

Pracovní postup Cemix: Reprofilace betonových konstrukcí



Obsah

1	POUŽITÍ SYSTÉMU	3
2	POŽADAVKY NA PODKLAD A PŘÍPRAVA PODKLADU	3
3	OPRAVA STATICKÉ KONSTRUKCE	4
3.1	Ochrana výztuže	4
3.2	Hrubá reprofilace statické konstrukce	5
3.3	Jemná reprofilace nosné konstrukce (finální malta)	6
3.4	Ošetřování povrchu	7
4	DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE	7
4.1	Míchání směsi	7
4.2	Vhodné nářadí pro aplikaci	7
5	KVALITA	8
6	PŘEHLEDOVÁ TABULKA SYSTÉMOVÝCH PRODUKTŮ	9

Údaje, zobrazení a technické popisy, obsažené v tomto pracovním postupu, jsou pouze obecnými návrhy vzorků a detailů, představujícími principiální popis technického řešení. Ve vlastním zájmu je třeba u příslušného stavebního záměru zpracovatelem / zákazníkem zkontrolovat aplikovatelnost a úplnost. Během aplikace výrobků je třeba respektovat také údaje o nich uváděné v příslušných technických listech a na obalech součástí systému.

1 Použití systému

Systém reprofilace betonových konstrukcí najde uplatnění tam, kde je potřeba navrátit staré a poškozené konstrukci její původní funkčnost, tvar a estetický vzhled. Může se jednat o konstrukce balkonů, lodžii, teras, opěrných zdí, inženýrských staveb a různých dalších železobetonových monolitických nebo prefabrikovaných objektů. Systém je složen z materiálů, které řeší nejen ochranu železné armatury zabudované do betonové konstrukce, ale zejména z reprofilačních malt vyráběných v několika zrnitostních variantách řešících různou hloubku poškození konstrukce.

2 Požadavky na podklad a příprava podkladu

Podklad pro nanášení materiálů **Cemix** musí být únosný, čistý, drsný, pórovitě otevřený, zbavený nečistot a nesoudržných částic. Odstraní se všechny zbytky starých povrchových úprav (laků, barev, dlažby, aj.), separátorů, zbytků oleje, mastnot apod. Povrch nesmí být zanesen řasami, plísněmi, prachem, zbytky malt nebo jiného materiálu. Taktéž se odstraní volné a degradované části betonů až na zdravou konstrukci. Vnitřní strany je nutno osekát šikmo pod úhlem 90° až 130°, tak aby při následném zapravení **nedošlo** k natažení reprofilační malty do ztracena. Poškozený beton se odstraní tak, aby na okrajích sanované plochy byl stupeň vysoký minimálně 5 mm. Minimální povrchová soudržnost podkladu musí být 1,5 MPa.

Aplikace:

Vymezíme si plochu, která se musí opravit. Podle velikosti plochy se zvolí varianta odstranění zkarbonatovaného, resp. nesoudržného (degradovaného) betonu.

- **Malé a střední plochy:**

Připravíme ručně sekáčem a kladivem, nebo pneumatickým/elektrickým kladivem se sekáčem. Jedná se o mechanickou přípravu podkladu



- **Velké plochy:**

Připravíme vysokotlakým vodním paprskem (přes 1000 bar.), pískováním, nebo brokováním.

Povrch před aplikací reprofilačních malt musí být pórovitě otevřený, aby byla zaručena požadovaná přídržnost reprofilačních malt k podkladu. Dále by povrch před aplikací reprofilačních malt měl být matně vlhký.

Poznámka:

Při odstraňování degradovaných vrstev je nutné dávat pozor, aby nebyla narušena kvalita a stav ocelové výztuže a zbytečně se nenarušoval beton v jádře konstrukčního prvku. Je nutné dávat pozor na

odstranění vrstev do větších hloubek (> 35 mm). O těchto obnažených hloubkách v nosných konstrukcích je nezbytné informovat statika nebo znalce.

Po obnažení se nosná konstrukce staticky posoudí. Pokud je statika konstrukce v pořádku, ale její stav vyžaduje opravu, přistoupí se k renovaci samotné konstrukce.

Tip:

Fenolftaleinem si můžeme ověřit, jestli jsme v dostatečné hloubce a odstranili jsme všechn nesoudržný beton a zkarbonatované vrstvy. Zkarbonatovaný beton se nezbarví, zdravý beton se zbarví do fialova

3 Oprava statické konstrukce

3.1 Ochrana výztuže

Výztuž musí být očištěna od všech zkorodovaných vrstev do kovového lesku SA 2 (dle EN ISO 8501-1, ev. dle ČSN EN 1504-7). Na očištěnou a předem připravenou výztuž nanese materiál **Cemix 1600** v minimální tl. v jednom nátěru 0,5 mm. Tato vrstva je dostačující, avšak doporučujeme nátěr provést ve dvou vrstvách v min. tl. 1 mm, a to z důvodů jistoty při provádění, že bude všechna výztuž ochráněna dostatečnou vrstvou.

