

Datum předložení změny:		<b>ZL č. 32</b>
Zhotovitel:	Zlínstav a.s.	
Objednatel:	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	
Projektant:	SPS projekt, spol. s r.o.	
TDS:	Gleeds Česká republika a.s.	
Smlouva o Dílo ze dne:	13.10.2020	

Projekt zakázkové číslo:	513/18
Stavba:	VŠCHT Praha – Rekonstrukce prostor uvolněných z pronájmu (etapa I) v budově B ul. Žikova – kancelářská část
Objekt:	

Název změny:	ZL32 - Samonivelační stěrka
--------------	-----------------------------

**Odůvodnění a popis změny a identifikace původce změny:**  
 Projektem byla určena skladba podlah, kde je finální nášlapnou vrstvou linoleum a jako podkladní část litý cementový beton. Vzhledem k zrnitosti (0/8mm) litého cementového betonu byl vznesen dotaz na projektanta o vhodnosti pokládky linolea o tl. 2,5 mm. Současně bylo na tento nesoulad upozorněno i ze strany dodavatele finálních povrchů, který by nemohl garantovat požadované záruky a kvalitu provedeného díla a byla doporučena aplikace samonivelační stěrky. Na základě znaleckého posudku a projektanta byla doplněna s ohledem na kvalitu a životnost finálních povrchů realizace samonivelační stěrky. Tyto práce vznikly z důvodu požadavku na garantovanou kvalitu podlahové krytiny. ZL je realizován za splnění podmínek § 222 odst. 5 ZZVZ jako nepodstatná změna závazku ze smlouvy.

**Nové řešení:**  
 Aplikace samonivelační stěrky.

**Původní řešení v PD:**  
 V rámci VV nezohledněno.

**Změna má vliv do následujících profesí (oblast projektové dokumentace)**  
 Změna má vliv na provedení finální podlahové krytiny, montáž dveří a kompletaci vestavěných skříní.

Dílčí cenový dopad				
	MJ	Výměra	Jedn. Cena Kč	Cena (bez DPH)
Odpočet:	kpl	1	0,00	0,00
Přípočet:	kpl	1	688 357,80	688 357,80
viz přiložený položkový rozpočet o počtu 1 strany	celkem		688 357,80	688 357,80

<b>CELKEM Kč (bez DPH):</b>	
Procentuální podíl méněprací ZL k celkové ceně stavby	0,00%
Procentuální podíl víceprací ZL k celkové ceně stavby	0,52%
Procentuální podíl všech prací ZL k celkové ceně stavby	0,52%

**PŘÍLOHY ZL:**  
 Příloha č.1 Rozpočet  
 Příloha č.2 Znalecký posudek xxx  
 Příloha č.3 Vyjádření generálního projektanta stavby

Datum předložení změny:		<b>ZL č. 32</b>
Zhotovitel:	Zlínstav a.s.	
Objednatel:	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	
Projektant:	SPS projekt, spol. s r.o.	
TDS:	Gleeds Česká republika a.s.	

**Vyřádění dodavatele/vliv na termín:**

--	--	--	--	--

Dne:		za dodavatele:		Podpis:	
------	--	----------------	--	---------	--

**Vyřádění TDS:**

TDS na základě předloženého znaleckého posudku doc.Dohnálka ve věci navržené skladby podlah a navrženého postupu pro bezvadné provedení díla akceptuje doplnění samonivelační stěrky do skladby podlah.

Dne:	22.10.2021	za TDS:		Podpis:	
------	------------	---------	--	---------	--

**Vyřádění projektanta/ vliv na PD:**

Se změnovým listem a s aplikací stěrky souhlasím. Projektovanou skladbu bez stěrky jsme vydali ve snaze ušetřit náklady, což by ale dle názoru oslovených specialistů vedlo ke snížení životnosti podlahy.

Dne:		za projektanta:		Podpis:	
------	--	-----------------	--	---------	--

**Vyřádění objednatele:**

--	--	--	--	--

Dne:		za objednatele:		Podpis:	
------	--	-----------------	--	---------	--

**ZÁVĚR:**

--	--	--	--	--

Tento Změnový list stavby je podkladem pro uzavření dodatku ke Smlouvě. Nedílnou součástí ZL jsou přílohy obsahující všechny doklady, které zdůvodňují oprávněnost změnového listu, včetně ocenění změn.

**ZL32 - Samonivelační stěrka**

Číslo položky	Popis položky	MJ	Celkem MJ	Ceny v Kč	
				za MJ	Celkem
	Příprava podkladu (očštění, vysátí), penetrace, samonivelační stěrka	m2	2 941,7	234,00	688 357,80
<b>ZL32 - Samonivelační stěrka</b>					<b>688 357,80</b>

## Znalecký posudek 879/9/2021

**Znalec:** xxxxxx, V Rovinách 123, 140 00 Praha 4, znalec v oboru stavebnictví, odvětví Stavby obytné, inženýrské a stavební odvětví různá

**Zadavatel:** ZLÍNSTAV, a.s., Bartošova 5532, 760 01 Zlín

**Předmět:** Posouzení aktuálního stavu podkladních cementových potěrů v renovovaném objektu VŠCHT Praha, budova B, Technická 1903, 160 00 Praha 6 - Dejvice

**Číslo vyhotovení:** 1/3

**Datum:** 4.6.2021

**Počet stran:** 10

**Přílohy:** 33



## 1. Zadání znaleckého posudku

Předkládaný znalecký posudek byl vyžádán firmou ZLÍNSTAV, a.s., Bartošova 5532, 760 01 Zlín s cílem posoudit aktuální stav cementových litých samonivelačních potěrů, provedených jako nosná konstrukce nášlapných vrstev v podlahách aktuálně renovované budovy B, VŠCHT Praha v Praze 6 Dejvicích.

V těchto potěrech se jednak vyskytují smršťovací trhliny, které zhotovitel sanuje gravitační injektáží a tzv. sponkovaním. Dále je předmětem posouzení i stav povrchových vrstev z hlediska přímé aplikace nášlapné vrstvy linolea – komerční typ Tarkett Veneto xf2 2,5mm. Tato linoleová nášlapná vrstva v tloušťce 2,5 mm má být bezprostředně adhezně kotvena do povrchových vrstev cementového samonivelačního potěru.

V těchto souvislostech položil objednatel znalci následující otázky:

1. Je výskyt trhlín v cementovém samonivelačním potěru (typ ZAPA SLIM) obvyklý, a to jak s ohledem na četnost, tak šířku trhlín?
2. Jakým způsobem lze tyto vzniklé trhliny sanovat, tj. eliminovat jejich přítomnost tak, aby se neprojevíly v nášlapné vrstvě?
3. Je přímá aplikace nášlapné vrstvy linolea v tloušťce 2,5 mm na horní líc přebroušeného cementového potěru vhodná a na kolik tato případná aplikace může ovlivnit výsledný vzhled a dlouhodobé funkční vlastnosti nášlapné vrstvy?
4. Jaký typ skladby navrhuje zpracovatel posudku v dané situaci tak, aby zhotovitel mohl dlouhodobě s jistotou garantovat plnou funkčnost podlahové konstrukce.

## 2. Výčet podkladů

Objednatel posudku poskytl znalci následující podklady, a to:

1. Průvodní zprávu k dokumentaci pro provádění stavby pro stavbu „Stavební úpravy budovy VŠCHT Technická 1903, Praha 6“, datováno 09/2019.

2. Varianty skladby podlah 1.4, 1.4b, 1.6 stavba: Stavební úpravy budovy B  
VŠCHT Praha, Technická 1903.
3. Technický list cementového samonivelačního potěru „ZAPA SLIM“ (celkem 5 stran).
4. Technický list nášlapné vrstvy, tvořené výrobkem firmy GERFLOR – „DLW Linoleum Marmorette“.

Dále znalec vychází z ústních sdělení objednatele, týkajících se harmonogramu provádění cementových samonivelačních potěrů.

Základním podkladem pro zpracování předkládaného znaleckého posudku bylo však místní šetření, provedené na místě samém 18. května 2021 za účasti zástupců objednatele. Při tomto šetření byl horní líc cementových potěrů včetně oblastí, porušených trhlinami podrobně prohlédnut a provedena ilustrativní fotodokumentace (viz příloha posudku).

Na základě zjištěných skutečností i výše uvedených podkladů pak znalec v posudku zdůvodňuje v závěru uvádí odpovědi na položené otázky.

### 3. Nález

V projektové dokumentaci je v citovaném výkresu „varianty skladby podlah 1.4, 1.4b, 1.6) přehledně uvedena jednak stávající skladba podlahy, a to:

- koberec/PVC 5 mm,
- vlasy 20 mm,
- záklop z prken 25 mm,
- násyp 130 mm,
- železobetonová stropní deska.

Variantní projektové řešení vychází buď z ponechání stávající násypové vrstvy v tloušťce 105 mm, resp. z celkového odebrání násypu v plné výšce.

Tato varianta má následující skladbu:

- linoleum,
- lité cementové potěr tl. 50 mm,

- separační PE fólie,
- protikročeťové desky EPS 4000 tl. 25 mm + EPS 150 tl. 100 mm resp. 60 mm,
- železobetonová stropní deska.

Při realizaci podlah byla použita skladba vycházející z plného odstranění škvárového násypu .

Litý cementový potěr byl proveden ve třídě CT-C30-F6 tedy produkt s výslednou pevností v tlaku/tahu 30/6MPa.

Cementové samonivelační potěry typu ZAPA SLIM jsou dnes běžnou součástí nabídky velkých výrobců betonových směsí.

Jedná se o jemnozrnnou směs s vyšším obsahem cementu. Významnou součástí receptury jsou pak speciální přísady, které eliminují zejména objemové změny betonu, které jsou u jemnozrnných cementových materiálů obvykle velmi vysoké.

Použití tohoto materiálu zaručuje zhotoviteli vysokou produktivitu práce, relativně snadnou finalizaci povrchu bez potřeby vibrace, současně však klade vysoké nároky na ošetřování výsledného produktu tak, aby se minimalizovaly objemové změny, které i přes přítomnost speciálních přísad jsou i u tohoto materiálu přítomny.

Podstatnou informací je i skutečnost, že přes zdánlivou jemnozrnnost je potěr tvořen kamenivem frakce 0-8 mm. U této frakce je samozřejmě třeba počítat i s jistým nadsítým, tedy malým, ale přesto jistým výskytem zrn kameniva větších než 8 mm, tedy na úrovni cca až 10 mm.

