



Doprava a čerpání

Office centrum A7,
Holešovický pivovar, Praha 7 - Holešovice

Bílková vila, Praha 6 - Hradčany

CemFlow – litý cementový potěr

Není to tak dávno, kdy se ve většině projektů rodinných a bytových domů, ale také administrativních budov, škol, hotelů i obchodních center, objevovalo v konstrukcích podlah označení betonová mazanina. Místo toho najdeme dnes na stejném místě častěji označení anhydritový potěr, anhydrit, či Anhyment. Tyto lité samonivelační potěry mají mnoho výhod, ale nejsou vhodné do všech prostor objektů. Společnost TBG Pražské malty s.r.o. společně s mateřským koncernem Českomoravský beton a.s. proto uvedla v loňském roce na trh litý cementový potěr CemFlow.

Betonové mazaniny

Již samotné označení betonová mazanina vytváří v člověku asociaci s něčím technicky nepřilíš zdařilým. Betonová mazanina je směs cementu, kameniva a vody, která se vyrábí buď přímo na staveništi v běžné stavební míchačce, nebo na betonárně jako průmyslově vyráběný cementový potěr. Namíchaná směs se nasype do prostoru realizované podlahové konstrukce a nejčastěji ručně se uhladí do požadované roviny.

Aby bylo možné správné stanovení výšek, je nutné, aby vyrobený potěr byl ve stupni konzistence S1, tedy zavhlhlý. Omezené množství vody však způsobí nedostatečnou hydratační reakci cementu a výsledné pevnostní charakteristiky jsou nízké. Je tedy nutné umístit

do potěru ještě dodatečnou výztuž – ocelovou kari síť.

Splnit požadavek ČSN 74 4505 na rovinnost povrchu podlahové konstrukce je při použití zavhlhlé směsi nadlidský výkon. Obvykle je nutné povrch ještě vyrovnat vhodnou samonivelační hmotou. To přináší další finanční náklady.

Největším problémem je ale samotná realizace podlahy. Strojní zařízení, určená k dopravě směsi od míchačky u domu do jednotlivých místností v domě, mají jen omezený výkon a čerpání na větší vzdálenosti je obtížné a velmi pomalé. To je nevýhodné zejména na stavbách velkých obytných souborů a administrativních budov, kde je často potřeba dopravit potěr i na vzdálenost dvou set a více metrů.

Uvedené skutečnosti tak vedly k tomu, že přední výrobci stavebních hmot začaly hledat alternativní výrobky s lepšími parametry a aplikačními vlastnostmi.

Anhydritové potěry

Společnost TBG Pražské malty s.r.o. uvedla před deseti lety na trh litý samonivelační potěr na bázi síranu vápenatého – Anhyment.

Jedná se o homogenní, vysoce tekutou směs, vyráběnou na centrální výrobně – maltárně. Na stavbu se již namíchaná tekutá směs dováží autodo-

míchačem, kde se dále čerpá speciálním dieslovým čerpadlem. Díky vysokému výkonu může být realizovaná podlaha vzdálena až 200 metrů od čerpadla. Stavebník také velmi ocení, že při realizaci není potřeba přípojka elektrické energie a vody na staveništi a celý systém dodávky, čerpání a zpracování, je operativní a rychlý. Standardní doba provádění lité podlahy v běžném rodinném domku je přibližně 2 hodiny, na velkých stavbách je možné nalít až 1 500 m² podlah za den. Tento způsob realizace podlah tak přináší investorům i stavebním firmám nemalé finanční úspory.

Tekutá směs navíc zajišťuje nejen snadnou manipulaci a zpracování, ale také dostatečnou homogenitu směsi, možnost přesně deklarovat pevnostní parametry potěru a perfektní rovinnost povrchu. To vede k tomu, že v porovnání s betonovou mazaninou je Anhyment možné aplikovat v menších tloušťkách, bez dodatečných ocelových výztuží a bez vyrovnávání povrchu stěrkovými hmotami. Nízké hodnoty smrštění umožňují provádět dilatační spáry jen v omezeném množství. Realizace podlahové konstrukce je díky uvedeným skutečnostem několikanásobně rychlejší a přitom ji lze pořídit za velmi příznivou cenu.

Přes všechny své výhody, které vedly k masivnímu rozšíření Anhymentu, však není možné jeho použi-

tí v prostorech s možným nárůstem vlhkosti. Těmito prostory mohou být různé vstupní vestibuly, bazény, sauny, velkokuchyně, sprchy, sklepy, atd. V takových případech je nutné použít nějaký vhodný cementový výrobek.

