

# CONDECOR RAŽENÝ BETON

## Pokyny k provádění

### DEKORATIVNÍHO RAŽENÉHO BETONU

**DEKORATIVNÍ RAŽENÝ BETON** je specifický název pro systém esteticky ztvárněných podlah tvořených nosnou betonovou deskou s cementovým barevným vsypem, jejichž povrch je opatřen dekorativní ražbou se vzorem přírodního kamene, dřeva, betonové nebo cihelné dlažby. Tyto systémy nacházejí své uplatnění na příjezdových cestách rodinných domů, chodnících, lemech bazénů, vstupních halách a veřejných prostranstvích - autobusové zastávky, stezky pro pěší, náměstí a všude tam, kde je požadováno skloubení mechanické odolnosti pochůzných ploch a estetického vzhledu.

KONSTRUKCE DEKORATIVNÍHO RAŽENÉHO BETONU JE OBECNĚ TVOŘENA NÁSLEDUJÍCÍMI VRSTVAMI:

**PODKLADNÍ** Nachází se bezprostředně pod nosnou betonovou deskou. Může být tvořena buď ztuhlým a srovnaným podložím nebo vrstvou podkladního betonu v případě tzv. „dvouvrstvé“ desky. Podkladní vrstvu může rovněž tvořit příslušná stropní konstrukce.

**NOSNÁ** Betonová deska, která je součástí dekorativního raženého betonu. Je uložena přímo na podkladní vrstvě a její obvyklá tloušťka je 100 mm.

**NÁŠLAPNÁ** Vrstva barevného vsypu a barevného odbedňovače s vyražením patřičného vzoru spolu s finálním těsnícím nástřikem.

Barevné cementové vsypy CONDECOR jako výrobky pro vytvoření nášlapné vrstvy jsou suché předmíchané směsi, které se, okamžitě po obvyklé úpravě betonu, aplikují do čerstvě položené betonové směsi. Polyuretanovou raznicí se vyrazí dekorativní profil. Vznikne věrohodná imitace přírodního kamene, břidlice, cihly, kachlové nebo zámkové dlažby a také dřevěné podlahy.

## NOSNÁ BETONOVÁ DESKA

### STATICKÝ NÁVRH A SKLADBA

Statický návrh a specifikace vlastností nosné desky, tedy tloušťka desky, receptura betonu a způsob vyztužení je obvykle jednotný. Ve speciálních případech, daných vyšším zatížením, se provádí na základě posouzení vlastností podkladní vrstvy a očekávaného zatížení podlahy.

### BETON

Vlastnosti betonu jsou specifikovány jeho třídou a doporučeními pro složení betonové směsi. Pro dekorativní ražený beton je obvykle navrhována třída betonu C20/25 (B25). Složení betonové směsi je dáno speciální recepturou.

Cement se používá obvykle portlandský CEM I 320-400 350 kg/m<sup>3</sup>.

Kamenivo (plnivo) 4 – 8 (max. 10 mm) 45 %, variantně 8 – 16 40 %.

Vodní součinitel, jako hmotnostní poměr mezi množstvím vody a cementu, má optimálně dosahovat hodnoty 0,5.

Provdzušnění směsi je možné v míře 3-5 %.

Použití plastifikátorů, akceleratorů, retardérů či přísad snižujících obsah vody v betonové směsi je zcela vyloučeno.

Vyztužení je zajištěno přidáním polypropylenových vláken CONDECOR FIB.

### BETONÁŽ

Pokládka betonu nosné vrstvy se provádí kontinuální betonáží s manuální pokládkou i aplikací vsypu. Při odpovídajícím technologickém vybavení a zkušenostech pracovníků zhotovitele je možný denní výkon až 200 m<sup>2</sup> hotové podlahy.

Prvním krokem je kontrola rovinnosti podkladu a stanovení nivelety budoucí podlahy. Bednicí profily a případnou přídatnou výztuž je nutné fixovat v požadované poloze s ohledem na tuto niveletu. Zajistěte si dostupnost těžko přístupných míst (lávky atp.)