V technickém listu tohoto cementového potěru, který je uveden v příloze posudku, je řada požadavků, jejichž dodržení je nezbytné, aby výsledný produkt měl požadované vlastnosti. Mimo jiné se uvádí:

- *Je nutno zamezit průvanu, přímému slunečnímu záření (zastínění tmavou fólií) a lokálním zdrojům tepla.*
- *Je nutné uzavřít (zaplachtovat) prostor, kde je ZAPA SLIM aplikován, aby nedocházelo ke ztrátě vlhkosti do okolních místností a prostor. Nadměrné vysychání může způsobit výskyt trhlin.*
- *U prostoru s vysokými stropy, nebo kde by mohlo docházet ke ztrátám vlhkosti s potěru, je vhodné před ukládkou potěru vhodným způsobem zvýšit vlhkost vzduchu a omezit větrání těchto prostor.*

- *Teplota prostředí při provádění ošetřování a zrání podlahy (min. 48 hodin) má být v intervalu 5 až 25 °C.*
- *Je nutné oddilátování veškerých stěn, sloupů a prostupů v konstrukci.*
- *Maximální velikost dilatovaného celku pravidelného tvaru (čtverec, obdélník) je 50 m<sup>2</sup>.*
- *V místě rohů (taktéž rohy u sloupů, prostupů) dochází ke koncentraci napětí a je nutné zde provést dilataci. V opačném případě je nutné počítat s možným výskytem trhlin v těchto místech.*
- *Jediný správný způsob provedení dilatací je za pomoci dilatačních lišt a profilů, které se vloží do čerstvého potěru. V případě prořezávání spár přebírá zodpovědnost za případné trhliny a jiné defekty prováděcí firma.*
- *Dilatační spáry musí být funkční po celou dobu životnosti konstrukce.*
- *Smršťovací spáry lze po proběhnutí hydratace a po dosažení vyrovnané vlhkosti potěru zasanovat, nejdříve však měsíc od ukládky. Tuto spáru není nutné přiznávat do nášlapných vrstev.*
- *Za předpokladu, že ZAPA SLIM zůstane delší dobu bez nášlapné vrstvy (více než měsíc), je nezbytné provést opatření, které zamezí přeschnutí s možným výskytem trhlin nebo zkroucení. Z tohoto důvodu je nutné aplikovat na povrch penetrační prostředek, a to již prvních cca 10 dnech od realizace.*
- *Pokud se v potěru i přes veškerá opatření objeví praskliny, je potřeba potěr vysušit, vysát prach z trhlin a následně lze sanovat následujícím způsobem:*

*U lokálních vlasových trhlin, kde se kraje praskliny mezi sebou výškově nehýbou, trhlínky zalít reakční pryskyřicí, nechat zaschnout a přebrousit.*

- *U větších trhlin provést zářezy kolmo k trhlíně ve vzdálenosti 20 – 30 cm. Zářezy a trhlíny zaplnit reakční pryskyřicí. Do zářezu vtláčit ocelové profilované sponky. Povrch zasypat kamennou moučkou nebo pískem, nechat zaschnout a přebrousit.*

Z uvedeného je zřejmé, že i když aplikace samonivelačního potěru je jednoduchá, následné ošetřování, resp. splnění výše uvedených podmínek vyžaduje pečlivou organizaci a dohled.

Na provedeném samonivelačním potěru ZAPA SLIM se v řadě místností rekonstruovaného objektu vyskytují trhliny převážně s šířkou do 1 mm. Při místním šetření však byly zaznamenány i trhliny významně širší, a to nad 1 mm. Část trhlín byla k datu místního šetření již sanována gravitační injektáží epoxidovou pryskyřicí, případně kombinací gravitační injektáže trhlín a tzv. sponkováním.

Povrch potěru byl k datu místního šetření přebroušen a bylo možné zachytit lokální místa s vydrolenými většími zrny kameniva.

I když tedy z pohledu běžného provozovatele jsou posuzované potěry standardně provedené, rozhodně po přebroušení nelze jejich povrch charakterizovat jako hladký nebo hutný.

Na tento povrch by pak mělo být aplikováno relativně tenkovrstvé linoleum v tloušťce 2,5 mm, které má velmi dobré užitné vlastnosti, jeho typickou vlastností je však nižší tvrdost ve srovnání např. s dřevěnými podlahami, nebo tzv. plovoucími podlahami. Právě s ohledem na tuto vlastnost je v technickém listu uvedena zkouška kolečkovou židlí (typ W). Definice typu kol kolečkových židlí vyplývá z ČSN EN 12 529 „Kladky a kola – Kladky – kladky pro otáčivá křesla Požadavky“. Tato norma mimo jiné rozlišuje typy koleček u kancelářských židlí, a to:

Typ H – hladké rovné kolečko, tvrdá obruč,

Typ W – pružná obruč kolečka – měkká obruč,

Typ C – elektricky vodivé kolečko,

Typ U – se zabudovaným brzdícím mechanismem.

V této souvislosti je tedy třeba upozornit, že pojezdová kolečka kancelářských židlí představují riziko pro každý typ podlahy, a to zejména v případě nášlapných vrstev typu linolea. Proto se běžně u tohoto typu podlah doporučují podložky pod židle, obvykle vyráběné z odolného polykarbonátu Makrolon.

## 4. Posudek

Požadavky na užitné vlastnosti podlah jsou definovány zejména v ČSN 74 4505 „Podlahy Společná ustanovení“.

Významnou roli ve skladbě podlahy vždy hraje tzv. nosná vrstva, v posuzovaném případě tedy vrstva cementového samonivelačního potěru ZAPA SLIM. Tato nosná vrstva musí splňovat zejména požadavky na:

1. Rovinnost, a to s maximální odchylkou místní rovinnosti 2 mm/2 m.
2. Hutnost/hladkost povrchu v případě aplikace měkkých nášlapných vrstev.
3. Ohybovou tuhost, tedy zejména pevnost v tahu za ohybu a pevnost v tlaku s ohledem na přenášení užitého zatížení.
4. Takovou vlhkost, která je pro daný typ nášlapné vrstvy akceptovatelná, tedy přípustná citovanou ČSN 74 4505.

Z hlediska rovinnosti jsou posuzované potěry v rekonstruované budově B VŠCHT v Praze 6 Dejvicích zcela vyhovující. Je to dáno zejména povahou tekuté čerpané potěrové směsi, která v důsledku gravitace má samovolně tendenci zajistit přirozenou rovinnost povrchu.

Výjimku může tvořit pouze vznik tzv. miskovité deformace, při které v důsledku tzv. diferenčního smrštění dochází k nadzvednutí okrajů dilatačních polí, zejména pak rohových partií. Tato miskovitá deformace (v angličtině tzv. curling) však u tenkovrstvých podlah nastupuje relativně záhy a aktuálně při místním šetření nebyly její projevy zjištěny.

V případě měkkých nášlapných vrstev je zásadním požadavkem i hutnost/hladkost povrchu. Měkké nášlapné vrstvy mají při svislém statickém zatížení tendenci kopírovat veškeré výškové imperfekce podkladu, nebo změnu jeho tuhosti.

Vzhledem k tomu, že u samonivelačních potěrů se používá frakce kameniva 0 – 8 mm, tedy vyskytují se zrna v nadsítém až 10 mm, dochází při přebroušení k odhalení relativně výrazného mikroreliefu, resp. malých defektů.

Proto u nášlapných vrstev typu vinyly jednoznačně platí, že podkladní vrstvy musí být „hladké“. Obecně nejsou samonivelační cementové lité potěry, případně anhydrit jako podklad vhodné k přímému lepení vinylových podlah, a to zejména z důvodu nedostatečné hladkosti povrchu.

Proto se standardně doporučuje podklad vždy stěrkovat tenkou cementovou samonivelační stěrkou v tloušťce několika mm. Přímá aplikace by připadala v úvahu pouze u méně zatěžovaných prostor, nebo prostor, u nichž jsou kladeny nižší nároky na perfektnost vzhledu.



Z hlediska ohybové tuhosti, tedy pevnosti v tahu a tlaku za ohybu jsou naopak cementového samonivelační potěry nejspolehlivějším materiálem, protože k dosažení výsledných garantovaných parametrů není třeba provádět jakékoliv hutnění.

Citlivým aspektem u nášlapných vrstev typu linoleum, které na povrchu tvoří difúzní zábranu je vlhkost. Ta by neměla při gravimetrickém zjištění vlhkosti přestoupit hodnotu 3,5 %. Vlhkost by v žádném případě neměla být stanovena pomocí nepřímých elektrických metod.

I když cementové potěry mnohdy relativně dlouhou dobu „vysychají“, je třeba počítat s tím, že rovnovážná vlhkost materiálu je dána výhradně relativní vlhkostí vzduchu v jejich okolí, nikoliv délkou expozice. V prostředí stavby však mnohdy panují velmi proměnlivé vlhkostní podmínky a vlhkost podkladu je tedy před aplikací nášlapné vrstvy třeba vždy pečlivě prověřovat.

Posuzované cementové samonivelační potěry jsou tedy zcela vyhovující z hlediska rovinnosti a pevnostních parametrů, pravděpodobně budou vyhovovat i z hlediska vlhkosti. Pro montáž nášlapných vrstev bude vlhkostní parametr ověřen CM Metodou, kterou bude zajišťovat poddodavatel, který dodá a provede montáž finální podlahové krytiny (linolea, vlysy).

Hutnost jejich povrchu je však po přebroušení nevyhovující. K tomu přistupuje i negativní vliv sanovaných smršťovacích trhlin. I když epoxidové záливky trhlin jsou/budou přebroušeny, je modul pružnosti této výplně odlišný od modulu pružnosti okolního cementem pojeného potěru. Tato rozdílná tuhost se při statickém zatížení do tenkovrstvého linolea bude vizuálně promítat. Většinou se jedná o vizuální defekty, které při kolmém pohledu na podlahu z úrovně očí nejsou významněji patrné, při pohledu do protisvětla z šikmého úhlu však veškeré detaily, kopírující imperfekce v podkladu, vyniknou.

S ohledem na tyto skutečnosti proto důrazně nedoporučuji aplikovat vybraný typ linolea na stávající, byť sanovaný a přebroušený povrch cementových potěrů. Aplikaci tenké cementové samonivelační stěrky považuji za zcela nezbytnou, a to zejména s ohledem na relativně reprezentativní charakter prostorů, ve kterých bude linoleum situováno.

## 5. Závěr

S ohledem na výše uvedené skutečnosti tedy odpovídám na otázky, položené objednatelem takto:

**1. Je výskyt trhlin v cementovém samonivelačním potěru (typ ZAPA SLIM) obvyklý, a to jak s ohledem na četnost, tak šířku trhlin?**

Lokální výskyt smršťovacích trhlin u potěrů typu ZAPA SLIM nelze zcela vyloučit. Je to dáno vysokými nároky na vlhkost prostředí, ve kterém by měly tyto potěry v počátečních fázích tuhnout a tvrdnout. S ohledem na objektivní situaci stavby nelze vždy zajistit, aby prostory byly uzavřeny (zaplachtovány), komplikovanější situace je i v případě vyšších stropů tak, jak je tomu u budovy B VŠCHT Praha.

S ohledem na relativně kluzný podklad (EPS polystyrén a PE fólie) by však šířka trhlin měla být na úrovni kolem 0,5 mm. Širší trhliny s šířkou kolem či nad 1 mm lze charakterizovat jako atypické, svědčící o výraznější absenci podmínek, které jsou pro tuhnutí potěru ZAPA SLIM výrobcem předepisovány. Trhliny s šířkou kolem 1 mm lze tedy charakterizovat jako vadu položeného potěru.

**2. Jakým způsobem lze tyto vzniklé trhliny sanovat, tj. eliminovat jejich přítomnost tak, aby se neprojevíly v nášlapné vrstvě?**

Sanace těchto trhlin je možná pouze jejich tzv. gravitační injektáží. U tenkých trhlin nezbývá z jejich horní oblasti účinně odsát průmyslovým vysavačem veškeré nečistoty a následně nízkoviskózní epoxidovou pryskyřicí (s viskozitou na úrovni vody) provést jejich propenetrování.

I při největší péči je však hloubka gravitační injektáže na úrovni obvykle pouze do 5 mm. Dojde tedy k uzavření trhliny na horním lici potěru, k obnově integrity celého průřezu však nedochází.

Širší trhliny se standardně na povrchu proříznou úhlovou bruskou. Následně se opět musí účinně odsát veškeré nečistoty a opět se provádí gravitační injektáž. Tzv. sesponování trhlin formou příčných řezaných drážek, do kterých se vkládají výztužné profily, je běžným opatřením, jeho účinnost je však relativně omezená. Toto sponování má význam zejména s ohledem na výškový pohyb potěru v okolí trhlin, kde dochází ke vzniku miskovité deformace, tedy nadzdvížení volného okraje podél široké trhliny viz fotodokumentace v příloze).