CemFlow

Dosáhnout samonivelačních vlastností cementového potěru je velmi složité. Mnoho výrobců se ve snaze nabídnout samonivelační cementový potěr, jehož tekutosti je dosahováno přidáním většího množství vody, což spolu s nevhodným složením směsi vede ve svém důsledku k vysokým hodnotám smrštění. Podlaha sice vypadá po nalití krásně rovinná, ale po několika dnech téměř vždy dochází k výrazné tvorbě trhlin a deformací miskovitěho tvaru (zvedání rohů potěru). Nežádá se tyto deformace objeví i několik týdnů, či měsíců po nalití. Přímé škody, které takto vznikají, jsou jen zlomkem škod vzniklých stavební firmě, která díky tomu nedodrží termín předání díla.

Litý cementový potěr CemFlow je jiný. Díky unikátní receptuře je objemově stálý, s maximální hodnotou smrštění 0,5 mm/m, při zachování vysoké tekutosti směsi. Zjednodušeně řečeno, CemFlow v sobě spojuje aplikační výhody Anhymentu s výhodami cementových výrobků.



CemFlow s přebroušeným povrchem

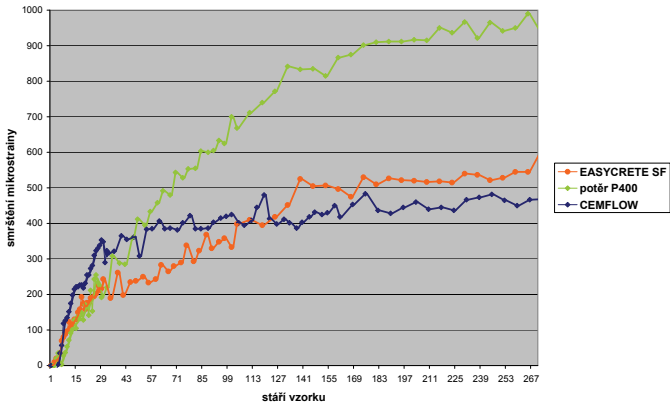


CemFlow, možnost použití i do vlhkých prostor

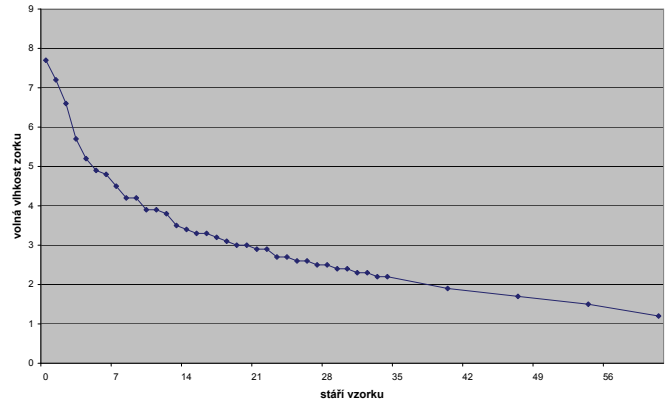


CemFlow, zpracování tekuté směsi

Graf porovnání smrštění



Graf vývoje vlhkosti



Dalšími výhodami jsou zejména možnost použití v prostorech s možným nárůstem vlhkosti, ale také možnost pokládat nášlapné vrstvy dřívě, než v případě anhydritových potěrů. ČSN 74 4505 totiž stanovuje maximální dovolenou vlhkost potěru před pokládkou nášlapných vrstev. Například pod paropropustné podlahoviny (např. koberec) je hodnota vlhkosti, v případě potěru na bázi síranu vápenatého, maximálně 1%. V případě cementových potěrů je to však maximálně 5%. Zatímco v případě anhydritových potěrů je uvedené hodnoty dosahováno přibližně po 30 dnech, v závislosti na tloušťce potěru a zejména na klimatických podmínkách a systému větrání na stavbě je nejvyšší dovolené vlhkosti 5% u CemFlow dosahováno při srovnatelných klimatických podmínkách již po 7 – 14 dnech. To CemFlow předurčuje k použití nejen ve vlhkých prostorech, ale také v ostatních běžných podlahových konstrukcích při výstavbě bytových a administrativních budov, či rodinných domů, kdy se často stavbaři dostávají do kolize s dílčími termíny předání díla a úspora času v řádu až desítek dní má pro ně velký význam.

