



*aplikační předpis*

# ***Ochrana betonu***

*Ochranné nátěry a jejich provádění  
Příklady doporučených nátěrových systémů*

*aplikační předpis*

*aplikační předpis*

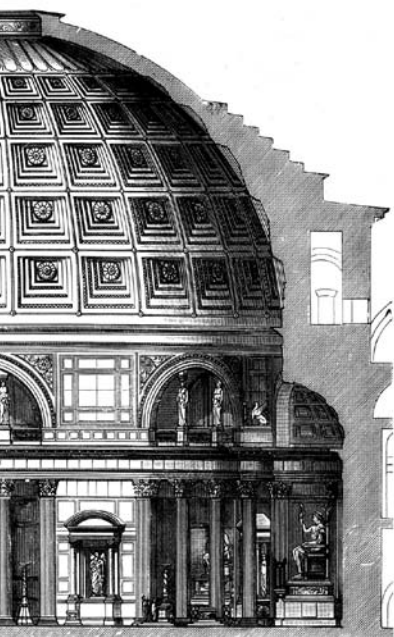
## **Ochrana betonu**

<b>1. Co je beton</b>	3
<b>2. Koroze betonu – Karbonatace</b>	3
<b>3. Princip ochrany betonu nátěrem</b>	4
<b>4. Vybrané nátěrové hmoty z produkce AUSTIS a.s.</b>	5
<b>5 Postup při provádění ochranných nátěrů</b>	7
5.1. Příprava podkladu	7
5.2. Odstraňování starých nátěrů a vysprávký	8
5.3. Penetrace podkladu	8
<b>6. Příklady doporučených nátěrových systémů</b>	9
6.1. Nátěry pohledových betonových konstrukcí	9
6.2. Nátěry pochozích betonových konstrukcí	9
6.3. Nátěry betonových konstrukcí zatížených pojezdem	9
6.4. Nátěry betonových konstrukcí pro speciální účely	10
<b>7. Závěr</b>	10



# 1. Co je to beton?

**Beton** je kompozitní stavební materiál sestávající z pojiva a plniva. Po ztuhnutí pojiva vznikne pevný umělý slepenec. Nejznámějším a nejvíce používaným druhem betonu je tzv. cementový beton, kde je pojivem cement a plnivem kamenivo, dalším materiálem pro výrobu je voda. Jiným často používaným druhem betonu je asfaltový beton, který se využívá k výstavbě asfaltových vozovek.



řez kopulí římského Pantheonu

zdroj: wikipedia.org

První použití betonu, podobného tomu, který používáme dnes, tedy s pojivy na bázi hydraulických vápen, přírodního nebo portlandského cementu, se datuje do republikánského období starověkého Říma, kdy se jako materiál na výrobu pojiva začal používat sopečný produkt pucolan – přírodní hydraulický cement s vynikajícími vlastnostmi. Tento druh pojiv umožnil vybudování významných inženýrských staveb, přístavních hrází, akvaduktů a mostů v celé oblasti Středomoří.

Z cementového betonu byly vyrobeny některé prvky z monumentálních staveb antiky. Technologickým zázrakem je například obrovská monolitická kopule na Pantheonu v Římě, která byla vytvořena technologií litého betonu za sedm let. Kopule srovnatelné velikosti byly ještě o jeden a půl tisíce let později stavěny technologií kamenné klenby po desítky let. U nás se začal beton používat ve druhé polovině 19. století. První cementárna u nás byla v Bohosudově od roku 1860.

Beton je univerzální stavební materiál, používá se jak na nosné konstrukce (skelety), tak na výrobu prefabrikovaných stavebních dílů. V dopravním stavitelství je beton hlavním materiálem pro výstavbu mostů a povrchů dálnic. Optimální vlastnosti, minimální nároky na údržbu, nízká cena a vysoká životnost předurčuje tento materiál k použití na dopravních komunikacích. Současné stavitelství klade na betonové výrobky a stavby různé, často protichůdné nároky, kterým již klasická skladba není schopna vyhovět. Proto se do betonu přidávají různé příměsi a přísady, které betonu dodávají požadované vlastnosti.

Jako každý jiný materiál i beton podléhá korozi. Týká se to hlavně železobetonových konstrukcí, kdy vlivem snížení pH betonu dochází ke korozi výztuže a následně rozpadu betonu až do havarijního stavu. Naštěstí lze betonové konstrukce a výrobky úspěšně chránit. Levným a účinným způsobem ochrany jsou nátěry betonových konstrukcí.



## 2. Koroze betonu - Karbonatace

Vzdušný oxid uhličitý proniká do betonu a v součinnosti s vlhkostí způsobuje přeměnu hydroxidu vápenatého, který je součástí betonu, na uhličitán vápenatý. Tento jev se nazývá karbonatace betonu.



Vznik uhličitánu vápenatého doprovází změna krystalické struktury betonu a chemické reakce. Klesá pevnost betonu a mizí silně alkalická reakce, která u železobetonových konstrukcí chrání ocelovou výztuž před korozi.