Přes provedenou injektáž a sesponování je však třeba počítat, že trhliny mají tendenci se chovat jako teplotní dilatace a síly, vznikající v důsledku teplotních změn, jsou natolik veliké, že k přenesení těchto napětí u sanované trhliny nemusí dojít.

Sanace tohoto typu je zcela vyhovující a běžně akceptovatelná u adhezně nekotvených nášlapných vrstev typu plovoucích podlah. Podobně zcela vyhovující bude v případě adhezně kotvené keramiky menšího nebo středního formátu, případně dřevěných vrstev z masivu, a to zejména při použití přetvárnějších/deformovatelnějších lepicích hmot.

U měkkých nášlapných vrstev typu linolea je však riziko promítnutí trhliny do povrchu („prošlapání“) trhliny velmi vysoké. Je třeba vzít v úvahu, že i přebroušený epoxid v ústí trhliny má rozdílnou tuhost od okolního cementového potěru a bude tedy jako podklad reagovat na svislé zatížení jinak než jeho okolí. Tyto rozdíly v tuhosti se pak při intenzivnějším provozu mohou do povrchu vizuálně promítnout, a to zejména při pozorování podlahy v tzv. protisvětle.

**3. Je přímá aplikace nášlapné vrstvy linolea v tloušťce 2,5 mm na horní líc přebroušeného cementového potěru vhodná a na kolik tato případná aplikace může ovlivnit výsledný vzhled a dlouhodobé funkční vlastnosti nášlapné vrstvy?**

S ohledem na mikrorelief přebroušeného cementového potěru, jehož kamenivo je tvořeno frakcí 0/8 mm s přiměřeným nadsítným (až do 10 mm), je přímá aplikace nevhodná. Vzniká významné riziko, že tyto imperfekce se v oblasti intenzivnějšího provozu do povrchu promítnou a budou v delším časovém horizontu působit rušivě. Základním požadavkem pro aplikaci měkkých nášlapných vrstev typu linolea je hutnost a hladkost povrchu, kterou lze zajistit pouze aplikací tenkovrstvých samonivelačních stěrek. Tyto stěrky mají obvykle zrnitost kameniva v intervalu 0 až 1 mm a jejich skladba je taková, že vytvoří zcela hutný, hladký (až lesklý) povrch, na který lze linoleum bezpečně aplikovat.

**4. Jaký typ skladby navrhuje zpracovatel posudku v dané situaci tak, aby zhotovitel mohl dlouhodobě s jistotou garantovat plnou funkčnost podlahové konstrukce.**

V kontextu s odpovědí na předchozí otázku tedy jednoznačně doporučuji provést dokonalé přebroušení veškerých oblastí, ve kterých byly sanovány trhliny epoxidovými zálivkami,

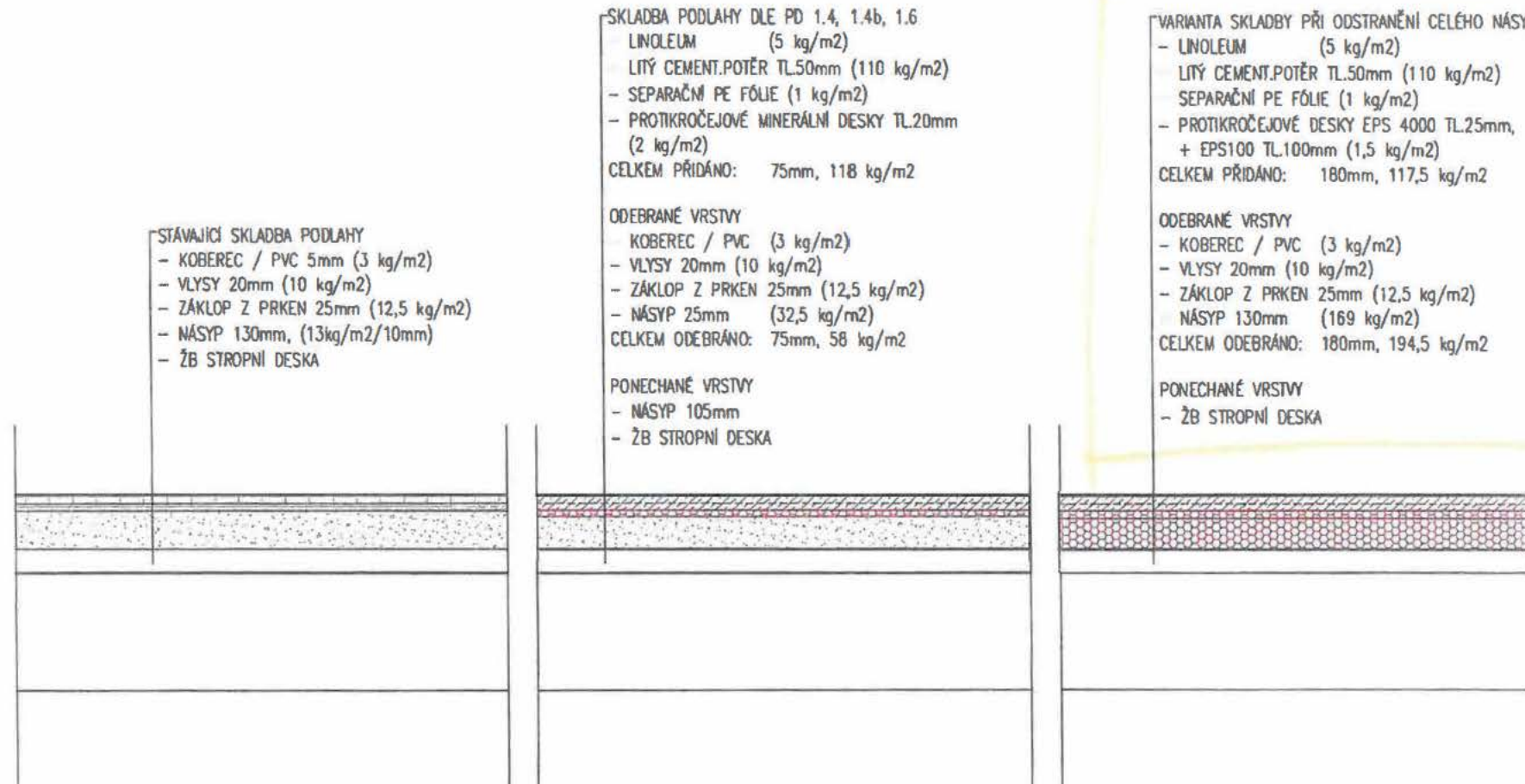
lokálně vyspravit drobné defekty, vzniklé při přebroušení a následně po vysátí veškerých prachových částic přesně dle technického listu výrobce aplikovat tenkovrstvou samonivelační stěrku v tloušťce 2 až 5 mm. Tyto samonivelační stěrky jsou v širokém sortimentu k dispozici na trhu a lze tedy zvolit produkt s naprosto spolehlivými a dlouhodobě ověřenými vlastnostmi. V této souvislosti doporučuji, aby byla zvolena samonivelační stěrka dle výběru zhotovitele, který bude aplikovat nášlapnou vrstvu linolea. Je třeba předejít jeho následným výhradám, že byla použita nevhodná samonivelační stěrka a v důsledku toho odmítá převzít záruky za případné vady povrchu.

XXXXX

**Prohlašuji ve smyslu ust. §127a Občanského soudního řádu, že jsem si vědom následků vědomě nepravdivého znaleckého posudku.**

## **Skladba posuzované podlahy dle projektu**

## Realizovaná skladba



STAVBA :  
STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY B VŠCHT PRAHA  
TECHNICKÁ 1903, 160 00 PRAHA 6, K.Ú. DEJVICE, PARČ.586

PŘÍLOHA :  
VARIANTY SKLADBY PODLAH 1.4, 1.4b, 1.6

M:  
1:20



# **Technický list cementového potěru ZAPA SLIM**



## ZAPA SLIM

### Charakteristika produktu

ZAPA SLIM je tekutý potěr na bázi cementu se samonivelačním efektem vyráběný v souladu ČSN EN 13813. Je vyráběn ve třech pevnostních třídách:

CT-C20-F4	Pevnost v tlaku/tahu:	20/4 MPa
CT-C25-F5	Pevnost v tlaku/tahu:	25/5 MPa
CT-C30-F6	Pevnost v tlaku/tahu:	30/6 MPa



# SLIM

Je vyráběn na provozovnách ZAPA beton a.s. a dopravován na stavbu autodomíchávačem v tekuté konzistenci připravený k okamžité aplikaci. Užívá se jako potěr spojený s podkladem (vhodný adhezni můstek a úprava povrchu), potěr na oddělovací vrstvě, plovoucí potěr a jako potěr pro podlahové vytápění (s maximální teplotou média 40°C).

**Složení výrobku:** kamenivo 0 – 8 mm (na vybraných provozovnách 0 – 4 mm), cement, příměs, přísady a voda.

### Použití

ZAPA SLIM může být použit všude, kde se používá anhydritový potěr a navíc v místech se zvýšenou a trvalou vlhkostí. Aplikuje se především v rodinných domech, administrativních, obchodních a veřejných budovách, představuje ideální podklad pod všechny druhy podlahových krytin (koberce, laminátové a dřevěné podlahy, dlažba). Podlaha ze ZAPA SLIM se nevyztužuje. ZAPA SLIM lze také použít jako finální vrstvu podlahy. ZAPA SLIM je určen pro použití ve vnitřních prostorech a není vhodný pro venkovní použití, nebo do prostor cyklicky namáhaných mrazem.

### Výhody

**Rychlost:** Tekutost ZAPA SLIM umožňuje rychlou pokládku, denně lze takto realizovat až 1000 m<sup>2</sup> podlahy. Podlaha je pochozí po 1-2 dnech, po 5 dnech je možné podlahu lehce zatížit, po 7 dnech je možné potěr pozvolna vysoušet.

**Nížší nároky na organizaci prací:** ZAPA SLIM je dovezený hotový autodomíchávačem a přečerpán čerpadlem, není nutné řešit připojení vody, elektřinu, silo, případně návoz palet, montáž výztuže, atd...

**Tekutost:** ZAPA SLIM dokonale obteče trubky podlahového topení, výsledkem je stejnorodá struktura obsahující minimum vzduchových pórů zajišťující dokonalé vedení tepla.

**Použitelnost:** ZAPA SLIM je možné použít i v trvale vlhkých prostorech, kde není možné použít anhydritový potěr (garáže, sauny, WC, koupelny, ...). Menší nároky na zbytkovou vlhkost oproti anhydritovým potěrům.



