

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ CEMENTOVÝCH POTĚRŮ

Firma:

Stavba:

Výchozí podklady:

ČSN 74 45 05 Podlahy

ČSN EN 13892-2

Technické listy materiálů

Použitý materiál:

Cementový potěr CP 300 vyztužený polypropylénovými vlákny v tloušťce 40 – 90 mm

- Cement CEM I 32,5 R v množství 280 - 300 kg/m³ potěrové malty
- Kamenivo prané frakce 0-4
- Voda 120l
- Ve skladbách s podlahovým vytápěním plastifikátor pro podlahové vytápění, dávkování dle předpisu výrobce
- Výsledná kvalita potěrové malty: F4 dle ČSN 74 4505, tab. 7 pro pochozí potěry.

Výztuž

- Rozptýlená výztuž polypropylenové vlákno FORTA ECONO NET v množství 900g/1m³ směsi
- Použití Kari sítí různých rozměrů je závislé na konkrétní povaze jednotlivých staveb

Separáční materiál

- Okrajové pásy z pěnového PE IZOFLEX tl. 5 mm
- Separáční PE folie tl. 0,05 mm volně ložená bez přelepení spojů

Mechanismy:

- Laserové měřicí přístroje
- Hydraulická mísící pumpa s dieselovým motorem ESTRICHBOY nebo Putzmeister
- Hladička betonu elektrická PROGRESSA

Technologická pravidla, Kontrolní a zkušební plán:

1.1 Stavební připravenost – zajišťuje Objednatel *Kontrola při předání pracoviště*

- Mělo být dokončeno provádění omítek, osazení oken včetně difúzního uzavření, parapetů a zakrytí PE folií. Provedení veškerých instalací v podlaze musí být dokončeno a vyzkoušeno před prováděním vrstev podlah a musí odpovídat ČSN 74 4505 kap. 5. Hrobečky zakrývající elektroinstalace musí být naprosto odstraněny (v případě pokládky cementového potěru před omítkami nutno zajistit, aby potěr nebyl 28 dní v budově zatížen omítacími stroji).
- Místnosti pro provádění musí být vyklizené a ukližené
- Povrch podkladu pro plovoucí potěry musí být zbaven prachu a hrubých nečistot (zbytků omítek, malt apod.). Případné hrubé lokální nerovnosti přesahující odchylky dle ČSN musí být vyrovnány nebo odstraněny (viz níže).
- Podkladní ŽB deska nesmí při bodovém zatížení překročit mez porušení na protlačení a odpovídat všem dalším požadavkům statiky, musí být zajištěno řádné provedení dilatací dle statického výpočtu a jejich zatmelení trvale pružným tmelem.
- Musí být zajištěna minimální, stálá a rovnoměrná vlhkost podkladu.
- Musí být geodeticky vytyčen a předán alespoň 1 výškový bod v každém schodišti/sekci a podlaží.

- Pracoviště musí odpovídat požadavkům BOZ a PO.

1. 2. Příprava podkladu

Kontrola nivelity a rovinnosti podkladu

- Roznesení váhorysu, stanovení tloušťky potěrové vrstvy a skladby
- Případné vícepráce vždy po schválení objednatelem:
 - Při nedostatečné tloušťce potěrové vrstvy doporučeno snížení projektované tloušťky kročejové nebo tepelné izolace, nebo použití Kari sítí jako vícepráce, nebo navýšení tl. potěru. Min. tl. je 40 mm, v případě, že objednatel nemůže toto zajistit a na betonáži bude trvat, nebude na tyto plochy poskytnuta záruční lhůta.
 - Úklid podkladu od prachu a nečistot

2. Tepelně a zvukově izolační vrstvy

- Okraje místností se obroubí vertikální páskou z pěnového PE tl. 5 mm přečnívající min. 10mm nad úroveň potěru.
- Kladení izolačních desek eventuální vícevrstvé kladení na vazbu
- Vysypání prostoru instalací pískem nebo Liapor frakce 1-4
- Pokrytí celé plochy PE-folií, volně ložená bez přelepení spojů, na stycích vždy přesah min.100mm.