- Uložte separační PE fólii tak, aby se nedotýkala bednění, v ploše se nezvedala a netvořila přehyby a faldy. Podél stěn a prostupujících prvků je možné upevnit dilatační pasy z pěnového polyuretanu (Mirelon), s horním okrajem nad úrovní budoucí podlahy.
- Do bednění, na separační fólii, uložte beton pomocí nářadí z hořčíkových slitin – důsledně natlačte beton hořčíkovým hladítkem do všech míst podél bednění (po odbednění nevzniknou rušivé dutiny).
- Horní líc betonové směsi srovnajte nahrubo srovnávací latí
- Jemné srovnání povrchu proveďte srovnávacími válci kolmo na směr srovnávací latě. Válce se nesmějí zastavovat v ploše ani se dotknout bednění.
- Hořčíkovou zapravovací lištou uhladte povrch.
- Ocelovou lemovačkou „odřízněte“ beton od bednění a následně vytvořte oblou hranu.
- Stopy po lemovačce zahladte hořčíkovým hladítkem.
- Větší množství výpotkové vody (popř. srážkovou vlhkost) stáhněte hořčíkovou zapravovací lištou.
- Před aplikací vsypu CONDECOR BVS očistěte horní líc bednění od betonu (zamezí se vnášení betonu do barevného vsypu při hlazení).
- Má-li mít lem jinou barvu než ostatní plocha, pomocí seřizovatelné lemovačky vytvořte předěl daných ploch. Do tohoto předělu následně postupně vkládejte list hranicí příčky – usnadní aplikaci vsypů rozdílné barvy ze strany olemování a zbylé plochy.
- CONDECOR BVS, po přesypání vhodného množství do kbelíku, rukou pročechejte.
- Z nízké polohy (dřep) ve dvou krocích vsyp rukou rozhodte tak, aby byla zasypána všechna lesklá (vlhká) místa a zároveň nevznikaly větší hromádky suchého vsypu.
- Po rozhození a provlhnutí vsyp vpravte do betonu hořčíkovou zapravovací lištou a hořčíkovými hladítky.
- Při aplikaci druhé dávky dohazujte vsypem přednostně místa, která se, po přehlazení hořčíkovou lištou, jeví jako šedavá – prosvítá beton.
- I druhou dávku vsypu vpravte do betonu hořčíkovými nástroji.
- Znovu použijte ocelovou lemovačku. Stopu po ní zapravte již ocelovým hladítkem.
- Ocelovým nastavným hladítkem (u okrajů ručními) zahladte stopy z předchozích kroků.

# CONDECOR RAŽENÝ BETON

## Pokyny k provádění

### DEKORATIVNÍHO RAŽENÉHO BETONU

#### RAŽBA VZORU

- Jakmile je beton připraven k ražbě (prst lze zabořit v rámci několika málo mm), kartáčem na odbedňovač naneste, prášením bez kontaktu s betonem, CONDECOR BOS. Povrch musí být pokryt celý bez prosvítání vsypu. K ražení hlubších profilů (např. Kočičí hlavy) přistupujte dříve než k ražení profilů mělkých (Severská borovice).
- Vlastní ražení vzoru začněte lemem, pomocí raznice Kamenný lem (břidlicový, cihlový atp.). Ve stoji na raznici přenášejte váhu z nohy na nohu, místo vedle místa.
- Raznici neodstraňujte z plochy před přiložením další - navazující raznice. Optimální je systém „2+1“ tzn. 2 řady raznic položených na plochu od kraje ke kraji + 1 raznice do 3. řady.
- Styky dvou a více raznic je lépe předusat bucharem na raznice.
- Raznici, zatíženou vahou těla, na 1 straně nadzvedněte a zkontrolujte kvalitu otisku; v případě nedokonalostí znovu položte a dotiskněte. Totéž proveďte i na opačné straně.
- Bude-li se při kontrolním nadzvednutí raznice vlhký vsyp táhnout za raznici, lokálně „přepudrujte“ přípravkem CONDECOR BOS a raznici znovu přitlačte.
- Raznici na obou koncích mírně nadzvedněte a plynulým pohybem, kolmo k desce, vyzvedněte.
- Vlastní ražbu, kontrolu a vyzvedávání provádí jen 1 člověk – ostatní mu jen pomáhají (kvůli kontrole nad oražením vzoru).
- Špatně vyražené obrýsy raznic – zdvojení spáry - dodělejte ručně za použití cihlové (kamenné) spárovačky, spárovacího háku či spárovacího kolečka. POZOR: při opravách všech zdvojených spár může dojít k nechtěnému efektu zvýraznění obrýsů raznic – neestetické.
- U vzoru dřevěných prken – Severská borovice (v rámci 1 raznice jsou spáry jen po jejím obvodu) dokončujte spárovacím kolečkem všechny spáry.
- Místa stržená při zvedání raznice opravte upravovacím válečkem.
- Místa, kde není možné přiložit raznici celou plochou (raznice přesahuje bednění, zasahuje do stěny či přes již vyražený krajový lem) řešte následovně: podél překážky (krajového lemu) použijte Texturu žuly velkou či texturový váleček. Ohebnou raznicí proveďte ražbu kam až je možno. Zbytek dodělejte ručně za použití cihlové (kamenné) spárovačky, spárovacího háku či spárovacího kolečka.
- Takto zhotovenou plochu chraňte vhodným způsobem před deštěm a zvířectvem alespoň 24 hodin.
- Po 2-5 dnech zbylý CONDECOR BOS smetěte. CONDECOR PNB ze zahradní konve nalijte na podlahu a smetákem pečlivě rozetřete po ploše.
- Vysokotlakým ostřikovačem (WAP) emulzi CONDECORu BOS a PNB vymyjte.
- Povrch podlahy hadicí důkladně nasyťte vodou. V 1 až 3 cyklech (dle potřeb) postřikovačem naneste CONDECOR TCP a lehkým krouživým pohybem smetáku roztok rozprostírejte.