## Stavební připravenost

- Jsou provedeny omítky, obklady a technické instalace.
- Stěny, sloupy a všechny prostupy podlahou jsou dilatovány krajovou páskou o minimální tloušťce 8 mm.
- Podklad pod ZAPA SLIM je čistý, bezprašný, dostatečně vyzrálý.
- Jsou vyřešeny dilatace v místech výškových změn potěru.
- Je položena izolační separační vrstva, v případě spojeného potěru je nutné aplikovat vhodný adhezni můstek, úpravu povrchu a dokonalé předvlhčení.
- Je nutno zamezit průvanu, přímému slunečnímu záření (zastínění tmavou fólií) a lokálním zdrojům tepla.
- Je nutné uzavřít (zaplachtovat) prostor, kde je ZAPA SLIM aplikován, aby nedocházelo ke ztrátě vlhkosti do okolních místností a prostor. Nadměrné vysychání může způsobit výskyt trhlin.
- U prostorů s vysokými stropy, nebo kde by mohlo docházet ke ztrátám vlhkosti z potěru je vhodné před ukládkou potěru vhodným způsobem zvýšit vlhkost vzduchu a omezit větrání těchto prostor.
- Teplota prostředí při provádění, ošetřování a zrání podlahy (min. 48 hodin) má být v intervalu 5 až 25 °C.
- Temperování místnosti po ukládce potěru by neměla probíhat za pomoci horkovzdušných fukarů, které odebírají vlhkost z potěru a zvyšují riziko vzniku trhlin.
- Minimální venkovní teplota pro aplikaci potěru je 5 °C, při teplotách nad 25 °C je nutná konzultace technologa.
- Podlahové topení musí být zkontrolováno na těsnost a funkčnost, při liti potěru napuštěno. Vedení podlahového topení je třeba dobře ukotvit k podkladu, aby se zabránilo jeho vyplavení na povrch.
- Před ukládkou potěru je nutné mít připravené dilatační lišty, které se následně vloží do čerstvého potěru.

## Spáry a dilatace

- Konstrukční dilatační spáry je třeba do potěru převzít.
- Je nutné oddilátování veškerých stěn, sloupů a prostupů v konstrukci.
- Dilatace se provádějí v místech výškových změn potěru a ve dveřních prostupech.
- Smršťovací dilatace musí být provedeny pomocí dilatačních lišt určených pro vznik řízené dilatační spáry.
- Maximální velikost dilatovaného celku pravidelného tvaru (čtverec, obdélník) je 50 m<sup>2</sup> při maximálním poměru stran 3:1. Tyto dilatační celky se dělí pomocí spárových profilů před uložením potěru a prochází přes celou tloušťku potěru.
- Pokud jsou v jednotlivých úsecích prostupy, sloupy, nebo ostré rohy je nutno v těchto místech provést dilataci i v případě, že je dodržen požadavek na maximální velikost úseku.
- V místě rohů (taktéž rohy u sloupů, prostupů, ...) dochází ke koncentraci napětí a je nutné zde provést dilataci. V opačném případě je nutné počítat s možným výskytem trhlin v těchto místech.
- Jediný správný způsob provedení dilatací je za pomoci dilatačních lišt a profilů, které se vloží do čerstvého potěru. V případě prořezávání spár přebírá zodpovědnost za případné trhliny a jiné defekty prováděcí firma.
- Dilatační profily by měly být z plastu, nebo jiného materiálu, který je inertní vůči materiálu na bázi cementu.
- Profily mohou probíhat přes celou výšku potěru, popřípadě mohou být vkládány profily o minimální výšce 30 mm pro vytvoření řízených trhlin.
- Dilatační spáry musí být funkční po celou dobu životnosti konstrukce.
- Smršťovací spáry lze po proběhnutí hydratace a po dosažení vyrovnané vlhkosti potěru zasanovat, nejdříve však měsíc od ukládky. Tyto spáry není nutné přiznávat do nášlapných vrstev.
- Nutná dilatace jednotlivých topných okruhů, pokud bude přítomno.





## Výroba, doprava, ukládka a ošetřování potěru

ZAPA SLIM je na stavbu dovezen autodomíchačem a dopravován čerpadlem s hadicemi o průměru 50 mm na požadované místo. Optimální rozliti směsi je dle Haegermanna 22 - 26 cm (malťový kužílek na navlhčené rozlivové desce). Úprava konzistence je možná dávkou 0,1 kg superplastifikační přísady rozmíchaný v 3 l vody na m<sup>3</sup> potěru. Úpravu rozliti je možné opakovat, maximálně však 4x. Úpravy tekutosti jsou možné pouze po konzultaci s technologem betonárny! **V žádném případě nesmí dojít k úpravě konzistence pouze pomocí vody!** Po nalití požadované vrstvy ZAPA SLIM je povrch rozvlněn speciální tyčí (hrazdou). Ideální rovinnosti je dosaženo dvojným vlněním potěru do kříže.

Doba zpracovatelnosti potěru je max. 180 min. od namíchání při teplotách +10 - +25°C, při překročení této doby nelze garantovat požadovanou zpracovatelnost.

**Při venkovních teplotách pod +5°C, nebo pokud z důvodu dlouhodobě nízkých teplot není možné zajistit minimální teplotu potěru +12°C se ZAPA SLIM nesmí vyrábět.**

Podlaha je pochozí po 1 - 2 dnech. Po 5 dnech je podlaha lehce zatížitelná. 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, může dojít k nerovnoměrnému vysychání a k riziku prasklin. Normových vlastností potěru je dosaženo po 28 dnech. **Potěr musí být zakryt podlahovou vrstvou po max. 2 měsících od uložení.** V případě, že bude na ZAPA SLIM pokládána nášlapná vrstva, vyžadující soudržnost s potěrem, je potřeba povrch přebrousit.

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

Společnost ZAPA beton a.s. 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 provádějící ukládku).

## Sanace podlah

Pokud se v potěru i přes veškerá opatření objeví praskliny, je potřeba potěr vysušit, vysát prach z trhlin a následně lze sanovat následujícím způsobem:

- 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 větších než 1 mm smíchat s minerálním plnivem – např. kamennou moučkou, jemným pískem apod.), do zářezu vtlačit ocelové profilované sponky, povrch zasypat kamennou moučkou nebo pískem, nechat zaschnout a přebrousit.

## Podlahové topení

Vytápění potěru může začít až po 21 dnech od ukládky. První vstupní teplota média je 20 °C. Potěr je natápěn systémem podlahového vytápění přes den, v noci se nevytápí. Každý následující den se teplota média zvýší o 5 °C až do dosažení teploty 45 °C. Tato teplota se udržuje po dobu dvou dní. Poté se teplota sníží o 10 °C. Před vytápěním se doporučuje povrch potěru přebrousit, aby bylo dosaženo rovnoměrného vysychání povrchu. Po dokončení vytápění se doporučuje potěr napenetrovat pro následnou pokládku.

Při lití potěru je nutné dodržet oddílování jednotlivých topných okruhů dle normy ČSN EN 1264-4.



Nejvyšší dovolená vlhkost cementového potěru v hmotnostních % v době pokládky nášlapné vrstvy dle ČSN 74 4505;1994 Podlahy. Společná ustanovení.

Nášlapná vrstva	Max. vlhkost* ZAPA SLIM
Kamenná nebo keramická dlažba	5,0 %
Lité podlahoviny na bázi cementu	5,0 %
Syntetické lité podlahoviny	4,0 %
Paropropustná textilie	5,0 %
PVC, linoleum, guma	3,5 %
Dřevěné podlahy, parkety, laminátové podlahoviny	2,5 %

\* V případě, že součástí podlahy je systém podlahového vytápění, musí být požadavek na maximální vlhkost cementového potěru snížen o 0,5 %.

## Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Tekutost (rozlití dle Haegermanna)	220 až 260 mm
Objemová hmotnost čerstvé směsi	2100 – 2350 kg/m <sup>3</sup>
Maximální zrnitost	8 mm, 4 mm*
Hodnota pH	> 7
Teplotní roztažnost	Cca 0,012 mm/m.K (tabulková hodnota)
Součinitel teplotní vodivosti A	Min. 1,2 W/m.K (tabulková hodnota)
Reakce na oheň	Třída A1 (nehořlavý materiál) (tabulková hodnota)
Doba zpracovatelnosti**	Max. 180 min.
Pochůznost ***	Cca 24 – 48 hod.
Zatížitelnost ***	Cca 4 – 5 dní

\* na vybraných provozovnách

\*\* Při teplotě +10°C - +25°C

\*\*\* v závislosti na vlhkosti a teplotě prostředí





Obchodní název	Označení dle ČSN EN 13813	Pevnost v tlaku [MPa]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
ZAPA SLIM	CT-C20-F4	> 20	> 4
ZAPA SLIM	CT-C25-F5	> 25	> 5
ZAPA SLIM	CT-C30-F6	> 30	> 6

	Velikost zatížení	Příklady odpovídajících prostor	Minimální tloušťka ZAPA slim [mm]		
			CT-C20-F4	CT-C25-F5	CT-C30-F6
Spojenný potěr	Předpokládán pevný a dostatečně únosný podklad pro odolání navrženému zatížení. V opačném případě platí hodnoty pro plovoucí potěr.		40	40	40
Plovoucí potěr a potěr na oddělovací vrstvě	< 2,0 kN/m <sup>2</sup>	Obytné prostory, ložnice, hotelové pokoje a kuchyně s dostatečným rozložením v ploše	45 (50)*	45	45
	< 3,0 kN/m <sup>2</sup>	Haly v administrativních budovách, ordinace, čekárny, obchody do 50 m <sup>2</sup> v administrativních budovách	50 (55)*	50	45
	< 4,0 kN/m <sup>2</sup>	Haly v nemocnicích, hotely, domovy důchodců, operační sály bez těžkého zařízení	55	50	50
	< 5,0 kN/m <sup>2</sup>	Prostory s pevnými lavicemi, kostely, tělocvičny, koncertní prostory	65	60	55
Vytápěný potěr			Min. 40 mm nad lícem trubky		