3. Výztuž

- Rozptýlená výztuž (polypropylenové vlákno FORTA ECONO NET) v závislosti na zatížení potěru dle ČSN 74 4505, tab. 6.
- Při hraničních zatíženích a tloušťkách potěrů dle ČSN 74 4505, tab. 6 doporučujeme výztuž svařovanou ocelovou sítí „Kari“ (100/100/4) v případě aplikace stěrkových nášlapných vrstev, či nákladných kamenných či velkoformátových keramických dlažeb.

4. Potěr

- zavlhlá směs je vyráběna na stavbě a dopravována na místo ukládky mísícím čerpadlem "ESTRICHBOY"
- Uložení potěru na místě, ruční hutnění
- Minimální tloušťka plovoucího potěru je 40mm, v tomto případě je doporučena výztuž svařovanou ocelovou sítí „Kari“ (průměr 100/100/4).
- Stažení povrchu hliníkovou latí do roviny nebo do spádu.
- Uhlazení povrchu pomocí strojní kotoučové rotační hladičky, malé a členité plochy ručně ocelovým hladítkem. Povrch hladký se strukturou kameniva a viditelnými polypropylenovými vlákny. Rovinnost dle ČSN 74 4505 čl. 5.1.2, pozn. 4.

Kontrolní zkoušky pevnosti v tahu za ohybu a krychelné pevnosti potěrové směsi v tlaku dle ČSN EN 13892-2, budou provedeny za příplatek po dohodě s objednatelem

5. Provedení spár ve vrstvě potěru:

- Musí být respektovány dilatační spáry v nosné konstrukci a podkladní vrstvě.
- Dále budou vytvořeny dotvarovací spáry pro dotvarování potěru, a to řezem do cca 1/3 tloušťky čerstvé potěrové vrstvy v rozsahu a rozmístění dle půdorysu místností, minimálně však tak, aby plocha dotvarovacího pole nepřesáhla 50 m² a max. délka jednoho rozměru dotvarovacího pole nepřesáhla 8m, dále vždy v prahu dveří.

6. Ošetřování a ochrana položeného potěru:

- První 2 dny po zhotovení je třeba cementový potěr udržovat ve vlhkém stavu a zásadně ochránit před průvanem, slunečním zářením a zrychleným vysycháním
- Od 3. dne je doporučeno začít prostory s cementovým potěrem intenzivně větrat alespoň 5x denně po dobu 10 minut.
- Potěr je třeba chránit před srážkovou vodou.
- Je nutno respektovat následující omezení:

- Po položení potěru zákaz vstupu na položené plochy po dobu 2 dnů
- Potěr je 3 den omezeně pochozí, tj je možno vstupovat na položené za účelem kontroly, zaměřování apod.
- Po uplynutí 7 dnů a provedení fyzické kontroly hotové části díla a zápisu v SD je možno provádět lehké stavební práce. Je nutno nepřipustit velká zatížení potěru (skladování), bodová zatížení (lešení), dynamická zatížení (vibrace), a to zejména v krajích místností a dilatačních polí. Hrany potěru (pracovní, dilatační a dotvarovací spáry, změny úrovní potěrů, vstupy do místností atd.) je nutno řádně chránit před poničením např. bedněním a zabránit jejich přejíždění např. kolečkem. – zajišťuje objednatel
- Po 3 týdnech je možné zahájit náběh podlahového topení
- Potěr lze plně zatěžovat po úplném vyzrání betonu, tj. po 30 dnech.
- Dále musí být dodrženy podmínky ČSN 73 2400 čl. 11.