Karbonatace betonu postupuje do hloubky tak, jak spotřebovává hydroxid vápenatý. Zpočátku se nijak viditelně neprojevuje. K závažným projevům dochází, když poklesne pH betonu v hloubce v níž je umístěna výztuž. Ocel výztuže nechráněná před korozi začíná korodovat, koroze zeslabuje jednotlivé pruty výztuže, korozní zplodiny, které mají mnohonásobně vyšší objem než původní ocel, způsobují odtržení povrchové vrstvy betonu. Tím se usnadňuje přístup dalšího oxidu uhličitého do konstrukce a urychluje se další karbonatace a koroze výztuže. V této době je většinou nebezpečnost stavu zřejmá a obvykle se provádí sanace konstrukce a také ochranný protikarbonatační nátěr. Provádění sanace a protikarbonatačního nátěru popisuje aplikační předpis ETERNAL elast.

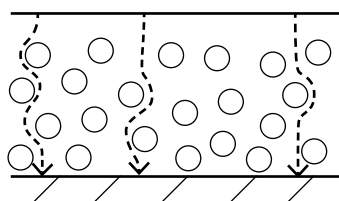
# 3. Princip ochrany betonu nátěrem

Karbonataci betonu a s ní spojenou degradaci betonových a železobetonových konstrukcí můžeme výrazně omezit protikarbonatačními nátěry. Tyto nátěry se vyznačují zejména vysokým difúzním odporem pro oxid uhličitý. Požadavek je, aby nátěr měl pro CO<sub>2</sub> Sd ≥ 50 m. Použité nátěrové hmoty by měly být nepropustné pro vodu, současně by měly mít nízký difúzní odpor pro vodní páru. Nátěry musí být dostatečně pružné, aby přemostily trhlinky v konstrukci a zajistily, že protikarbonatační bariéra zůstane neporušená i v místech těchto trhlinek.

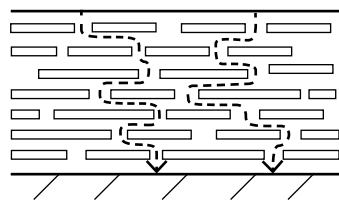
U protikarbonatačních nátěrů se uplatňuje obdobně jako u ochranných nátěrů na kovy princip bariérového efektu. Ten spočívá ve vytvoření bariéry pronikajícím korozním činitelům. Na rychlost průniku korozních činitelů má vliv tloušťka nátěru. Čím je nátěr silnější, tím větší bariérový efekt vyvolá. Tloušťku vrstvy však nelze zvětšovat nekonečně, ať už z ekonomických či praktických důvodů. Dalším faktorem ovlivňujícím rychlost koroze je tvar částic použitých pigmentů a plniv. Částice destičkového tvaru zvyšují bariérový efekt nátěru více než částice kulovité.

## bariérový efekt

šipky naznačují difuzi korozních činitelů



kulovité částice



vločkovité částice

## Proč natírat beton?

Může se zdát, že chránit betonové konstrukce speciálními ochrannými nátěry je zcela zbytečné, neboť betonové konstrukce vydrží bez nátěru řadu let a nejsou na první pohled znehodnoceny korozí, jak je tomu u kovových konstrukcí.

Samozeřejmě tomu tak není. Betonové konstrukce je účelné natírat zejména z následujících důvodů:

- > ochrana před karbonatací (hlavně u železobetonových konstrukcí)
- > ochrana před vnikáním korozivních látek (např. chemických rozmrazovacích látek)
- > ochrana před povětrnostními vlivy (déšť, sníh)
- > snížení prašnosti (betonové podlahy)
- > usnadnění údržby resp. čištění
- > výrazné snížení nákladů na pozdější sanaci konstrukce
- > estetický dojem

Pro snadnou orientaci lze nátěry betonových konstrukcí rozdělit podle účelu a zatížení následovně:

- > pohledové
- > pochozí
- > zatížené pojezdem
- > speciální

O vhodnosti použití nátěrových hmot z produkce AUSTIS a.s. dle účelu a zatížení nátěru pojednává následující přehledná tabulka:

Nátěrová hmota	Účel a zatížení nátěru			
	pohledový	pochozí	zatížený pojezdem	speciální
FORTE penetral	X	X	X	X
ETERNAL univerzální penetrace	X			
ETERNAL mat akrylátový	X			
ETERNAL stabil	X	X	X	
ETERNAL elast	X			X
ETERNAL epoxy stabil	X	X	X	X
ETERNAL rop-izol	X	X		X
ETERNAL na bazény	X	X		X
ETERNAL na beton KOMFORT	X	X	X	X
SANAKRYL 2K email	X	X	X	
SANAKRYL akrylátový lak PROFÍ	X			

## 4. Vybrané nátěrové hmoty z produkce AUSTIS a.s.



### *FORTE penetral*

je speciální hlubkový penetrační prostředek pro zpevnění povrchu savých podkladů a zvýšení přilnavosti následně aplikovaných disperzních nátěrových hmot, stěrkových izolací, tmelů, lepidel, omítkovin apod. Vyznačuje se velkým průnikem do savých materiálů. Díky vysoké penetrační schopnosti je určen pro náročné použití jako jsou penetrace betonových podlah, ploch zatížených pojezdem, venkovních betonových ploch vystavených povětrnostním vlivům a vláknocementové krytiny před nátěrem. Je vhodný i pro penetraci pohledových betonů, fasád, vnitřních omítek, sádkartonových desek před nátěry, nanesením tenkovrstvých omítkovin atd.



