PREFA BRNO
...jsme tam, kde vy stavíte

Prefa Brno a.s.
Kulkova 4231/10, 615 00 Brno
tel.: +420 541 583 111
e-mail: prefa@prefa.cz
www.prefa.cz

Technické parametry a uživatelské podmínky dlažby

platnost od 1. 7. 2026

1. TECHNICKÉ PARAMETRY DLAŽBY

Od 1. 1. 2005 se výroba, zkušebnictví a označování betonových dlažebních prvků a betonových obrubníků vyráběných v Prefa Brno a.s. řídí příslušnými evropskými normami. Prefa Brno a.s. deklaruje u těchto výrobků takové technické vlastnosti, které vyhovují nejpřísnějším požadavkům platných evropských norem.

Dlažební prvky a betonové obrubníky jsou určeny pro vnější použití. Ostatní technické parametry, které zde nejsou uvedeny se řídí podnikovými normami výrobce, popř. platnými normami.

1.2. Záruka na jakost

Na výrobky pro komunikace je poskytována záruka 24 měsíců od data prodeje.

1.3. Vlastnosti betonu

Pro výrobu betonových vibrolisovaných prvků je předepsáno takové složení betonu, aby výrobek svými vlastnostmi vyhovoval požadavkům příslušné výrobkové normy.

1.4. Vlastnosti dlažebních prvků a obrubníků

Dlažební blok: prefabrikovaný betonový dílec, který ve vzdálenosti 50 mm od kteréhokoli z okrajů nevykazuje v žádném průřezu horizontální rozměr menší než 50 mm a jehož celková délka prvku dělená jeho tloušťkou dává číslo nižší než čtyři nebo rovné čtyřem. Vlastnosti výrobku definuje ČSN EN 1338.
Dlažební deska: prefabrikovaný betonový dílec, jehož celková délka nepřesahuje 1 m a jehož celková délka dělená jeho tloušťkou dává číslo vyšší než čtyři. Vlastnosti výrobku definuje ČSN EN 1339.

Obrubník: je prefabrikovaný betonový dílec určený k oddělení povrchů ve stejné výškové úrovni nebo v různých úrovních, který poskytuje:

- fyzikální nebo vizuální rozlišení a začlenění;
- samostatně nebo v kombinaci s jinými obrubníky odvodňovací kanály;
- oddělení mezi povrchy přizpůsobenými různým druhům provozu.

Vlastnosti výrobku definuje ČSN EN 1340.

1.5. Odpor proti skluzu

Za normálních podmínek používání, a je-li zajištěna údržba po položení, vykazují dlažební prvky během životnosti výrobku dostatečný odpor proti skluzu (smyku) a neměří se. Součinitel tření pro zámkovou dlažbu vyhovuje pro klasifikační stupeň hodnocení textury 1 pro kategorie komunikací A i B dle ČSN 73 6177.

1.6. Barevné provedení, textury a povrchy

Barvy základní
- natural (nat)
- písková (pis)
- červená (cer)
- hnědá (tmh)
- černá (blk)
- béžová (bez)
- karamelová (kar)

Tyto barvy jsou vyráběny použitím přírodních barviv a přírodního šedého cementu.

Barvy LUX
- bílá (bil)
- žlutá (zlu)
- oranžová (oranž)
- smetanová (sme)

Tyto barvy jsou vyráběny s použitím barviv a bílého cementu.

Ostatní barvy
Individuální odstíny – na základě dohody výrobce a odběratele a na základě individuální cenové nabídky.

Dlažební desky, bloky a obrubníky se vyrábí bez probarvení, s probarvenou nášlapnou (lícovou) vrstvou, případně dle individuální cenové kalkulace probarvené v celém svém objemu.
Při výrobě obou probarvovaných variant nesmí žádný vzorek vykazovat významné rozdíly v barvě. Minimální odchylnosti od jednotného probarvení desek mohou být způsobeny kolísáním barevného odstínu, vlastností surovin a rozmanitými podmínkami při tuhnutí a tvrdnutí, kterým se nedá zabránit, a nejsou považovány za významné.