7. Dokončovací práce

- Po vyzrání potěru (min. 28 dní) oříznutí okrajových PE pásků do úrovně potěru
- Zvedání rohů dilatačních polí potěru není vada potěrů, ale běžné chování cementových potěrů způsobené nestejným vysycháním spodního a horního líce potěru. Tento problém může být ještě umocněn konstrukcí oddělených potěrů na PE folii, větší tloušťkou potěrové vrstvy, větší vlhkostí podkladu, kdy vysychání spodního líce potěru je ztíženo a trvá delší dobu, nebo naopak velmi suchým vnějším prostředím. Po rovnoměrném vyzrání celé vrstvy potěru rohy klesnou. Provádí se navlhčení horního líce potěru, eventuálně doplněné navlhčenou geotextilií, aby rohy klesly. Při požadavku na okamžité klesnutí rohů je třeba tyto jako vícepráce zbrousit do potřebné výšky. Je tu však riziko následného přílišného poklesu rohů při vyschnutí celé vrstvy potěru.
- Dotvarovací spáry se po dokonalém a dotvarování betonu dozrání nechají bez úpravy, nebo se jako vícepráce zalijí trvale pružným tmelem nebo epoxydovou pryskyřicí apod. Při kladení stěrkových krytin se doporučuje jako vícepráce proříznutí viditelných dilatačních spar (viz. níže).

8. Provedení dilatačních spár ve vrstvě potěru (vícepráce):

- Musí být respektovány dilatační spáry v nosné konstrukci a podkladní vrstvě.
- Na přání jako vícepráce budou vytvořeny po dokonalém dozrání a dotvarování betonu dilatační spáry pro trvalé dotvarování betonu, a to řezem do cca 1/3 tloušťky potěrové vrstvy v rozsahu a rozmístění dle půdorysu místností, minimálně však tak, aby plocha dotvarovacího pole nepřesáhla 60 m² a max. délka jednoho rozměru dotvarovacího pole nepřesáhla 8m, dále vždy v prahu dveří a při změně tloušťky potěru.
- Tloušťka spáry je 2 - 5 mm.
- Spáry se mohou na přání zalít trvale pružným tmelem apod.

9. Opravy poruch potěru:

- Vzniknou-li samovolně trhliny v potěru, bude provedeno jejich „sešití“ tj. provedení příčných řezů délky 120 mm kolmo na směr trhlin ve vzdálenostech cca 300 mm do hloubky 1/3 tloušťky potěru, do každé rýhy bude vložen ocelový drát tl. min 3mm a poté budou rýhy zality epoxydovou pryskyřicí.
- Dodatečně betonované plochy místního rozsahu budou spojeny s ostatními plochami potěru analogicky.

Vnější prostředí v pracovní zóně: zajišťuje objednatel

- V prostoru ukládání betonu musí být trvale zajištěna teplota min. +5°C po dobu min. 7 dnů po položení betonu. Musí být zabráněno přílišnému ohřátí položeného betonu např. přímým slunečním zářením apod.
- V prostoru umístění stroje a vedení hadic musí být zajištěny takové podmínky, které umožňují výrobu a dopravu směsi o teplotě min +5°C.
- Musí být splněny všechny podmínky ČSN 73 2400, čl. 12.

Pokládání následných vrstev: zajišťuje objednatel

- Následné vrstvy je možno pokládat až po dokonalém vyzrání potěru (min. 28 dní v závislosti na vnějším prostředí). Vlhkost potěru před pokládáním následných vrstev nesmí přesahovat povolené hodnoty. S ohledem na to, že zrání (vysychání) potěru ovlivňuje mnoho faktorů (teplota, vlhkost,