### *ETERNAL univerzální penetrace*

je univerzální penetrační prostředek pro zpevnění povrchu savých podkladů, sjednocení savosti a zvýšení přilnavosti následně aplikovaných disperzních nátěrových hmot, tmelů, lepidel, omítkovin apod. Používá se pro penetraci pohledového betonu, omítek a sádkartonových desek.

### *ETERNAL mat akrylátový*

je hedvábně matná vodou ředitelná barva s vysokou odolností vůči povětrnostním vlivům. Kvalitou vyhovuje i pro průmyslové aplikace. Lze ji použít pro nátěry nepochozího betonu, vláknocementu, sádkartonu atd. Nátěr je elastický, má dlouhou životnost a velmi dobrou přídržnost na betonových podkladech.



### *ETERNAL stabil*

je určen k povrchové úpravě betonových ploch, betonových dlaždic, betonové zámkové dlažby apod. Je vhodný k povrchové úpravě betonových podlah ve sklepech, skladištích, výstavních prostorech je možné jím upravit betonový povrch balkonů, teras, schodů, chodníků. ETERNAL stabil spolehlivě odolá běžnému zatížení, není však vhodný pro povrchovou úpravu podlah zatížených posouváním břemen. Hotová úprava má matný vzhled a protiskluzné vlastnosti, velmi dobrou odolnost oděru, dobrou adhezi na betonových podkladech, hydroizolační vlastnosti a velmi dobrou odolnost na povětrnosti. ETERNAL stabil není možné použít pro nátěry trvale umístěné pod vodou a dlouhodobě vystavené vysoké vlhkosti. Nedoporučuje se pro nátěry na vysoce hlazené povrchy bez předchozího zdrsnění.



### *ETERNAL elast*

je speciální akrylátová barva se schopností přemostění vlasových trhlin, tvořící pružné nátěry s vysokým difuzním odporem pro  $\text{CO}_2$  a  $\text{SO}_2$ . Je určena pro ochranné protikarbonatační nátěry betonu (sila, tunely), nátěry odolné rozmrazovacími prostředky, nátěry protihlukových stěn, vyzrálých omítek, betonových konstrukcí, omítek konstrukcí z plynosilikátů a vláknocementových panelů, u kterých vznikají vlasové trhliny.

Hotový nátěr je trvale vysoce pružný, odolný popraskání, povětrnostním vlivům a UV záření. Vyznačuje se výbornou nepropustností pro vodu, rozmrazovací roztoky,  $\text{CO}_2$  a  $\text{SO}_2$ . Nátěr má velmi dobrou propustnost vodních par, je omyvatelný vodou, velmi málo se špiní, neovlivňuje zvukovou odrazivost povrchů. ETERNAL elast není určen k povrchové úpravě ploch vystavených mechanickému zatížení, jako jsou např. pochozí a pojízdné plochy. Nelze jej také použít k povrchové úpravě betonových ploch trvale umístěných pod vodou, jako jsou např. bazény, kanály apod.



### *ETERNAL epoxy stabil*

je epoxidový dvousložkový lesklý vodou ředitelný email k vysoce odolným nátěrům betonu pro vnitřní použití. Nátěry mají protiskluzné vlastnosti, velmi dobrou odolnost oděru, dobře odolávají vodě, alifatickým a aromatickým uhlovodíkům, zředěným kyselinám i zásadám a asanačním roztokům.

Určený je hlavně k povrchové úpravě betonových podlah ve sklepech, garážích, dílnách, prodejnách, skladištích, výstavních prostorech apod. Lze jej také použít k povrchové úpravě pohledového betonu v interiéru.





### **ETERNAL rop-izol**

je vodou ředitelná nátěrová hmota pro ochranu betonových konstrukcí a podlah pro vnitřní i venkovní použití. Nátěry mají izolační vlastnosti, jsou odolné oděru, mají protiskluzné vlastnosti, odolávají chemickým rozmrazovacím látkám, dobře překrývají trhlinky v betonu do šířky 0,3 mm. Dočasně odolávají ropným produktům, rostlinným a živočišným tukům, zředěným kyselinám a zásadám (do max. koncentrace 10 %), čisticím prostředkům a některým dalším chemikáliím. Mají vysoký difúzní odpor pro CO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub>.

