatečným rozložením zatížení v ploše	≤ 40 mm	< 3 mm	45	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
		> 40 mm	< 3 mm	45	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
zatížení do 2,0 kN/m ²	haly v administrativních budovách, ordinace, čekárny, obchody do 50m ² v administrativních budovách	≤ 40 mm	< 3 mm	45	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
		> 40 mm	do 3 mm	50	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	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	65	60	55
		> 40 mm	do 3 mm	60	55	50
			3 - 5 mm	60	55	50
			5 - 10 mm	70	65	60
zatížení do 5,0 kN/m ²	prostory s pevnými lavicemi, kostely, tělocvičny, 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					

Vytápěný potěr		do 5 mm	stejně jako u plovoucího potěru, ale min. 45 mm krytí podlahového topení
* předpokladem je pevný podklad s únosností odpovídající danému zatížení			
** např. v případě použití kročejové izolace			

	TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel	Strana: 3/5
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Siemensova 2716/2, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2014

Při navrhování tloušťky cementových litých potěrů je nutné respektovat pravidlo o minimální tloušťce 45 mm, samozřejmě je nutné přihlídnout k následujícím požadavkům:

- 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 je **80 mm**.

Realizace litého potěru CemLevel:

Doprava a čerpání Litý potěr CemLevel je dopravován na staveniště autodomíchávači s přepravní kapacitou max. 8 m³ směsi a je připravený k okamžitému použití. Do konstrukce je ukládán pomocí pístových čerpadel s gumovými hadicemi. Nedoporučuje se čerpání pomocí šnekových čerpadel z důvodu zvýšené náročnosti – max. zrna kameniva (8 mm), vyšší opotřebení, nebezpečí zaseknutí či rozmísení, v extrémních případech až poškození šneku, v některých situacích (více hadic, čerpání do vyšších pater, apod.) hrozí nepřecherpání CemLevelu.

Dispozice stavby Pro realizaci litého potěru CemLevel je nutná následující připravenost staveniště:

- příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost pro autodomíchávače (do max. hmotnosti 32 tun včetně směsi, 4 nápravy)
- místo pro čerpadlo (rozměry většího přívěsného vozíku za osobní auto)
- není nutná elektrická přípojka
- 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 započatím výroby

Díky tomu, že se jedná o čistou a bezodpadovou technologii, je ukládku možné realizovat i v místech s vysokými nároky vůči znečištění okolních prostor (centra měst, výstavní areály, bytová zástavba apod.).

Konzistence směsi Je nutné dodržet předepsanou konzistenci (tekutost) směsi: **max. 24 cm**. Jinou maximální hodnotu konzistence je nutné konzultovat s technologickým oddělením. Tekutost směsi se určí před počátkem lití potěru tzv. rozlivovou zkouškou. Provádí se Haegermannovým prstencem na lehce navlhčené a setřené nenasáklivé podložce. Hodnotu konzistence zaznamená zpracovatel na dodací list. Bez tohoto záznamu není možné reklamovat kvalitu materiálu při vzniku případných poruch.

K dosažení předepsané konzistence lze po konzultaci s technologem nebo laborantem provést úpravu pomocí naředění. Množství přidané vody nebo přísady musí být rovněž zaznamenáno na dodací list. Zhotovitel litého potěru CemLevel nebere záruky, je-li na přání kupujícího na staveništi přidána do čerstvé směsi voda nebo jakékoliv přísady či příměsi **bez jeho souhlasu**.

Ukládání potěru Při ukládání 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 se musí do plastového kbelíku chytit kal určený k rozjetí čerpadla (nesmí být nalit do plochy!). Potěr je nutné nalévat rovnoměrně z maximální výšky 20 cm. Potřebná vrstva potěru se hlídá laserem nebo nivelačními šablonami, které jsou rozmístěny s rozestupy max. 2 m. Následuje odvzdušnění a znivelování potěru (dbát na směr hutnění ↑↓, nikoliv ↔) pomocí natřásacích latí ve třech krocích - dva kolmé směry hutnění až k podkladu, třetí hutnění je pouze finální (povrchové odvzdušnění a zarovnání potěru). Je důležité zamezit nadměrnému hutnění. Nedoporučuje se zvyšovat počet kroků hutnění ani zbytečně vstupovat do již znivelované směsi. Obecně je doporučeno hutnit po jednotlivých místnostech, či co nejmenších možných celcích a hutnit v co nejčerstvějším stavu směsi. Na povrch není nutné aplikovat ochranný postřik proti předčasné ztrátě vlhkosti. Jeho použití však není na závadu, zvláště v extrémních klimatických podmínkách.

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

Rovinnost Při dodržení optimální tekutosti potěru a technologických pokynů ukládky lze dosáhnout rovinnosti v souladu s danou normou. Dle aktuálně platné ČSN 744505 je odpovědnou osobou za stanovení limitní rovinnosti této podlahové vrstvy projektant, proto všem zákazníkům doporučujeme před započatím prací požadavky na rovinnost konzultovat se zadavateli.

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

	TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel	Strana: 4/5
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Siemensova 2716/2, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2014

Zrání a příprava na pokládku finální vrstvy:

Ochrana potěru Ihned po nalití je nutné minimálně na dobu 48 hodin zamezit vstupu na realizované plochy, zabránit průvanu a lokálnímu prohřívání potěru např. přímým slunečním osvětlem.