- Proudem vody z hadice / WAPky povrch betonu omyjte.
- Po 100 % odstranění volného, do povrchu nezatlačeného, CONDECORu BOS (jeho přítomnost v prohlubních a spárách je naopak žádoucí) a důkladném proschnutí betonové desky, naneste CONDECOR TNE pomocí postřikovače. Nevytvářejte silnou vrstvu v 1 kroku, ale raději se opětovně vracejte na stejné místo a s rozestupem několika desítek minut proveďte několik lehkých přestřiků. Při nanášení sealeru je nezbytně nutné zbravit povrch nečistot a při pohybu po ploše mít čisté a suché podrážky bot!

#### NÁVAZNOST NOSNÉ DESKY A NÁŠLAPNÉ VRSTVY

Práce je třeba připravit a zorganizovat tak, aby probíhaly nepřetržitě a aby na sebe jednotlivé kroky navazovaly. Nedostatky v organizaci práce mohou vést k promeškání vhodných technologických okamžiků s ohledem na postupné tuhnutí betonu a způsobit tím potíže s kvalitou hotové podlahy.

#### PROVÁDĚNÍ SPÁR

- Maximální plocha, u níž není nutno řešit smršťovací spáry, je 20 m<sup>2</sup>
- Poměr stran 1 dilatačního celku je 1:1 až max. 2:1
- Řezání smršťovací spáry je možné nahradit provedením neřezaných spár použitím „drážkovače“ před aplikací vsypu.
- Desku prořezávejte do 1/3 až 1/2 tloušťky, v případě provádění spáry drážkovačem stačí do 1/4 až 1/3.
- Řezat spáry se doporučuje co nejdříve. Spáry vyplňujte tmelem CONDECOR BST až po aplikaci a vyschnutí sealeru CONDECOR TNE.

#### TYPY K POKLÁDÁNÍ RAZNIC

- Raznice symetrické (např. Břidlicová dlažba) mají v 1 sadě obvykle raznice několika barev (modrá, žlutá, červená). Každá barva má jiné rozložení ražených spár (textura je stejná). Je vhodné raznice střídavě klást tak, aby vedle sebe neležely matrice se stejnou barvou, tzn. – nebyl na 1 místě vyražen 2x zcela stejný vzor. Při každém pootočení o 90° je jiný otisk vzoru. Není-li vyhnutí a je nutné položení 2 raznic téže barvy vedle sebe, lze toto vyřešit právě otočením 1 raznice.
- Raznice s motivem dřeva (stejně široké, různé dlouhé) je třeba pokládat tak, aby konce 2 sousedících prken v ploše nekončily ve stejném místě.
- Raznice obdélníkového půdorysu (např. Cihelná dlažba) pokládat na vazbu. Každou 2. a 3. řadu začínat maticí položenou k ostatním raznicím kolmo – na kratší stranu.
- Řezané spáry provádějte rovnoběžně s převládající orientací raznice (ne vždy kolmo k bednění).
- Je-li v centru plochy prvek, který je potřeba betonem obehnat dokola (fontána, rondel, uzavřený trávnik), neprovádějte kladení raznic souběžně z více stran naráz ale v nejužším bodě mezi okrajem plochy a prvkem (bod A) ražbu zastavte a ražení provádějte dokola z druhého zúžení. Následně se k bodu A vraťte z opačného směru po

Dekoratívni ražený beton

# CONDECOR RAŽENÝ BETON

## Pokyny k provádění

### DEKORATIVNÍHO RAŽENÉHO BETONU

obkroužení daného prvku. Při souběžné pokládce raznic z obou stran není možné zaručit, že se raznice znovu potkají tak, aby na sebe navazovaly – vznikne viditelný kaz.