**Aplikace:**

Po očištění výztuže se bezprostředně provede pečlivě v jedné vrstvě nátěr štětcem, tak aby bylo celoplošně docíleno vrstvy min. 0,5 mm. Na takto ošetřenou výztuž můžeme aplikovat reprofilační maltu za cca. 2 hod. (při 20 °C).

**Poznámka:**

Ošetřena výztuž antikorozií ochranou **Cemix 1600** se musí překrýt reprofilační maltou **Cemix** nejpozději do 7 dnů od aplikace.

3.2 Hrubá reprofilace statické konstrukce

Podle tloušťky reprofilované vrstvy se na matně vlhký podklad nanese špachtlí, zednickou lžící, nebo strojně materiál **Cemix**. Tloušťka aplikované vrstvy v jednom aplikačním kroku je odvislá dle potřeby reprofilace a může se pohybovat od 5 do 100 mm dle použitého materiálu. Pokud se následně aplikuje keramický obklad, neprovádí se další povrchová úprava tzv. finální úprava jemnou reprofilační hmotou.

Aplikace:

Podklad před aplikaci reprofilační malty je potřeba řádně provlhčit a udržovat matně vlhký po celou dobu aplikace. Na podkladu nesmí stát voda, tuto vodu je potřeba před aplikací odstranit. Dle velikosti aplikované plochy použijeme ruční nebo strojní aplikaci.



- **Ruční aplikace**

Předem připravenou a řádně rozmíchanou směs – reprofilační maltu vtlačíme do podkladu a vytvoříme kontaktní vrstvu za pomoci zednické lžice nebo kovového hladítka. (jedná se tzv. záškrab) Do kontaktní vrstvy následně aplikujeme potřebné množství reprofilační malty, tak aby nevznikali vzduchové bubliny nebo vzduchové kapsy. Plochu srovnáme pomocí PVC nebo polystyrenového hladítka. Velké plochy lze předem předrovnat hliníkovou latí.

Jestliže není požadována aplikace jemné reprofilační malty na vyspravenou plochu, lze po zavadnutí hrubé reprofilační malty zatočit molitanových hladítkem, případně zagletovat.



Poznámka:

Jestliže potřebujeme nanést reprofilační maltu ve více vrstvách, tak další vrstvu je možno nanést až po zatvrdnutí předchozí vrstvy (cca 1 den).

Tip:

Vhodné materiály pro ruční aplikaci:

Cemix 1610, Cemix 1650. Na aplikaci nad hlavou aplikujeme materiál **Cemix 1650**, dle výše popsaného technologického postupu.

- **Strojní aplikace**

Směs připravíme ve vhodném strojním zařízení a na předem připravený podklad aplikujeme ze vzdáleností cca 350 mm. Nastříkanou plochu stáhneme, srovnáme pomocí PVC nebo polystyrenového hladítka. Velké plochy lze srovnat hliníkovou latí. Po zavadnutí reprofilační malty plochu zatočíme molitanovým hladítkem, v případě že nebudeme aplikovat další vrstvu.

Poznámka:

Před aplikací je potřeba cca. 2 hod. provlhčit podklad minimálně 2 krát a udržovat matně vlhký. Na podkladu nesmí stát voda!

Tip:

Vhodné materiály pro strojní aplikaci: **Cemix 1620, Cemix 1650**

3.3 Jemná reprofilace nosné konstrukce (finální malta)

V případě, že sanovaná plocha bude sloužit jako pohledová plocha, dokončí se reprofilace tzv. jemnou maltou **Cemix 1640**, nanesenou hladítkem v tloušťce vrstvy od 2 do 15 mm.

Pro finální ochranu povrchu je doporučeno použít např. systém **Cemix 2000 FACADE SYSTEM - FASÁDNÍ NÁTĚRY**, nebo **Cemix 5000 FLOOR SYSTÉM - DOPLŇKY**, či jiné systémy **Cemix**.

Aplikace:

Předem připravenou a řádně rozmíchanou směs nanášíme na matně vlhký podklad nerezovým hladítkem v požadované vrstvě (v rozmezí 2-15 mm). Po zavadnutí stěrky cca. 2 hod. stočíme plochu molitanovým hladítkem případně plochu po zmatnění zgletujeme nerezovým hladítkem.



**Tip:**

Tuto hmotu lze ještě za čerstva strukturálně upravit, např. vtačením dřevěného prkna do podkladu a tím vytvořit efekt dřevěného bednění.

3.4 Ošetřování povrchu

Povrch během vytvrzování reprofilačních malt je zapotřebí chránit před mrazem, deštěm, větrem a přímým slunečním zářením. Opravovanou plochu je zapotřebí udržovat vlhkou, za pomoci zakrytí plastové fólie, navlhčené geotextilie nebo vlhčit v daných intervalech.