- větrání) nelze stanovit všeobecně platné exaktní zásady pro zahájení pokládání dalších vrstev. Rozhodnutí je možné provést až po zjištění vlhkosti potěru CM měřícím přístrojem.
- Při pokládce podlahovin se potěr nesmí mechanicky, chemicky ani jinak poškodit, mohou být použity pouze podlahoviny, lepidla, stěrky a tmely určené k použití na cementových potěrech při dodržení technologických předpisů výrobců materiálů.
 - Povrchy cementových potěrů pro lepení tenkovrstvých podlahovin se musí opatřit vhodnou vyrovnávací a vyhlazovací stěrkou.
 - Eventuální kotvení SDK příček do potěru lze provádět až po dokonalém vyvržení potěru (min. 28 dní v závislosti na vnějším prostředí). V každém případě se SDK příčky musí kotvit i do pevného (ŽB deska) stropu. K vrtání a kotvení nelze použít vibrující přístroje (příklepová vrtačka, elektrický šroubovák, apod.) Upozorňujeme na možnost vzniku akustického můstku v tomto případě.
 - Uvedená pravidla platí pro místnosti obytné a administrativní dle ČSN 73 0035. Užité zatížení pro potěry CP 300 (F4) nesmí v závislosti na tloušťkách potěru dle ČSN 74 4505, tab. 6 přesáhnout 3,0 kN/m² soustředěné zatížení Q_k 2,0 kN na ploše 200/200mm. Užité zatížení pro potěry CP 400 (F5) nesmí v závislosti na tloušťkách potěru dle ČSN 74 4505, tab. 6 přesáhnout 5,0 kN/m² soustředěné zatížení Q_k 4,0 kN na ploše 200/200mm a a při min. tloušťce 80mm a vyztužení kari sítí (100/100/6) jsou omezeně pojízdné osobními automobily do 3,5t velmi nízkou rychlostí bez manévrování např. v jednoduché garáži. Při větších požadovaných zatíženích je nutno v závislosti na podkladu a tloušťce potěru ověřit konstrukci skladby například statickým výpočtem.
 - Potěry musí být užívány pouze k určenému účelu, tedy vždy jako podklad pro finální pochozí podlahové krytiny a to způsobem obvyklým. Povrch potěrů je bez další povrchové úpravy prašný a nasáklavý. Povrch potěru nelze kuličkovat ani frézovat. Potěr musí být chráněn před mechanickým poškozením (ořesy – např. bourací kladivo, vibrace – např. příklepová vrtačka, broušení, osekávání, vrtání, nastřelování, řezání), mastnotou, ropnými produkty, solemi a látkami poškozujícími cementy a betony. Dále je venkovní potěry nutno chránit před účinky povětrnosti, tedy přímého slunce, vlhkosti a mrazu minimálně vhodnou stěrkovou hydroizolací a tepelnou izolací. K čištění a údržbě potěrů mohou být používány pouze prostředky k tomu výrobcem určené.

Staveniště, bezpečnostní požární a ekologická rizika

- Staveniště a pracoviště v okamžiku předání zhotoviteli musí odpovídat požadavkům BOZ, PO a OŽP.
- Bezpečnostní, ekologická a požární rizika daná strojovým vybavením zhotovitele (viz příloha č. 2), zejména pravidla pro práci s tlakovými nádobami a tlakovými hadicemi je třeba vždy a všemi respektovat. Strojovým vybavením zhotovitele a hadicemi zhotovitele je zakázáno jakkoli manipulovat, dotýkat se jich, pracovat v jejich blízkosti, kouřit svářet a jinak manipulovat s ohněm, stavět v jejich blízkosti podpůrná a pomocná zařízení (lešení), umísťovat do jejich blízkosti jiné strojní vybavení, nebezpečné a hořlavé látky, skladovat v jejich blízkosti materiál.
- Bezpečnostní, ekologická a požární rizika daná materiálem zhotovitele (viz příloha č. 2), zejména pravidla pro práci s cementem a hořlavým polystyrenem je třeba vždy a všemi respektovat. Materiálem zhotovitele je zakázáno jakkoli manipulovat, dotýkat se ho, kouřit svářet a jinak manipulovat s ohněm v jejich blízkosti, umísťovat do jejich blízkosti strojní vybavení, nebezpečné, hořlavé látky.

V Praze dne

Vladimír Voruda