- U raznice Evropský vějíř dodržujte tato pravidla:
  - Vyznačte si na zadní stranu osu raznice
  - Pomocí napnutého motouzu si vytyčte podélnou osu betonované plochy
  - Osa kladení musí být vždy kolmá k ukončujícímu prvku (dům, stěna plotu atp.)
  - 1. raznici pokládejte přesně na podélnou osu betonové desky (začínáte středovou řadou)

#### POVĚTRNOSTNÍ VLIVY

V zájmu co nejvyšší výsledné kvality je třeba při provádění dekorativních ražených betonů vzít v úvahu i povětrnostní vlivy a případně přijmout opatření k jejich eliminaci.

#### DĚŠŤ, SNÍH

Při převážně venkovních betonážích je třeba zamezit přístupu vody provizorním zakrytím. Věnujte zvýšenou pozornost plochám pod okapy a konci střech kde hrozí zvýšený výskyt srážkové vody i při neškodném zahradním dešti.

#### VYSOKÁ / NÍZKÁ TEPLOTA, SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

Při betonáži za vysokých i nízkých teplot je třeba přijmout opatření, která souvisí s obecnými pravidly betonáže v extrémních podmínkách.

Sluneční záření může být příčinou rozdílů v době tuhnutí betonu v osluněné a zastíněné části podlahy. Při oslunění pouze části plochy začínáme s ražením vzoru právě na této prosluněné části.

#### VÍTR

Intenzivní pohyb vzduchu může být příčinou lokálních rozdílů v době tuhnutí a ve vysychání betonové desky, což může negativně ovlivnit zpracovatelnost a snížit výslednou kvalitu nášlapné vrstvy.

#### ÚDRŽBA PŘED KOLAUDACÍ

Pěší provoz je zpravidla možný již druhý den po aplikování CONDECORu TNE. Stále však probíhá fáze zrání betonu, nedoporučuje se proto plochu přetěžovat.

#### SOUPIS MATERIÁLU

CONDECOR BVS	3 – 5 kg/m <sup>2</sup>
CONDECOR BOS	0,12 – 0,16 kg/m <sup>2</sup>
CONDECOR PNB	
CONDECOR TCP	
CONDECOR FIB	0,6 kg/m <sup>3</sup>
CONDECOR WGL	
CONDECOR TNE	0,15 – 0,25 l/m <sup>2</sup>
Beton dle receptury	

#### DOPORUČENÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

raznice na podlahu (dle vzoru)	min. 2 sady
raznice na podlahu ohebná (dle vzoru)	1 ks
raznice krajová (např. Kamenný lem)	2 ks
Textura žuly (dle vzoru) malá	1 ks
Textura žuly (dle vzoru) velká	1 ks
srovnávací vále 45 cm	1 ks
srovnávací vále 91 cm	1 ks
hořčiková zapravovací lišta 122 cm	1 ks
ocelové nástavné hladítko 122 cm	1 ks
ocelové nástavné hladítko 61 cm	1 ks
kloub	2 ks
nástavná tyč	4 ks
srovnávací lať 4 m	1 ks
srovnávací í lať 2 m	1 ks
betonářské hrábě + násada	2 ks
cihlová (kamenná) spárovačka 2,54 cm	1 ks
cihlová (kamenná) spárovačka 10 cm	1 ks
cihlová (kamenná) spárovačka 20 cm	1 ks
hladítko 50 x 12 cm	2 ks
hladítko 40 x 10 cm	2 ks
hořčikové hladítko 50 x 7 cm	2 ks
hořčikové hladítko 40 x 7 cm	2 ks
ocelová lemovačka 15 x 7 x 0,64 cm	3 ks
spárovací hák	1 ks
buchar na raznici	1 ks
upravovací váleček	1 ks
kartáč na odbedňovač	1 ks
postřikovač	1 ks
vysokotlaký ostříkovač (WAP)	1 ks
spárořezačka	1 ks
kbelík	4 ks
lopata	2 ks
koště s násadou	1 ks
štetka (k nanášení CONDECOR WGL)	1 ks

#### NÁRADÍ VARIANTNÍ / DOPLŇKOVÉ

texturový váleček (ekvivalent Textura žuly velká)	1 ks
hladítkové závaží (doplněk k ocelové nástavné hladítko)	2 ks
spárovací kolečko 3 ( 6 ) mm (ekvivalent k spárovací hák)	1 ks
drážkovač (k vytvoření neřezané spáry)	1 ks
držadlo drážkovače	1 ks
stavební kolečka	1 ks
klekátko	1 ks
motouz	