ETERNAL rop-izol je určen pro izolační nátěry záchytných jímek a betonových podlah, které mají funkci záchytných jímek (např. v dílnách, skladištích) pro zachycení úniku ropných produktů a zabránění jejich průniku do podloží a k nátěrům ploch s nebezpečím kontaminace okolí ropnými produkty a krátkodobě i některými dalšími chemikáliemi. Je vhodný na protikarbonatační nátěry betonu a nátěry v silničním stavitelství. ETERNAL rop-izol není určen k izolaci proti trvalému působení chemikálií a ropných produktů. Nátěry spolehlivě odolávají běžnému mechanickému zatížení, ne však vlečení břemen.



### **ETERNAL na bazény**

je vodou ředitelná nátěrová hmota odolná dlouhodobému zatížení vodou a působení přípravků bazénové chemie. Je určena zejména k povrchové úpravě betonových bazénů a okolních betonových ploch. Je vhodná také k povrchové úpravě kovových a laminátových bazénů, zahradních jezírek, sudů a také k opravným nátěrům laminátových lodí.



### **ETERNAL na beton KOMFORT**

je speciální epoxidová dvousložková matná vodou ředitelná nátěrová hmota pro vysoce odolné, vnitřní povrchové úpravy betonu. Je určena pro povrchové úpravy betonových podlah v garážích, skladištích, dílnách a výrobních halách. Povrchové úpravy mají protiskluzné vlastnosti, velmi dobrou odolnost oděru, odolávají vodě, ropným produktům, zředěným kyselinám a zásadám a některým dalším chemikáliím a horkým pneumatikám. Vysoká odolnost alkalickému prostředí a nízký difúzní odpor pro vodní páru umožňují využití hmoty ETERNAL na beton KOMFORT i pro povrchové úpravy nevyzrálých betonových podlah. ETERNAL na beton KOMFORT je multifunkční systém. Slouží jako nátěrová hmota, po naředění vodou tvoří penetrační přípravek, po naplnění sypkou složkou ETERNAL křemičité plnivo má vlastnosti samonivelační hmoty popř. stěrkové hmoty.

### **SANAKRYL 2K email**

je dvousložková epoxiakrylátová vodou ředitelná nátěrová hmota pro lesklé, vrchní, krycí nátěry betonu. Je vhodná pro nátěry betonových podlah i venkovních pochozích ploch. Je možno ji použít pro nátěry podlah v bytových a pobytových místnostech a částech staveb užívaných veřejností včetně pasáží a krytých průchodů. Nátěry mají zvýšenou chemickou odolnost, velmi dobře odolávají UV záření, atmosférickým vlivům a mechanickému opotřebení, mají protiskluzné vlastnosti, vynikají vysokou životností.

### **SANAKRYL akrylátový lak PROFI**

je speciální akrylátový lak s vysokou přilnavostí na betonu, vysokou světlostálostí, odolností UV záření a povětrnostním vlivům. Je určen pro venkovní i vnitřní povrchové úpravy pohledových betonů, sklovláknového betonu, vláknocementových a cementotřískových desek, zejména fasádních obkladových desek a povrchů železobetonových konstrukcí. Nelze jej použít na pochozí plochy a na plochy dlouhodobě vystavené vodě.

SANAKRYL akrylátový lak PROFI vytváří na podkladu vysoce přilnavý transparentní ochranný film. Pigmentováním anorganickými pigmentovými pastami lze docílit lazurovacího efektu zachovávajícího původní charakter povrchu betonu. Nátěr výrazně omezuje tvorbu vápenných výkvětů a růst mechů a lišejníků.

# 5. Postup při provádění ochranných nátěrů

Postup provádění ochranných nátěrů se skládá z následujících fází, přičemž některé je možné provádět současně:

## 5.1. Příprava podkladu

Životnost nátěrového systému v největší míře ovlivňuje příprava podkladu. Velmi často bývá podceňována, bývá i záměrně zanedbávána (vyžaduje značnou pracnost) a její zanedbání se na vzhledu nově provedeného nátěru většinou neprojeví. Pravdou ale je, že kolem 90 % poruch nátěrových systémů je způsobeno právě nekvalitní přípravou podkladu.



tryskání betonu

foto: BLATRYSK Brno

**Betonový podklad musí být před aplikací nátěrové hmoty vyzrálý alespoň 28 dní.** Při zrání probíhají v betonu chemické reakce, zvyšuje se jeho pevnost a tvrdost, dochází ke smršťování a vzniku trhlinek. Vzniká velké množství hydroxidu vápenatého, který je silně alkalický a poškozuje většinu nátěrových hmot. Po 28 dnech se vlastnosti betonu stabilizují a množství hydroxidu vápenatého v povrchové vrstvičce betonu poklesne natolik, že k poškození nátěrů nedochází.