4 Doplnující informace

4.1 Míchání směsi

- Míchání ručním elektrickým míchadlem:

Do předem připravené vody v mísící nádobě (např. vědro) dle TL, se vsype nejdříve 2/3 obsahu pytle a krátce se promíchá. Následně za stálého míchání se přidá zbytek obsahu pytle a míchá se cca 2 min. Po zhomogenizování směsi se nechá směs 5 min. odstát a potom se krátce ještě jednou promíchá (cca 2 min), následně se může aplikovat.

- Míchání strojním zařízením:

V míchačce s nuceným oběhem se předloží potřebné množství vody a za stálého míchání se vsypává obsah pytle. Míchá se tak dlouho dokud nevznikne homogenní hmota. Hmota se nechá 5 min. odstát a pak se opět krátce promíchá (2 min.) a vsype se do zásobníku šnekového čerpadla. Pak aplikujeme materiál na předem připravenou plochu.

4.2 Vhodné nářadí pro aplikaci

- Míchačka s nuceným oběhem např. Filamos – Míchačky s nuceným oběhem řada M
Filamos – Injektážní a omítací vřetenová čerpadla – řada C/CM/CA
- Ruční míchadla dvouvrtulové
- Šnekové čerpadlo např. M-tec – Speady MP
M-tec – P20
PFT – Swing L
- PVC hladítko
- Polystyrenového hladítko

- Molitanové hladítko
- Kovové hladítko
- Zednická lžíce
- Stavební vědro

5 Kvalita

Kvalita jednotlivých výrobků je trvale kontrolována v našich laboratořích. Prokazování shody výrobků je zajištěno TZÚS Praha, NO 1020. Při výrobě je provozován systém řízení výroby a uplatňován certifikovaný systém managementu jakosti podle ISO 9001.

Jelikož použití a zpracování výrobku na stavbě nepodléhá našemu přímému vlivu, neodpovídáme za škody způsobené jeho chybným použitím. Tento pracovní postup je pro realizátora systému na stavbě závazný. V případě jeho nedodržení LB Cemix, s.r.o. negarantuje funkčnost a tím pádem nelze uplatnit záruku na systém. Nedílnou součástí tohoto pracovního postupu jsou také technické listy jednotlivých komponent systému a v nich uvedené pokyny pro zpracování výrobku.

LB Cemix, s.r.o. si vyhrazuje právo provést v tomto dokumentu změny, které jsou výsledkem vývoje technického poznání. Tímto vydáním pozbývají platnosti všechna předešlá vydání. Aktuální verzi postupu naleznete vždy na internetové adrese: www.cemix.cz

6 Přehledová tabulka systémových produktů

Produkt	Splňuje požadavky	Třída	Spotřeba kg/1mm ² /m ²	Zmitost mm	Aplikační tloušťka mm	Balení kg	Applikace		Použití
							Ruční	Strojní	
Cemix 1600 ANTI-KOROZNÍ NÁTĚR	EN 1504 - 7	-	0,75	-	1	5	X		Antikorozní ochrana výtuzje s inhibátorem koroze a aktivním antikorozním účinkem zvyšující přídržnost dalších vrstev v oblasti katodové i anodové oblasti ochrany výtuzje.
Cemix 1620 OPRAVNÁ MALTA R3	EN 1504 - 3	R3	2,1	1	5-70	25		X	Reproflační malta pro mokré stříkání 45 MPa
Cemix 1610 OPRAVNÁ MALTA R3	EN 1504 - 3	R3	2,1	1	3-40	25	X		Reproflační tixotropní malta vyztužená vláknou na svislé a vodorovné konstrukce se statickou funkcí.
Cemix 1650 OPRAVNÁ MALTA R4	EN 1504 - 3	R4	2	2	ručně 5-50 Strojně 5-100	25	X	X	Reproflační tixotropní malta na svislé a vodorovné konstrukce včetně pojizdných ploch se statickou funkcí. Vhodná pro práce nad hlavou a do vodorovné konstrukce se statickou funkcí.
Cemix 1640 OPRAVNÁ MALTA JEMNÁ	EN 1504 - 3	R3	1,9	1,0	2-15	25	X	X	Jemná reproflační malta pro vytvoření velmi jemných povrchů dle požadavku.
Cemix 1170 TORKRET J2 30MPa	EN 206+A2	-	2,1	4	20-100	25/ volně ložžený		X	Torkret pro betonové konstrukce, ostře skály a další podklady pro aplikaci suchého stříkání.
Cemix 1920 AQUASTOP CRYSTAL	EN 1504 - 7	-	1	-	1-2	5	X	X	Krystalizační nátěr - hydroizolace, síranuvzdorná a ocholná proti CHRL. Pro jímký, ČOV a další betonové konstrukce. Vhodná na přímý styk s pitnou vodou. Pro zlepšení funkce "bílé vany".
Cemix 1940 AQUASTOP ELASTIC 2K	EN 1504 - 3 / EN 14891	-	1,7	-	1-3	4/8/20	X	X	Hydroizolační stěrka na podlahy a stěny. Síranuvzdorná - vhodná do ČOV a jiných nádrží a jímek. Protikarbonátová membrána - chrání betonové konstrukce před působením CO ₂ .