\* doporučená tloušťka desky

V. vydání, platné od 1.3.2020, staré tímto pozbývá platnost



**Technický list nášlapné vrstvy  
LINOLEUM xf2**

# LINOLEUM xf<sup>2</sup> technický list

Číslo normy a její popis	Norma	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	Vodivost 23°C 0,01 Ω·m	
	ISO 24011 (EN 536)	Jedna vrstva linolea lepená na jutovou podložku					Vodivé linoleum	Antistatické linoleum	Jedna vrstva linolea lepená na jutovou podložku		
Typ podlahové krytiny	EN 686	-	-	-	-	-	-	-	Linoleum na pěnové podložce		
	EN 687	-	-	-	-	-	-	-	Linoleum na korkové podložce		
CE certifikace	EN 14041	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	
Klasifikace	EN ISO 10874	Třída 23	Třída 23	Třída 23	Třída 23	Třída 23	Třída 23	Třída 23	Třída 23	Třída 23	
	Komerční	32	34	34	34	34	34	34	33	34	
	Lehké průmyslové	41	43	43	43	43	43	43	41	42	
<b>TECHNICKÉ VLASTNOSTI</b>											
Povrchová úprava	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	xf <sup>2</sup>	
Celková tloušťka	EN ISO 24345	2,0 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	3,2 mm	3,8 mm	4,4 mm	
Celková hmotnost	EN ISO 23997	ca. 2 400 g/m <sup>2</sup>	ca. 3 000 g/m <sup>2</sup>	ca. 3 200 g/m <sup>2</sup>	ca. 3 000 g/m <sup>2</sup>	ca. 3 000 g/m <sup>2</sup>	ca. 3 000 g/m <sup>2</sup>	ca. 3 900 g/m <sup>2</sup>	ca. 3 450 g/m <sup>2</sup>	ca. 4 600 g/m <sup>2</sup>	
Zbytkový odšlak	EN ISO 24343-1 Standardní nároky nejlepší naměř. hodn.	≤ 0,15 mm ca. 0,07 mm	≤ 0,15 mm ca. 0,08 mm	≤ 0,15 mm ca. 0,08 mm	≤ 0,15 mm ca. 0,08 mm	≤ 0,15 mm ca. 0,08 mm	≤ 0,15 mm ca. 0,08 mm	≤ 0,15 mm ca. 0,10 mm	≤ 0,30 mm ca. 0,20 mm	≤ 0,40 mm ca. 0,25 mm	
Ohebnost	EN ISO 24344 Metoda A	≤ 25 mm Ø	≤ 30 mm Ø	≤ 30 mm Ø	≤ 30 mm Ø	≤ 30 mm Ø	≤ 30 mm Ø	≤ 40 mm Ø	≤ 30 mm Ø	≤ 30 mm Ø	
Balení	EN ISO 24341	≤ 32 x 2 m	≤ 32 x 2 m	≤ 32 x 2 m	≤ 32 x 2 m	≤ 32 x 2 m	≤ 32 x 2 m	≤ 32 x 2 m	≤ 32 x 2 m or ≤ 32 x 1,95 m (podle na objednávku)		
<b>TECHNICKÉ VLASTNOSTI</b>											
Požární klasifikace	EN 13501-1	Cl s1	Cl s1	Cl s1	Cl s1	Cl s1	Cl s1	Cl s1	Cl s1	Cl s1	
Kročejový útlum	EN ISO 10140-3 / EN ISO 717-2	5 dB	6 dB	6 dB	6 dB	6 dB	6 dB	6 dB	16 dB	15 dB	
Třída kročejového útlumu	NF 531-074	Třída C < 85 dB	Třída C < 85 dB	Třída C < 85 dB	Třída C < 85 dB	Třída C < 85 dB	Třída C < 85 dB	Třída B < 75 dB	Třída A < 65 dB	Třída B < 75 dB	
Kročejový útlum s Etafono*	EN ISO 10140-3 EN ISO 717-2	14 dB	14 dB	14 dB	14 dB	Nepoužívá se	Nepoužívá se	15 dB	Nepoužívá se	Nepoužívá se	
Židle s pojízdoými kolečky	EN ISO 4918	Vhodné pro kancelářské židle na měkkých kolečkách typu W (Norma EN 12529)									
Sklon ke vzniku statické elekt.	EN 1815	< 2 kV	< 2 kV	< 2 kV	< 2 kV	< 2 kV	< 2 kV	< 2 kV	< 2 kV	< 2 kV	
Elektrický odpor	EN 1081	-	-	-	-	R1 ≤ 10 <sup>10</sup> R2 ≤ 10 <sup>10</sup>	R1 ≤ 10 <sup>10</sup> R2 ≤ 10 <sup>10</sup>	-	-	-	
	ESD-schválená SP metoda 2472 EN/IEC 61340-4-	-	-	-	-	R ≤ 10 <sup>10</sup>	1x10 <sup>9</sup> < R < 1x10 <sup>10</sup>	-	-	-	
Protiskliznost	EN 13893 DIN 51130	D5: ≥ 0,30 R9	D5: ≥ 0,30 R9	D5: ≥ 0,30 R9	D5: ≥ 0,30 R10	D5: ≥ 0,30 R9	D5: ≥ 0,30 R9	D5: ≥ 0,30 R9	D5: ≥ 0,30 R9	D5: ≥ 0,30 R9	
	EN ISO 26987	Odobné proti ledným kyselinám, olejům, běžným rozpouštědům a alkalím									
Tepelná přestupnost: Podlahové topení	EN ISO 10455	0,032 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,015 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,015 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,015 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,015 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,015 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,019 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,042 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	0,045 m <sup>2</sup> /KW Vhodně	
Barevná stálost	EN ISO 105-002	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	
Dělnost proti bakteriím	ISO 22196	Ano, jedná se o přirozenou vlastnost (Bacteria mýx - EColi a MRSA)									
Barvy	19	60 (Venetia) 16 (Rivascio) 13 (Style Emma) 7 (Style Elite) 10 (Trentino)	Na žádost 60 (Venetia B) 13 (Style Emma B) 7 (Style Elite B) 16 (Rivascio B) 10 (Trentino B)	Na žádost: 60 (Venetia)	1	3	9	27 (Venetia) 8 (Style Emma) 1 (Style Elite) 3 (Rivascio) Na žádost: 10 (Trentino)	Na žádost: 60 (Venetia)		



**Titulní list ČSN EN 12 529 Kladky a kola –  
Kladky – Kladky pro otáčivá křesla -  
Požadavky**



ICS 21 180, 97 140

**ČSN**  
**EN 12529**

91 8003

Říjen 1999

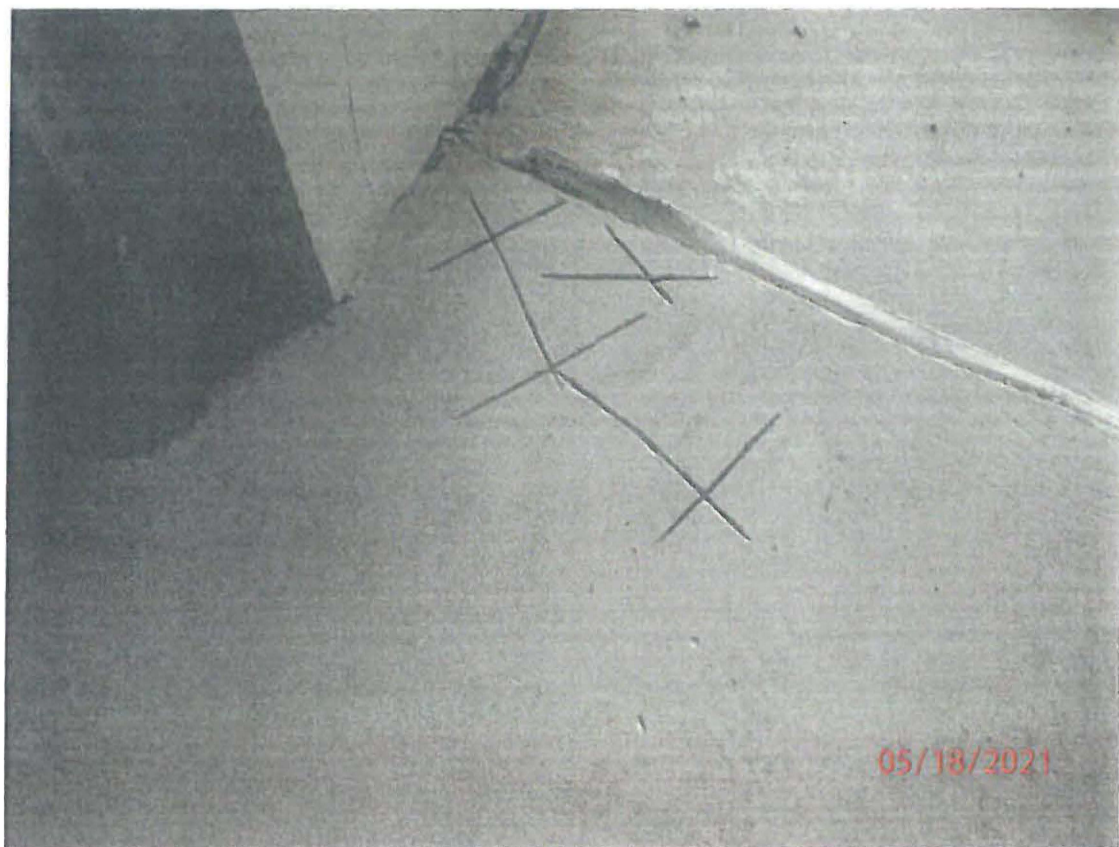
## ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

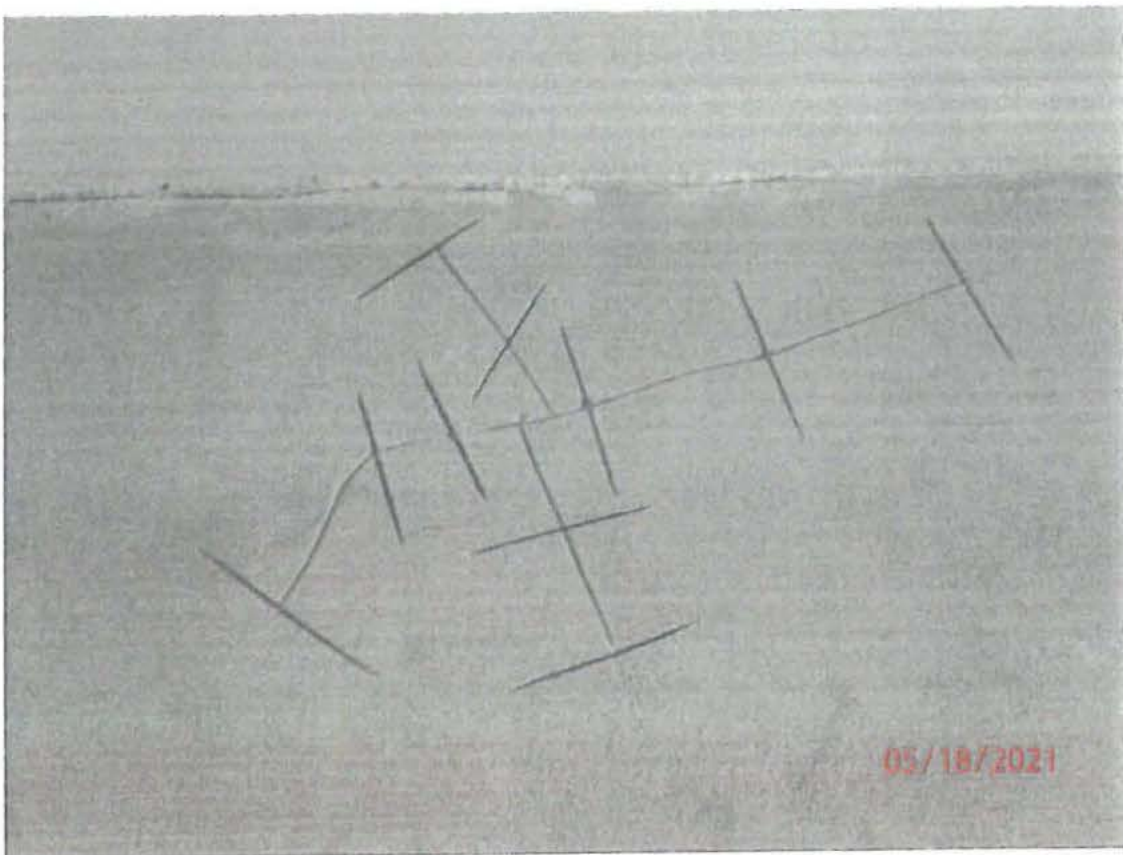
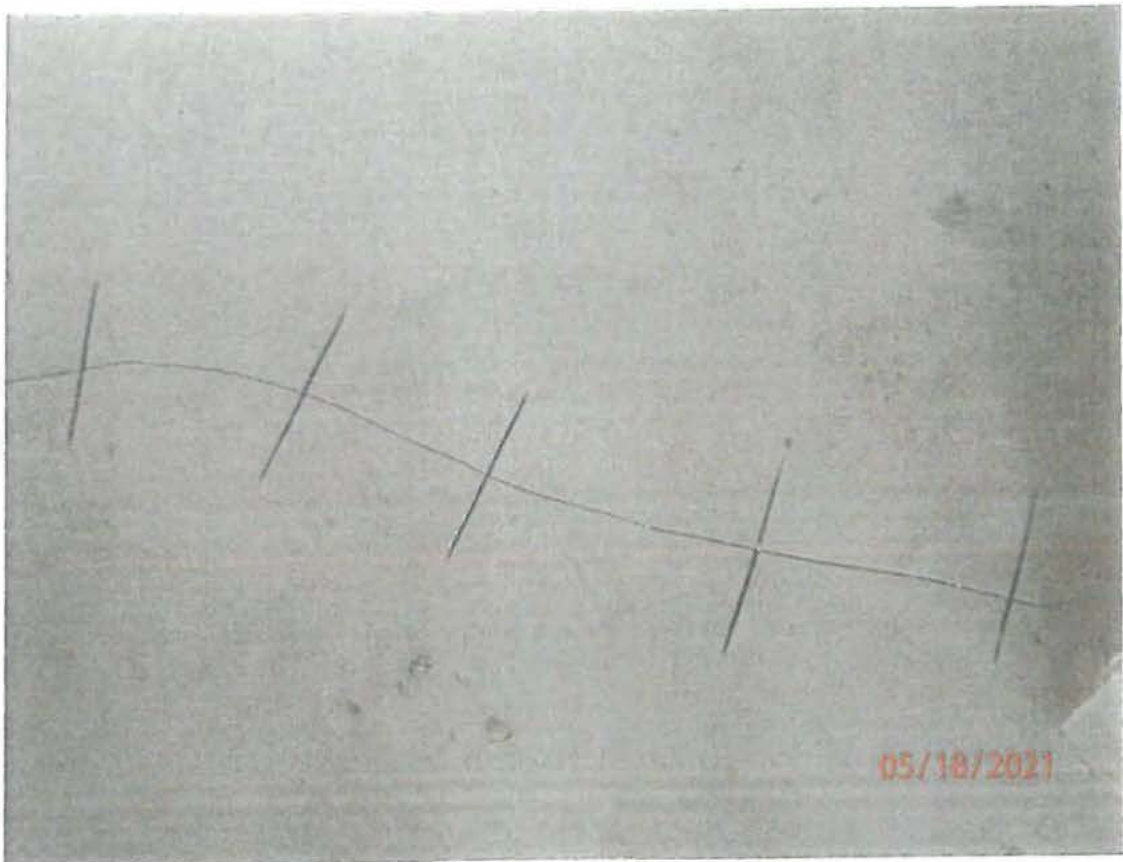
### **Kladky a kola – Kladky – Kladky pro otáčivá křesla – Požadavky**