Pokud jsme nuceni provést nátěr nedostatečně vyzrálého betonu nebo betonu s vysokým obsahem vlhkosti, musíme použít speciálně k tomu určenou nátěrovou hmotu **ETERNAL na beton KOMFORT**. Tento výrobek obsahuje speciální epoxidovou pryskyřici, odolnou alkalickému prostředí, nátěr umožňuje odvětrání nadbytečné vlhkosti, proto nehrozí zhoršení přilnavosti nátěru vlivem jeho poškození silně alkalickým prostředím, ani vznik různých defektů, které způsobuje uzavření vlhkosti pod nátěrem.

**Povrch betonu, který má být opatřen nátěrem, musí být soudržný.** To platí zejména pro betonové podlahy. Naprostá většina defektů nátěrů betonových podlah je způsobena podceněním této zásady. Nové betonové podlahy je třeba vždy zbavit vrchní nesoudržné vrstvy přebroušením. Beton po uložení sedimentuje a nadbytečná voda vyplavuje z vrstvy betonu na povrch nejlehčí a nejjemnější částice a látky rozpustné ve vodě. Na povrchu se vytvoří tzv. „cementové mléko“, které nemá velkou soudržnost. V případě, že zůstane pod nátěrem, tvoří separační vrstvu, která se při větším namáhání podlahy poruší a oddělí se i s nátěrem, který je na ni nanesen. Oprava potom představuje odstranění nátěru, obroušení nepevného povrchu betonu a provedení nového nátěru. Soudržnost povrchové vrstvy betonu je možné zjistit odtrhovou zkouškou. Orientačně se lze o soudržnosti povrchu betonu přesvědčit třením čistého, vysátého povrchu prstem nebo pryžovou podešví. Pokud beton špiní, uvolňuje se jemný prášek, je nutné povrchovou vrstvu betonu odstranit přebroušením.

**V případě, že si nejste soudržností povrchu betonu jisti** (zejména u betonových podlah), **objednejte si provedení odtrhové zkoušky.** Odtrhová zkouška je založena na jednoduchém principu. Zkušební terč se přilepí k povrchu betonu epoxidovým nebo metakrylátovým lepidlem a po vytvrzení lepidla se odtrhovým přístrojem zjišťuje síla, potřebná k odtržení terče. Síla se zobrazuje na displeji přístroje. Po odtržení terče se hodnotí také způsob jeho



Příprava k provedení odtrhové zkoušky, nejprve se na povrch zkoušeného betonu nalepí terčik, poté následuje odtrh.

Již odtržený terčik s přístrojem, který měří výsledek zkoušky. Na terčiku vpravo je vidět odtržený povrch betonu.



zdrsnění betonu

foto: BLATRYSK Brno

odtržení. Takto je možné velice přesně zjistit soudržnost betonu a následně rozhodnout, zda je nutné povrch betonu před aplikací nátěrové hmoty přebrousit. Pokud je soudržnost povrchu betonu podlahy nižší než 1,5 MPa, je nutné podlahu přebrousit a zkoušku opakovat, dokud se nedosáhne předepsané hodnoty pevnosti v tahu ( $> 1,5$  MPa).

Dalším nezbytným předpokladem pro zajištění kvalitního nátěru je nízká vlhkost betonového podkladu, maximálně 5 %. V případě aplikace nátěrové hmoty na beton s vyšší vlhkostí nemusí dojít ke správnému zakotvení nátěrové hmoty na povrchu betonu.

Vysoký obsah vlhkosti betonu můžeme odhadnout podle jeho vzhledu. Pokud jsou na povrchu betonu viditelné světlé a tmavé skvrny, je pravděpodobné, že skvrny jsou způsobené právě zvýšenou vlhkostí. V tom případě, je nutné zajistit účinné větrání nebo použít vysoušeče vzduchu.

**Povrch betonu před nátěrem nesmí být mastný.** Zamaštění povrchu znemožňuje zakotvení nátěrové hmoty, proto je nutné před nátěrem mastné skvrny odstranit. K tomuto účelu je vhodné použít výrobek **ETERNAL odmašťovač**. Nejúčinnějším způsobem je použití vysokotlakého mycího zařízení s přísávaním čistícího prostředku. Méně účinné a pracnější je použití hrubého asfaltérského koštěte a vody s odmašťovacím prostředkem. Následuje oplach čistou vodou, nejlépe opět pomocí vysokotlakého mycího zařízení. Takto připravený podklad je nutné před aplikací nátěrové hmoty nechat vyschnout. Nátěrovou hmotu je možné nanášet teprve tehdy až vlhkost podkladu klesne na doporučenou hodnotu.

Před aplikací nátěrové hmoty je nutné odstranit z povrchu betonu všechny nesoudržné nečistoty. Nestačí povrch pouze zamést, prach je nutné vysát!

### 5. 2. Odstraňování starých nátěrů a vysprávků

Je-li na betonovém podkladu starý nátěr, který se místy odlupuje, je nutné jej odstranit. I v tomto případě je vhodné povrch celoplošně přebrousit. Vyhneme se tak do budoucna pracným opravám. Nelze totiž vyloučit, že se nátěr odlupuje vlivem malé soudržnosti povrchu podkladu.