Zrání a vysychání Po 7 dnech od nalití potěru je vhodné umožnit pozvolné vysychání potěru dostatečnou ventilací. Nepoužívat lokální zdroje tepla (horkovzdušné jednotky „fukary“ apod.) a kondenzační vysoušeče vzduchu → nerovnoměrné vysychání = riziko prasklin. Nelze zobecnit délku vysychání potěru. Průběh je závislý nejen na teplotě a vlhkosti prostředí, ale i na tloušťce nalévané vrstvy. V případě nepříznivých klimatických venkovních podmínek (mráz, trvalý déšť) je vhodné místnosti temperovat a větrat pouze nárazově několikrát denně.

Za předpokladu, že potěrový materiál zůstane delší dobu bez nášlapné vrstvy (více jak měsíc), je nezbytné provést opatření, které zamezí přeschnutí s možným vznikem trhlin nebo zkroutení. Z toho důvodu je nutné aplikovat na povrch penetrační prostředek a to již v prvních cca 10 dnech od realizace.

Povrch potěru Na povrchu litého potěru CemLevel se v závislosti na tekutosti potěru a tloušťce ukládané vrstvy může vytvořit tzv. odloučená vrstva - „šlem“. Tuto vrstvu je nutné po vyschnutí mechanicky odstranit – zametením, jemným přebroušením. V odloučené vrstvě mohou při vysychání vzniknout prasklinky – nejde o konstrukční trhliny (nezasahují do potěru).

Pochůznost a zatížitelnost Litý potěr CemLevel je pochozí 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 příček po cca 10 dnech (opět dle teploty a vlhkosti).

Nátopný cyklus Vytápění potěru smí být zahájeno nejdříve po 21 dnech a určí se měřením vlhkosti, která smí být maximálně 5,0%. Vstupní teplota topného média nesmí být vyšší než 5°C nad teplotu podlahové konstrukce a zároveň nesmí přesáhnout 20°C. V dalších dnech se teplota zvyšuje o 5°C každé dva dny až do max. 40°C. Tato teplota se drží 2 dny. Poté se denně snižuje o 5°C. Před začátkem nátopu se potěr doporučuje obrousit.

Pokládka finální vrstvy podlahy Litý potěr CemLevel je vhodný pro ukládku všech typů nášlapných vrstev bez nutnosti provádět dodatečné úpravy povrchu (např. stěrkování), výjimkou mohou být podlahoviny (např.: PVC, linolea apod.), které mají vyšší nároky na hladkost a rovinnost povrchu. Před pokládkou nášlapné vrstvy je nutné změřit zbytkovou vlhkost potěru, doporučené maximální hodnoty (pokud firma realizující tuto svrchní vrstvu nepožaduje jinak) jsou níže. V případě vytápěných potěrů se tyto hodnoty snižují o 0,5%:

- Kamenná a keramická dlažba, cementové stěrky, paropropustná textilie – **5,0%**
- Syntetické podlahoviny – **4,0%**
- PVC, linoleum, guma, korek – **3,5%**
- Dřevěné podlahy, parkety a laminátové podlahoviny – **2,5%**

V případě lepení finálních nášlapných vrstev na lité potěry CemLevel se obecně doporučuje použití flexibilních lepicích hmot, (např. třídy C2T, C2TE,...), především u vytápěných potěrů.

Sanace podlah V případě výskytu smršťovacích trhlin, lze tyto sanovat následujícím způsobem (odborně opravené trhliny nemají vliv na funkčnost podlahy):

- potěr vysušit, odstranit nečistoty, 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, do zářezů vtláčit ocelové profilované sponky a následně zářezy a trhliny zaplnit reakční pryskyřicí (v případě trhlin > 1 mm smíchat s minerálním plnivem – např. kamennou moučkou, jemným pískem apod.), povrch zasypat kamennou moučkou nebo pískem, nechat zaschnout a přebrousit

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

	TECHNICKÝ LIST – Cementový litý potěr CemLevel	Strana: 5/5
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Siemensova 2716/2, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO: 27892638 / DIČ: CZ27892638, tel.: (+420) 800 11 12 12, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2014

Ostatní technické parametry potěrů CemLevel

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 2 hodin	po této době dochází ke zhoršení konečných vlastností
Maximální zrnitost	do 8 mm	
Konzistence čerstvé směsi	tekutá	max. 24 cm zkouškou rozlití
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)	

Kontrola kvality

Společnost CEMEX Czech Republic, s.r.o. zajišťuje stálou kontrolu vstupních materiálů, výrobních zařízení a postupů i konečných vlastností výrobků v rozsahu certifikátu systému řízení managementu jakosti ČSN EN ISO 9001:2009. Kvalita čerstvého i zatvrdlého potěru CemLevel je zkoušena v síti vlastních i nezávislých akreditovaných laboratoří dle vnitřních předpisů a výsledky těchto kontrol jsou zákazníkům k dispozici na požádání. Protokol o zkoušení bude zákazníkovi dodán v příslušných termínech. Zkoušení bude standardně provedeno ve vlastní laboratoři, v případě, že bude zákazníkem stanoven požadavek na zkoušení v akreditované laboratoři, budou zkoušky zpoplatněny dle příslušných ceníků.

Upozornění výrobce:

Společnost CEMEX Czech Republic, s.r.o. nese záruku za kvalitu směsi a dodržení všech deklarovaných vlastností dle příslušných a platných norem. 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.