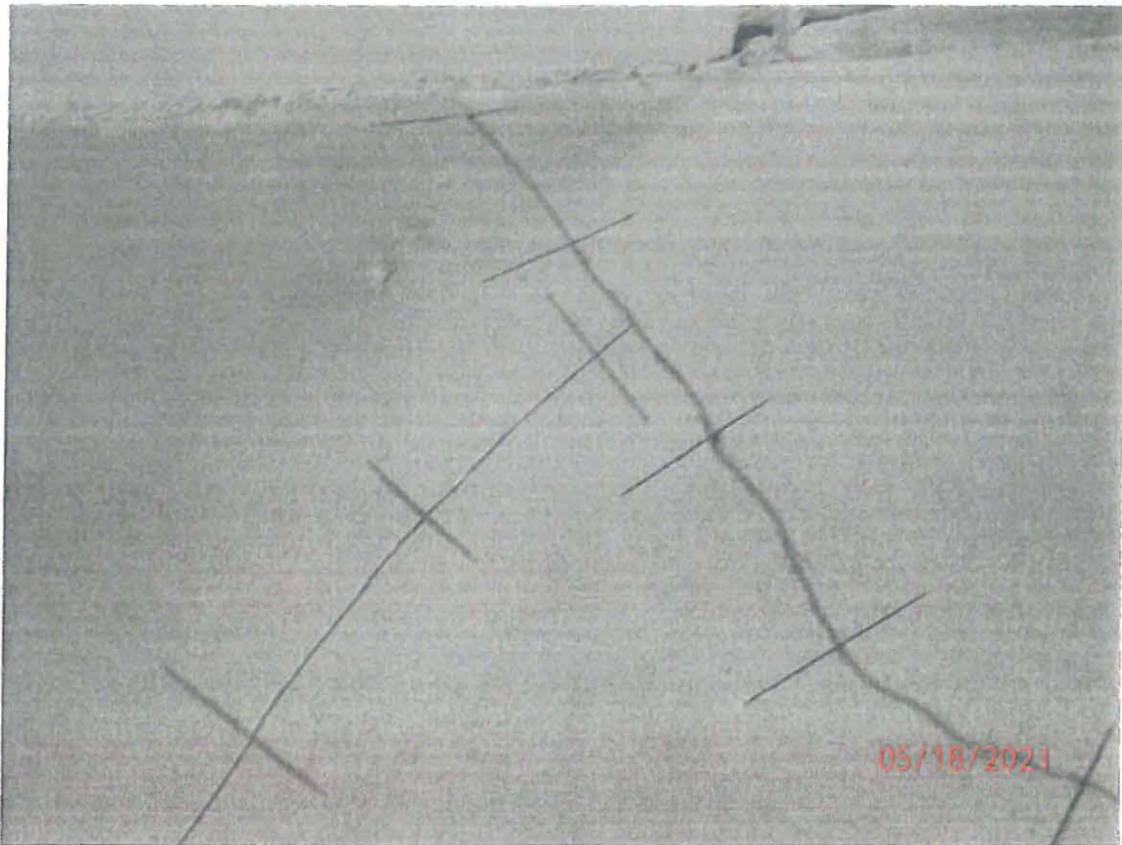
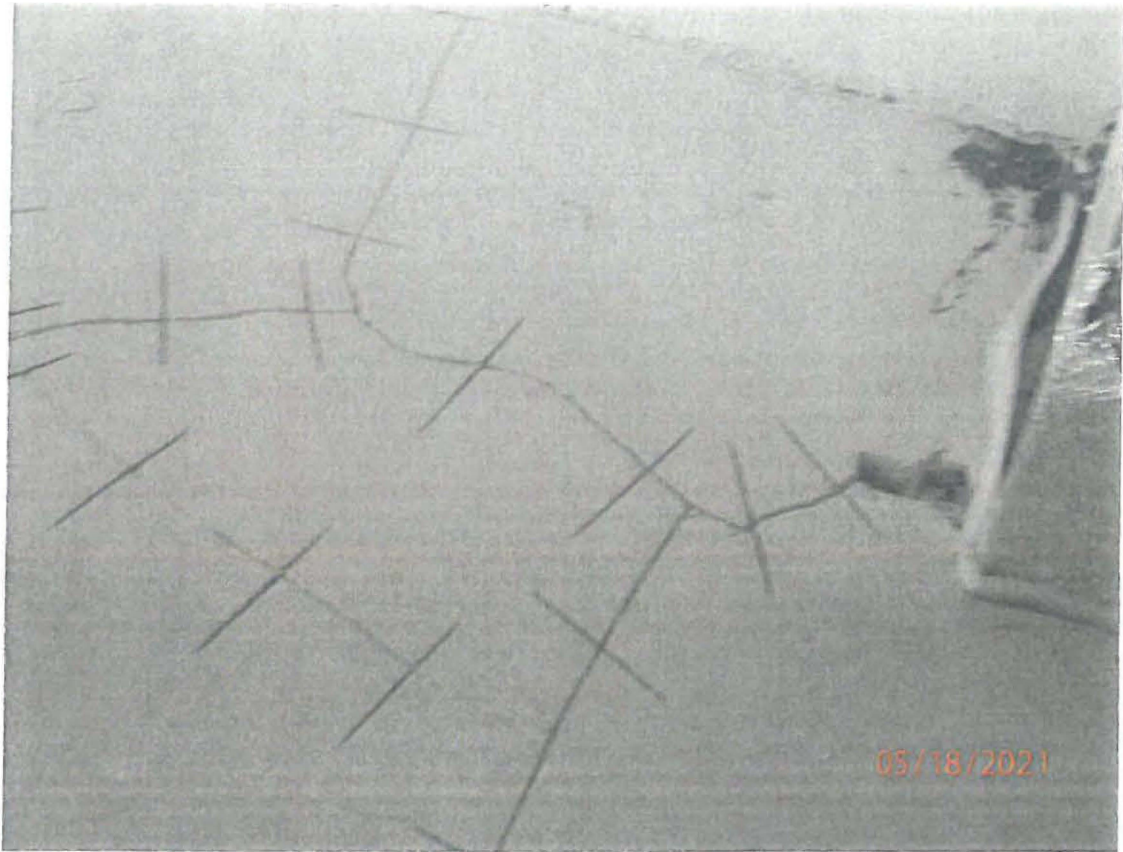
**Fotodokumentace trhlin smršťovacích  
trhlin v posuzovaném potěru**