Existuje celá řada brusných zařízení určených k přebroušení betonových podkladů, zejména podlah. Je výhodné se poradit s odborníky, kteří s tím mají zkušenosti. Je samozřejmě možné i zapůjčení těchto zařízení společně s návodem k použití a instrukcemi. Další možností je využití ručního broušení pomocí diamantového kotouče upnutého do rotační brusky. Tato varianta je ovšem dosti pracná.

Pokud je třeba povrch betonové konstrukce vyspravit, opravy je nutné provést běžnými způsoby, prostředky k tomu určenými (reprofilací malty, cementové malty či opravné betonové směsi jako např. **FORTE opravný beton**). U výrobku **FORTE opravný beton** je třeba vyzdvihnout, že se jedná o rychle tvrdnoucí beton, který je již za 2 hodiny pochozí.

### 5. 3. Penetrace podkladu

Vyspravený betonový podklad, připravený k aplikaci nátěrové hmoty, je nutné opatřit penetračním nátěrem. Penetrační nátěry zvyšují přílnavost nátěrů a jejich vynechání nebo nahrazení nátěrem ředěnou barvou může mít za následek nutnost nákladných oprav nátěrů. Pro penetraci savých podkladů dodává společnost AUSTIS a.s. hloubkový penetrační prostředek **FORTE penetral** (velikost částic 30–40 nm) a penetrační prostředek **ETERNAL univerzální penetrace** (velikost částic 100–120 nm). Tyto penetrační hmoty nelze použít pod epoxidové nátěrové hmoty **ETERNAL epoxy stabil** a **ETERNAL na beton KOMFORT**.

Rozdíly mezi hloubkovou a univerzální penetrací jsou zásadní. V přípravku pro hloubkovou penetraci jsou částice pryskyřice výrazně menších rozměrů, než je tomu u penetrace univerzální. Díky tomu dochází k hlubšímu zakotvení hloubkové penetrace a jejím prostřednictvím také nátěrové hmoty do betonu. **FORTE penetral** je nutné používat všude tam, kde se vyžaduje vysoká přílnavost nátěrových hmot k betonovým podkladům. Univerzální penetrace je vhodná na pohledové části betonových konstrukcí, není vhodná na betonové podklady pochozí či zatížené pojezdem.

Aplikace penetračního prostředku se provádí jedním nátěrem. Potřebné množství penetračního prostředku závisí na savosti podkladu. Penetrační prostředek musí betonový podklad nasytit, nesmí ale na jeho povrchu vytvořit lesklý film. Nedostatek penetrační hmoty nevytvoří dobrý podklad pro spojení s nátěrem celoplošně a přílnavost nátěru je nižší než v ideálním případě. Přebytek penetrační hmoty vytvoří nátěrový film, ten má ale nízkou soudržnost a jeho přítomnost způsobuje snížení přílnavosti barvy na betonu. Doporučujeme vždy vyzkoušet savost betonu na malé ploše a podle toho zjistit optimální množství penetračního přípravku.



stroje na očištění povrchu betonu

foto: REDIMAX Plzeň



# 6. Příklady doporučených nátěrových systémů

Pro nátěry betonových podkladů existuje řada vyzkoušených nátěrových systémů. Pro výběr nátěrového systému, vhodného pro konkrétní použití, doporučujeme kontaktovat naše manažery prodeje, kteří jsou vyškoleni, aby zákazníkovi na míru navrhli vhodný nátěrový systém, který splní jeho požadavky a očekávání, včetně poskytnutí rad a tipů pro práci s našimi materiály. V další kapitole se budeme zabývat příklady nátěrových systémů.

## 6.1. Nátěry pohledových betonových konstrukcí

### a) Nátěrový systém ETERNAL mat akrylátový

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **ETERNAL univerzální penetrace** popř. **FORTE penetral** se spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL mat akrylátový**. Nátěr proveďte ve 2 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,28–0,30 kg/m<sup>2</sup>.

### b) Nátěrový systém ETERNAL elast

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **ETERNAL univerzální penetrace** popř. **FORTE penetral** s doporučenou spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. V případě požadavku odolnosti nátěru chemickým rozmrazovacími látkami je nutné místo penetračního nátěru použít nátěr hmotou **ETERNAL elast** ředěnou vodou v poměru 3:1. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL elast**. Nátěr proveďte ve 2 vrstvách. Minimální doporučená celková spotřeba je 0,40 kg/m<sup>2</sup>.

### c) Nátěrový systém SANAKRYL akrylátový lak PROFI

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte pro první vrstvu **SANAKRYL akrylátový lak PROFI** ředěný 20–30 % vody. Poté aplikujte druhou vrstvu ředěnou max. 5 % vody. Doporučená celková spotřeba je 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>.