Další výhodou CemFlow je také možnost aplikovat na jeho povrch lité úpravy povrchu, jako např. lité teraco a speciální nátěry. Samotná realizace podlah z CemFlow je pak stejně jednoduchá jako realizace podlahy Anhydmentem. Není třeba dodatečných ocelových výztuží, není třeba stěrkování povrchu, při čerpání nepotřebujete elektrinu ani vodu. Nejčastěji aplikovaná tloušťka je 50 mm.

Stále je však důležité mít na paměti, že se jedná o výrobek na bázi cementu, který má určité hodnoty smrštění. Ty jsou sice výrazně menší než hodnoty smrštění běžných cementových potěrů, jak ukazuje graf, ale stále jsou o něco větší, než hodnoty smrštění litých potěrů na bázi síranu vápenatého. Z tohoto důvodu je nutné dodržet maximální rastr dilatačních celků 6 x 6 metrů a maximální poměr stran 4:1. Technické detaily jsou samozřejmě k dispozici v platném technickém listě, nebo u zástupců společnosti TBG Pražské malty.

Při odborné ukládce a dodržení doporučených zásad se mohou odběratelé těšit z perfektně rovného povrchu a potěru s parametry splňujícími přísné požadavky platných norem.

Budoucnost patří CemFlow

Na vývoji CemFlow pracovalo technologické oddělení společnosti více než dva roky a inženýři při tom velmi úzce spolupracovali s kolegy ze sesterských firem v Německu. Produkt byl v České republice uveden na trh na počátku roku 2009. Své využití najde v podlahách, kde je díky zvýšené vlhkosti nutné použít právě cementový výrobek. Ukazuje se však, že mnoho stavebníků oceňuje nejen rychlost realizace a univerzálnost použití CemFlow, ale zejména zrychlení pokládky nášlapných vrstev a tím celkové zkrácení doby výstavby. To jsou důvody, proč mnoho firem volí CemFlow stále častěji.

Zajímavě se jeví také systém, který ve spolupráci s námi vyvíjí firma Estra stavební s.r.o. Jedná se o technologii,

kdy se povrch CemFlow obrousí až na přísadové zrno a napustí se transparentním bezbarvým krystalizačním denzifikátorem povrchu. V případě zájmu lze povrch namořit vodním lazurovacím mořidlem na barvu dle vzorníku. Vznikne tak ořezavý, vysoce dekorativní povrch s přirozenou strukturou betonu v řezu, což je velmi zajímavé pro moderní architektonická řešení. V budoucnu může tento systém řešení dokonce nahradit používání dlažeb, či litých finálních stěrek, stejně jako je tomu v zahraničí, zejména v USA. To přinese stavebníkům významné časové i finanční úspory. Tato ojedinělá technologie byla použita například při rekonstrukci prostor pro Ústav designu Fakulty architektury ČVUT, či Bílkovy vily na pražských Hradčanech.

Jsmo přesvědčeni, že CemFlow je, díky svým parametrům a široké možnosti použití, produktem budoucnosti a bude uplatňován na stále větším počtu staveb, čemuž nasvědčuje i vývoj v zahraničí. Nás o tom přesvědčuje

rychle rostoucí množství již realizovaných zakázek a velký zájem projektantů a stavebních firem.

Realizované zakázky

- Rezidence Kavčí hory, Praha 4
- Rezidenční projekt A7 – Holešovický pivovar, Praha 7 (stavba oceněna titulem Best of Realty 2009, 1. místo, kategorie Rezidenční projekty)
- Obytný soubor Zelené město Jarov, Praha 3
- Kavčí Hory Office Park, Praha 4
- Hotel The Augustine, Praha 1 (stavba oceněna titulem Best of Realty 2009, 1. místo, kategorie Hotely)
- Hotel Hilton Skybar, Praha 8
- Rekonstrukce budovy Českého rozhlasu, Praha 2
- Rekonstrukce budovy ambasády USA, Praha 1
- Rekonstrukce Bílkovy vily, Praha 1
- Autosalon Honda, Praha 5

Jakub Šimáček
TBG Pražské malty s.r.o.



TBG PRAŽSKÉ MALTY

Rohanské nábřeží 68, 186 00 Praha 8
tel.: 728 173 893, fax: 222 324 492
e-mail: jakub.simacek@tbg-beton.cz, www.tbg-prazskemalty.cz



CemFlow, jednoduchý proces aplikace směsi



Kavčí Hory Office Park, Praha 4 - Nusle