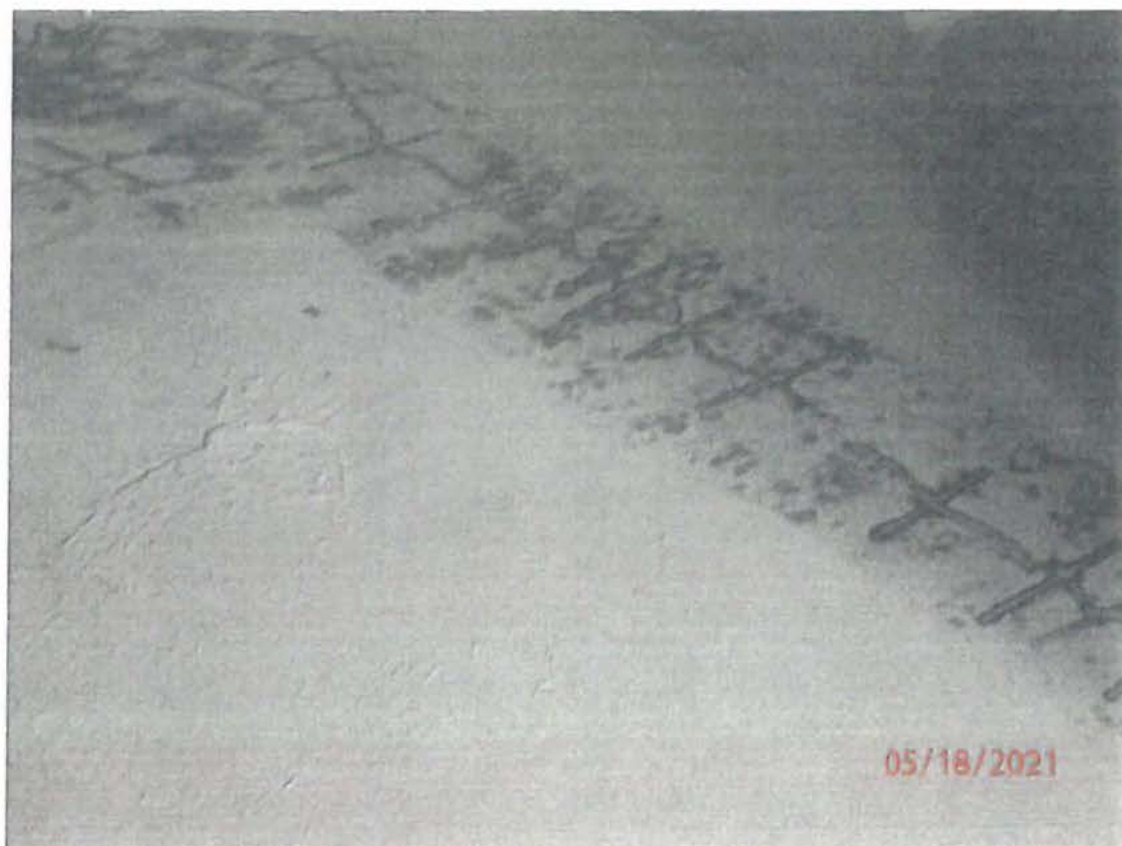


**Fotodokumentace trhlin sanovaných  
epoxidovou gravitační injektáží a tzv.  
sponováním**

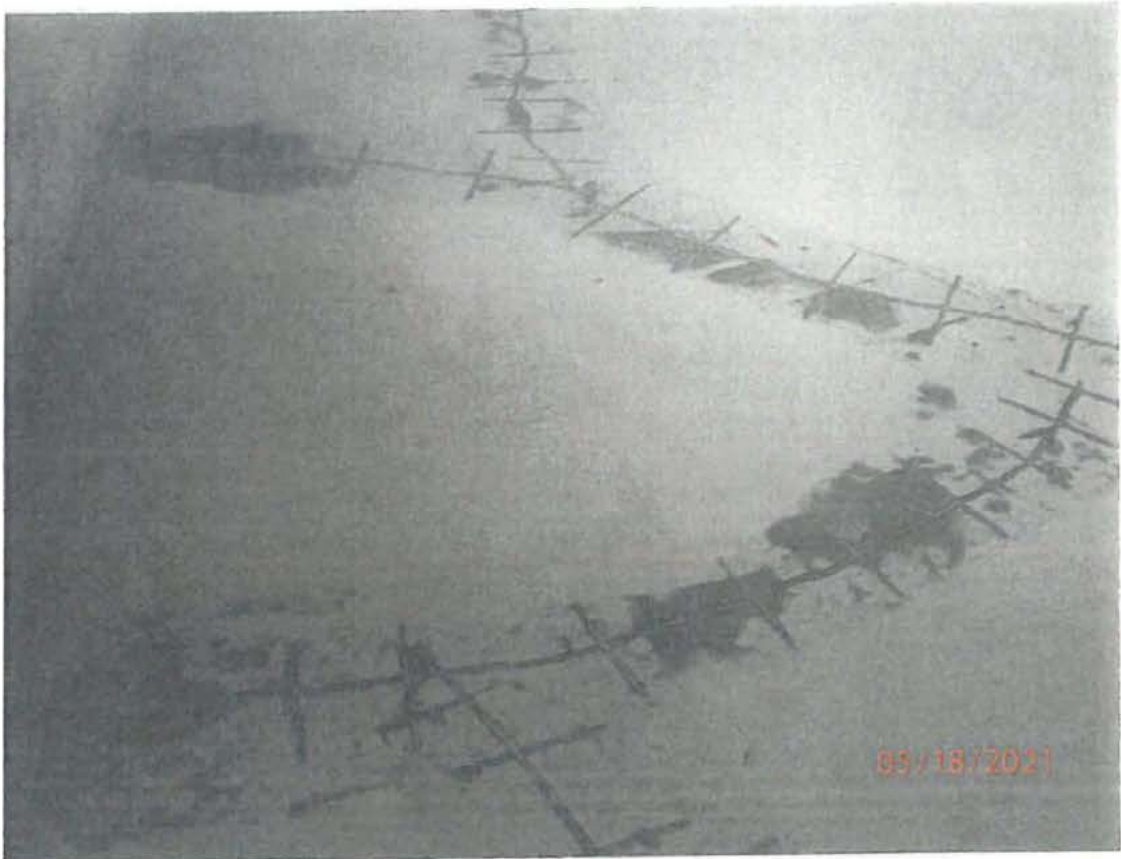


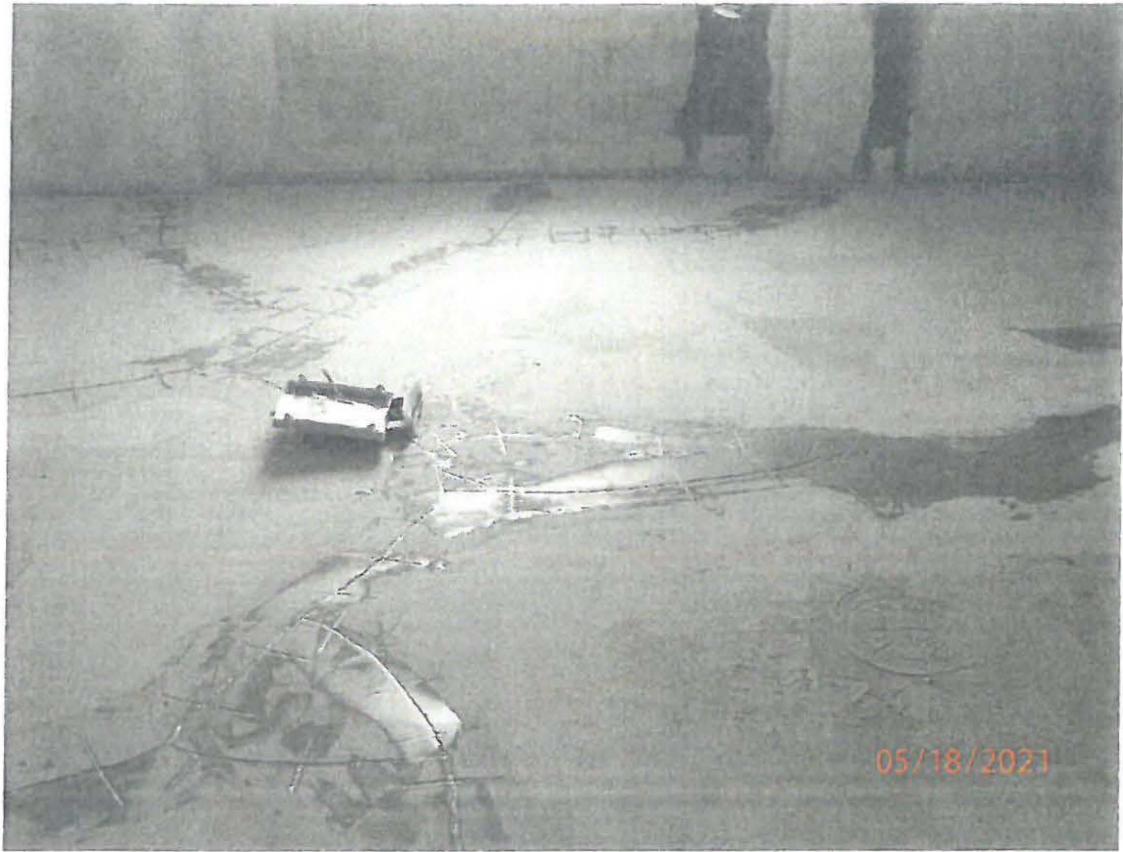






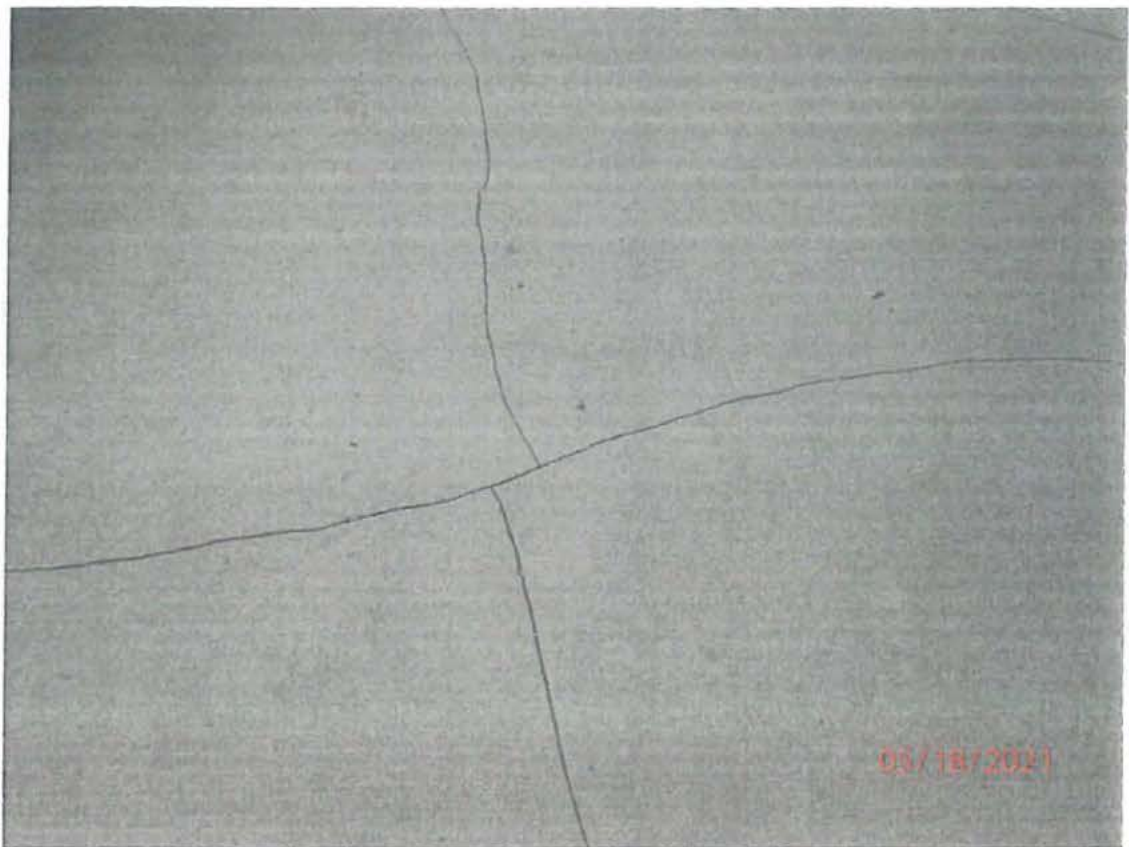
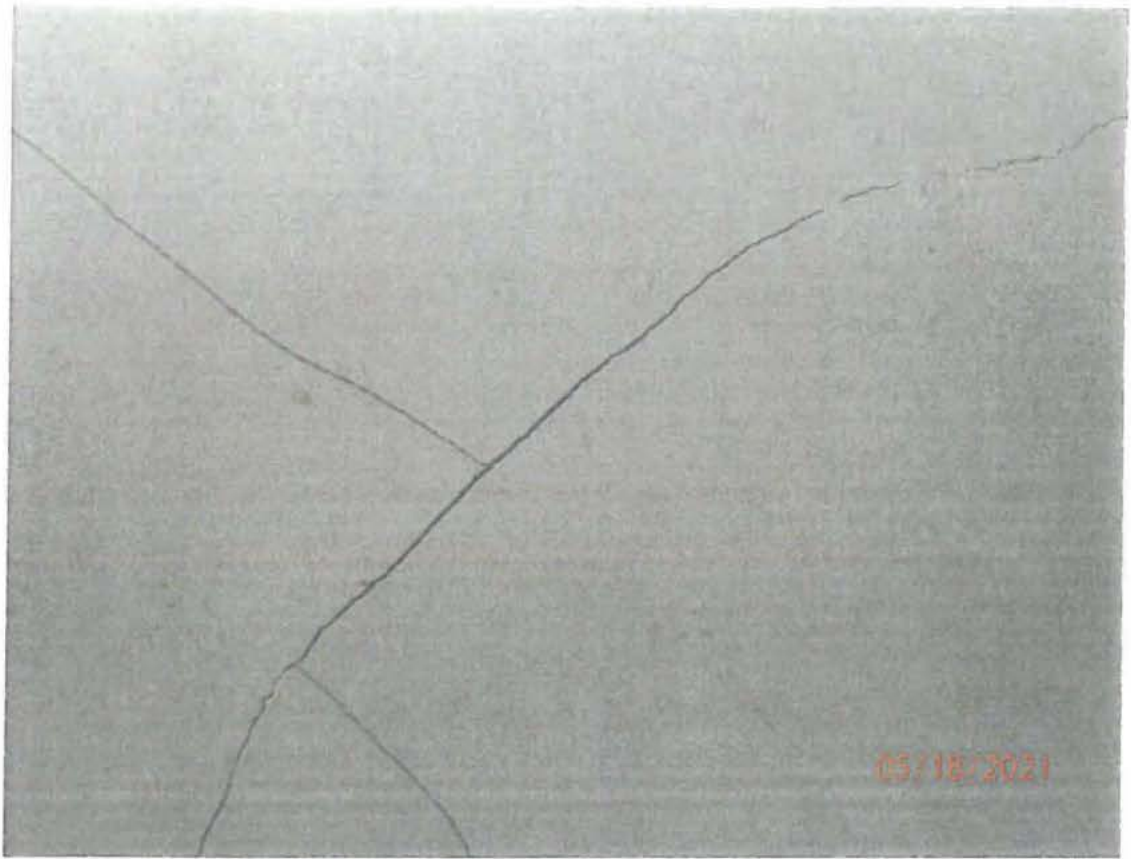