## 6.2. Nátěry pochozích betonových konstrukcí

### a) Nátěrový systém ETERNAL stabil

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **FORTE penetral** s doporučenou spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL stabil**. Nátěr proveďte ve 2–3 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,40–0,50 kg/m<sup>2</sup>.

### b) Nátěrový systém SANAKRYL 2K email

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **FORTE penetral** s doporučenou spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **SANAKRYL 2K email**. Nátěr proveďte ve 2–3 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,40–0,50 kg/m<sup>2</sup>.

## 6.3. Nátěry betonových konstrukcí zatížených pojezdem

### a) Nátěrový systém ETERNAL epoxy stabil

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte jako penetrační přípravek **ETERNAL epoxy stabil** ředěný vodou v poměru 1:1. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL epoxy stabil** neředěnou. Nátěr proveďte ve 2–3 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,40–0,50 kg/m<sup>2</sup>. Tento nátěrový systém je vhodný pouze do interiéru.

### b) Nátěrový systém ETERNAL na beton KOMFORT

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte jako penetrační přípravek **ETERNAL na beton KOMFORT** ředěný vodou v poměru 1:1. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL na beton KOMFORT** neředěnou, případně konzistenci upravenou podle potřeby aplikace. Nátěr proveďte ve 2–3 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,40–0,50 kg/m<sup>2</sup>. Tento nátěrový systém je vhodný pouze do interiéru.

### c) Nátěrový systém ETERNAL stabil

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **FORTE penetral** s doporučenou spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL stabil**. Nátěr proveďte ve 2–3 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,40–0,50 kg/m<sup>2</sup>.

#### d) Nátěrový systém SANAKRYL 2K email

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **FORTE penetral** s doporučenou spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **SANAKRYL 2K email**. Nátěr provedte ve 2–3 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,40–0,50 kg/m<sup>2</sup>.

### 6. 4. Nátěry betonových konstrukcí pro speciální účely

#### a) Nátěrový systém ETERNAL rop-izol

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **FORTE penetral** s doporučenou spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL rop-izol**. Nátěr provedte ve 2 vrstvách v případě vnitřních betonových podlah při doporučené spotřebě 0,40–0,50 kg/m<sup>2</sup>, ve 3 vrstvách u venkovních betonových podlah při doporučené spotřebě 0,50–0,80 kg/m<sup>2</sup> a v případě záchytných jímk 3 vrstvy při doporučené celkové spotřebě 1,00–1,20 kg/m<sup>2</sup>.

#### b) Nátěrový systém ETERNAL na bazény

Po důkladné přípravě natíraného povrchu použijte penetrační přípravek **FORTE penetral** s doporučenou spotřebou 0,10–0,20 kg/m<sup>2</sup>. Poté aplikujte nátěrovou hmotu **ETERNAL na bazény**. Nátěr provedte ve 2 vrstvách. Doporučená celková spotřeba je 0,30–0,50 kg/m<sup>2</sup>.

## 7. Závěr

Nátěrové systémy uvedené v předešlé kapitole byly formulovány na základě výsledků zkoušek provedených vlastními laboratoři společnosti AUSTIS a.s. a dalšími autorizovanými laboratořemi, jejich vlastnosti a životnost byly ověřeny nátěry v reálných podmínkách. Jsou výsledkem mnohaletých zkušeností pracovníků společnosti AUSTIS a.s.

Nátěrové systémy uvedené v předcházející kapitole jsou časté, prakticky využívané a ověřené modely. Je možné doporučit řadu dalších vhodných nátěrových systémů podle individuálních požadavků každého zákazníka. Typy nátěrových systémů se mohou lišit podle konkrétní aplikace.

Pracovníci úseku OTS, manažeři prodeje a regionální technicko–poradenská centra jsou připraveni na základě konkrétního zadání doporučit vždy ten nejvhodnější nátěrový systém.





## **AUSTIS a.s.**

K Austisu 680  
154 00 Praha 5 - Slivenec  
tel.: 251 099 111  
fax: 251 099 112  
e-mail: [austis@austis.cz](mailto:austis@austis.cz)

## **[www.barvy-eternal.cz](http://www.barvy-eternal.cz)**

© AUSTIS 2013  
vydání červenec 2013

### **Podniková prodejna**

Sokolovská 68  
180 00 Praha 8 – Karlín  
tel./fax: 224 818 268  
[prodejna.sokolovska@austis.cz](mailto:prodejna.sokolovska@austis.cz)

### **Výrobní závod a prodejní středisko**

náměstí Budovatelů 10  
294 25 Katusice okr. Mladá Boleslav  
tel.: 326 394 338  
fax: 326 394 339  
[zakovic@austis.cz](mailto:zakovic@austis.cz)

### **Výrobní závod a prodejní středisko**

Dolní Slivno 9  
294 78 Dolní Slivno  
tel.: 326 393 384  
fax: 326 393 304  
[novotny@austis.cz](mailto:novotny@austis.cz)

## **Technická a poradenská centra**

### **AUSTIS BLATNÁ**

Stavebniny pod rybníkem Pustý  
Sadová 642  
388 01 Blatná  
tel.: 383 421 423  
[sprp@centrum.cz](mailto:sprp@centrum.cz)

### **AUSTIS BRNO**

provazuje COLORBETAFINIŠ, spol. s r.o.  
Štefánikova 139/72  
612 00 Brno  
tel.: 541 214 087  
[betafinis@centrum.cz](mailto:betafinis@centrum.cz)

### **AUSTIS HLUBOKÁ NAD VLTAVOU**

provazuje Miroslav Štátný  
Nádražní 727  
373 41 Hluboká nad Vltavou  
tel./fax: 387 965 681  
[austiscb@volny.cz](mailto:austiscb@volny.cz)

### **AUSTIS HODONÍN**

provazuje STAIRS spol. s r.o.  
Brněnská 51  
695 01 Hodonín  
tel.: 518 340 591  
fax: 518 345 133  
[stairsbalak@gmail.cz](mailto:stairsbalak@gmail.cz)

### **AUSTIS HUMPOLEC**

provazuje BARVY - ALENKA  
Na Závodí 173  
396 01 Humpolec  
mobil: 736 643 276  
[barvy-alenka@email.cz](mailto:barvy-alenka@email.cz)

### **AUSTIS CHOMUTOV**

provazuje MD Color v.o.s.  
velkoobchodní sklad  
Droužkovičská 353  
431 41 Údlice u Chomutova  
tel./fax: 474 652 697  
[chomutov@mdcolor.cz](mailto:chomutov@mdcolor.cz)

### **AUSTIS KARLOVY VARY**

Kouzlo barev  
Počernická 120  
365 00 Karlovy Vary – Rybáře  
tel.: 353 561 344  
[obchod@barvy-kv.cz](mailto:obchod@barvy-kv.cz)

### **AUSTIS KARVINÁ**

provazuje AUSTIMA s.r.o.  
Dolní Marklovice 331  
735 72 Petrovice u Karviné  
tel./fax: 596 343 111  
[austima@volny.cz](mailto:austima@volny.cz)

### **AUSTIS LIBEREC**

provazuje AVEX LIBEREC spol. s r.o.  
Ještědská 52/39  
460 07 Liberec 7  
tel.: 486 135 006  
fax: 486 135 007  
[info@avexliberec.cz](mailto:info@avexliberec.cz)

### **AUSTIS LITOMĚŘICE**

provazuje Barvy a laky u Labutě  
Zítkova 7  
412 01 Litoměřice  
tel./fax: 416 738 088  
[pavel.malek@worldonline.cz](mailto:pavel.malek@worldonline.cz)

### **AUSTIS MORAVSKÉ BUDĚJOVICE**

Barvy Laky Němec  
Znojenská 1635  
676 02 Moravské Budějovice  
tel.: 568 422 112  
[barvynemec@volny.cz](mailto:barvynemec@volny.cz)

### **AUSTIS OLOMOUC**

provazuje Prozk s.r.o.  
Holická 49a  
779 00 Olomouc  
tel.: 585 241 042  
fax: 585 241 149  
[prodej@prozk.cz](mailto:prodej@prozk.cz)

### **AUSTIS PARDUBICE**

provazuje Mana – barvy s.r.o.  
Dubinská 759  
530 12 Pardubice  
tel.: 466 531 962  
fax: 466 301 358  
[mana@mana-barvy.cz](mailto:mana@mana-barvy.cz)

### **AUSTIS PRAHA**

provazuje AUSTIS stavebniny s.r.o.  
K Austisu 680  
154 00 Praha 5 – Slivenec  
tel.: 251 099 555  
fax: 251 099 235  
[stavebniny@austis.cz](mailto:stavebniny@austis.cz)

### **AUSTIS PRAHA**

provazuje Barvy FRAMAR s.r.o.  
Barrandova 4  
143 00 Praha 4 – Modřany  
tel.: 241 774 690  
[barvy@framar.cz](mailto:barvy@framar.cz)

### **AUSTIS PRAHA**

provazuje FORTEL – specialista na barvy s.r.o.  
Kostelecká 860/71  
196 00 Praha-Čakovice  
tel./fax: 266 610 159  
[cakovice@barvyfortel.cz](mailto:cakovice@barvyfortel.cz)

### **AUSTIS ÚSTÍ NAD ORLICÍ**

provazuje Mana – barvy s.r.o.  
Moravská 312  
562 06 Ústí nad Orlicí  
tel./fax: 465 527 688  
[mana@mana-barvy.cz](mailto:mana@mana-barvy.cz)

### **AUSTIS ZNOJMO**

provazuje Barvy & Tóny Znojmo  
Dobšická 17  
669 02 Znojmo  
tel./fax: 515 240 053  
[barvy.laky.znojmo@iol.cz](mailto:barvy.laky.znojmo@iol.cz)