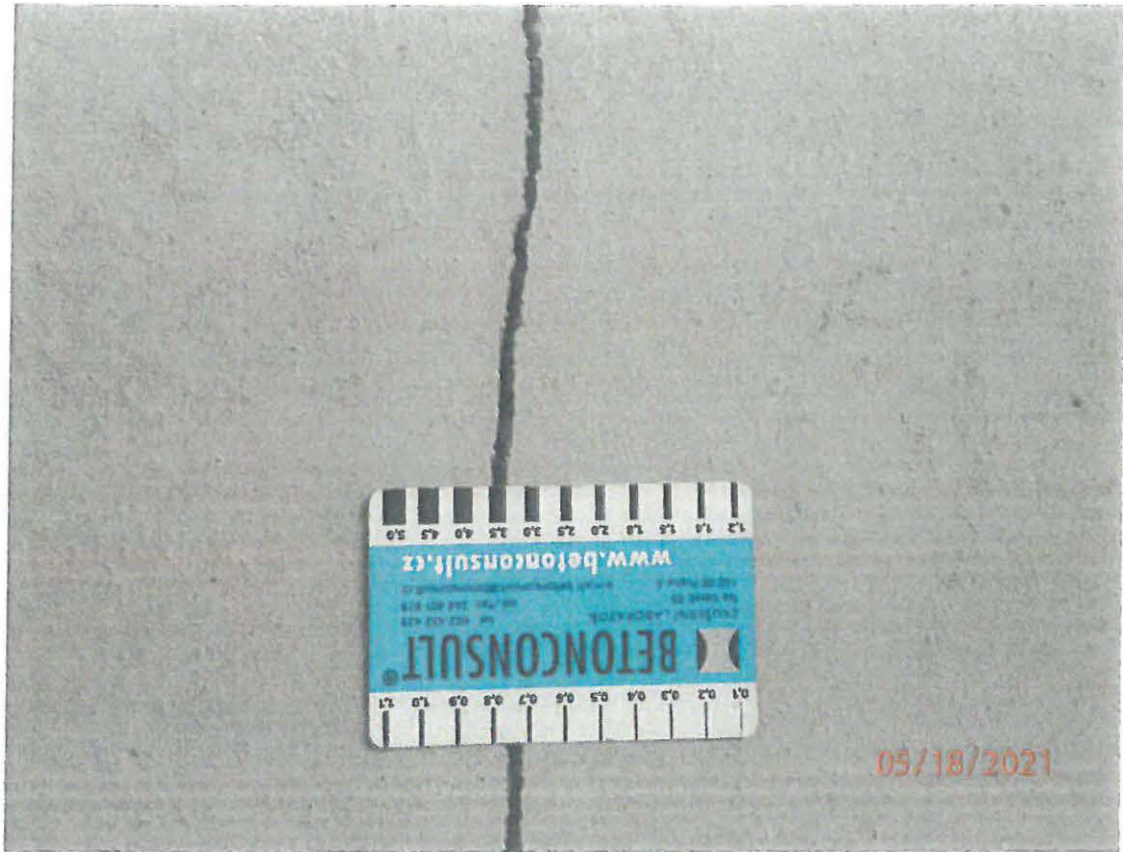


**Fotodokumentace nadlimitních trhlin  
s šířkou až 3,5 mm**







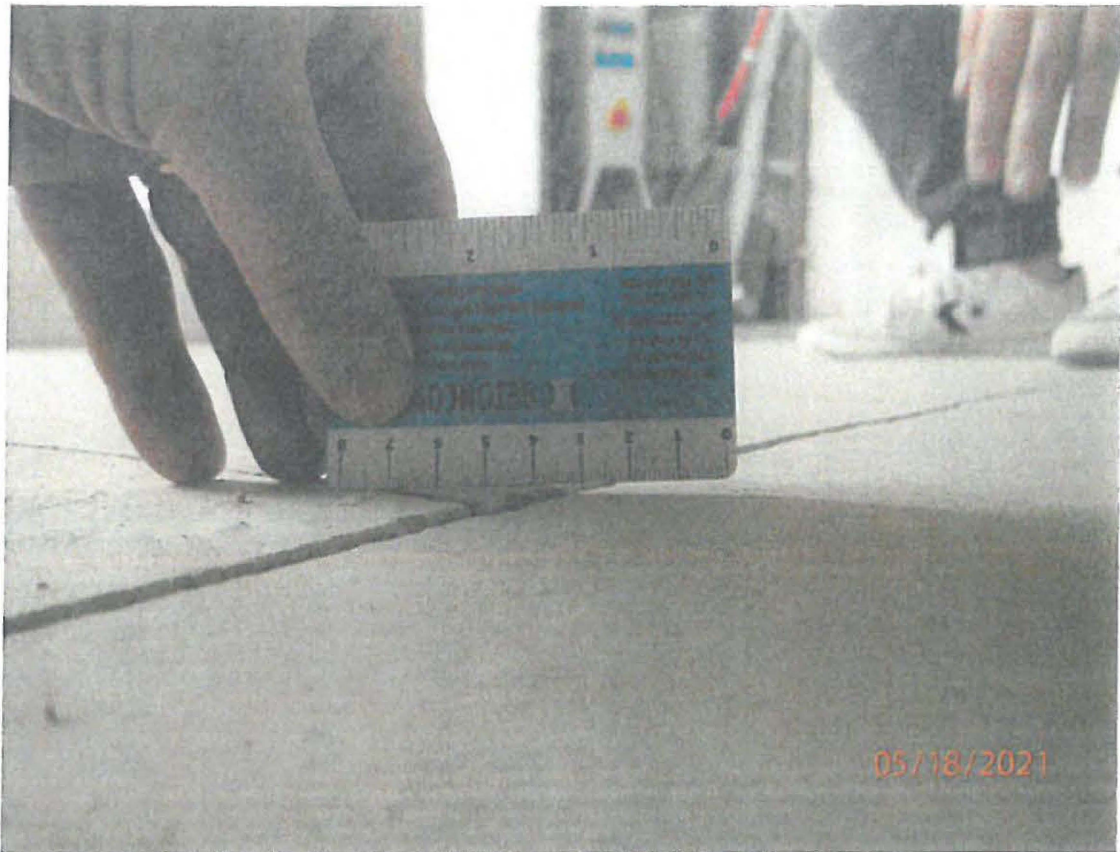


1.2 1.1 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1  
www.betonconsult.cz  
BETONCONSULT  
0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1

05/18/2021

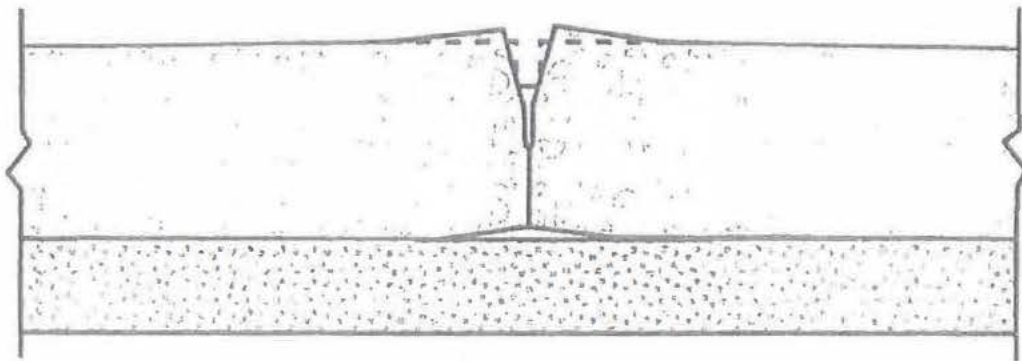
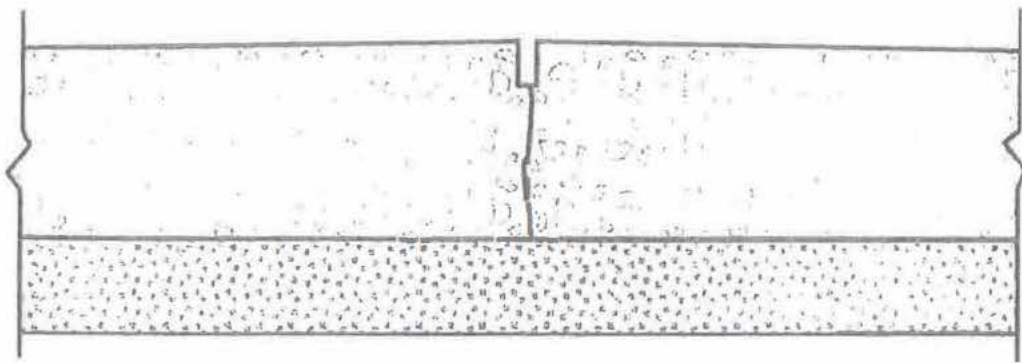
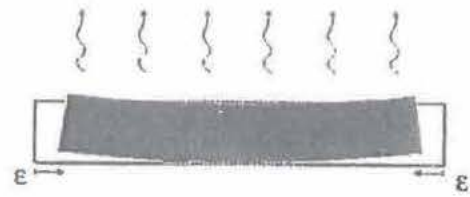
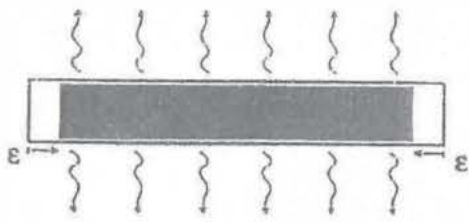
## **Miskovitá deformace okrajů širších trhlin v důsledku diferenčního smrštění**







**Obrázky znázorňující princip vzniku  
miskovité deformace**



## **Drobné defekty na povrchu potěru po přebroušení**



---

**From:** SPS projekt s.r.o. [mailto: ]  
**Sent:** Saturday, August 28, 2021 7:39 PM  
**To:** ; ; ; ( ) ; ;  
**Subject:** Re: VŠCHT - Zápis z KD č. 43

dobrý den,

posílám vyjádření projektanta k bodu 33/9.1 zápisu - zdůvodnění použití vyrovnávací stěrky pod PVC:

Vzhledem k prováděným plochám podlah z litého potěru v prostorách s vysokými stropy nebylo možné i při zamezení větrání zajistit potřebnou vyšší vlhkost vzduchu v místnostech, v nichž byly potěry realizovány, a i při dodržení předepsaných dilatací vznikly v potěru smršťovací trhlinky. Pro dosažení deklarované životnosti podlahové krytiny při předpokládaném vysokém namáhání podlahy požaduje dodavatel podlahové krytiny vysokou hladkost a hutnost podkladu, kterou nelze dosáhnout přebroušením litého potěru. Proto je nutné pod podlahové PVC použít tenkou cementovou samonivelační stěrku.

s pozdravem

m:

**SPS projekt, spol. s r.o.**

IČO: 64 94 33 30

DIČ: CZ 64943330

Za Návsí 1670 / 9

106 00 Praha 10 Záběhlice

Tel.:

e-mail:

[www.sps-projekt.cz](http://www.sps-projekt.cz)