Melíry
Typy melírů
- Rhodos
- Korfu
- Santorini
- Lanzarote
- Madeira
- Elba
- Canaria
- Kréta
- Korsika

Jedná se o povrchovou úpravu dvouvrstvých výrobků. Lícový beton výrobku je probarvován několika různými barvami. Jednotlivé jednobarevné záměsi lícového betonu jsou při výrobě vzájemně promíchány, čímž je tvořeno barevné žíhání povrchu výrobku – MELÍR. Pro docílení kvalitního vzhledu je vhodné míchání dvou až tří různých barev. Mísení jednotlivých jednobarevných záměsí je nahodilé, díky čemuž jsou jednotlivé barvy použité v melíru na každém jednotlivém dlažebním prvku zastoupeny v různém, a pokaždé jiném poměru. Míru vzájemného promíchání jednotlivých barev není možno předem plánovat, ani příliš ovlivňovat – nelze tedy předem garantovat tuto vlastnost výrobku. Melír je nutno z estetického hlediska posuzovat v celé ploše a nikoliv na jednotlivých prvcích. Pro dosažení požadovaného vzhledu a eliminace ostrých barevných kontrastů je nutné při pokládání odebírat dlažbu z více palet současně a vytvářet tak barevnou kombinaci dle vlastního uvážení.

Beton, ze kterého je výrobek vyroben, sestává z čistých přírodních materiálů – písek, štěrk, cement a voda. Ve vazbě na faktory působící během výroby a skladování zboží může v ojedinělých případech dojít ke kolísání barevnostních odstínů a ke vzniku tzv. výkvětů, tj. vystoupení volného vápna obsaženého v betonu na povrch výrobku. Zabránit vzniku drobných barevnostních odlišností a vápenných výkvětů v souhrnu působení všech negativních vlivů je i za použití nejpokrokovějších chemických přísad technologicky nemožné. Barevnostní rozdíly a výkvěty mohou být různé intenzity, v žádném případě však nemají naprosto žádný vliv na kvalitu a užitné vlastnosti zboží. Případné barevnostní rozdíly a vápenné výkvěty nelze proto uznat jako vadu zboží. Působením povětrnostních vlivů a běžným mechanickým namáháním zpravidla dojde k vyrovnání barevnostních rozdílů a zmizení výkvětů. Povrch dlažby je chráněn proti poškrábání při dopravě prokládáním jednotlivých vrstev speciální textílií.

Textura
Dlažební bloky se vyrábí bez povrchové úpravy nebo povrchově upravené.

Vymývání
Speciální výrobní proces úpravy povrchů. Tato úprava povrchů zvýrazňuje kamenivo a dodává dlažbě působivější dojem.

Vymývaná dlažba
- Bilbao
- Rubí
- Vigo
- Granada

Minimální odběrové množství dlažby v barvách LUX, odstínech melírů a vymývané je 50 m^2.

Jiná provedení
Některé tvary mají reliéfní provedení (slepecká dlažba, velkoplošná dlažba) nebo tvary s nesraženou hranou.

	BETONOVÉ DLAŽEBNÍ BLOKY EN 1338	BETONOVÉ DLAŽEBNÍ DESKY EN 1339	BETONOVÉ OBRUBNÍKY EN 1340
EMISE AZBESTU	neobsahuje	neobsahuje	neobsahuje
ROZMĚROVÁ TOLERANCE	délka ≤ 2 mm šířka ≤ 2 mm výška ≤ 3 mm	délka ≤ 2 mm šířka ≤ 2 mm výška ≤ 3 mm	délka ≤ 5 mm šířka ≤ 3 mm výška ≤ 5 mm
CHARAKTERISTICKÁ PEVNOST	v příčném tahu ≥ 3,6 MPa	pevnost v ohybu min 4,0 MPa	pevnost v ohybu min 3,5 MPa
ODOLNOST PROTI PŮSOBENÍ MRAZU A CHEMICKÝCH ROZMRAZOVACÍCH LÁTEK	ztráta hmotnosti ≤ 1,0 kg/m²	ztráta hmotnosti ≤ 1,0 kg/m²	ztráta hmotnosti ≤ 1,0 kg/m²
NASÁKAVOST	střední hodnota ≤ 6 % hm	střední hodnota ≤ 6 % hm	střední hodnota ≤ 6 % hm
ODOLNOST PROTI OBRUSU BÖHMOVA METODA	ztráta obrusem ≤ 18 000 mm³/5 000 mm²	ztráta obrusem ≤ 18 000 mm³/5 000 mm²	ztráta obrusem ≤ 18 000 mm³/5 000 mm²
ODPOR VŮČI SKLUZU	vyhovující	vyhovující	vyhovující
REAKCE NA OHEŇ	vyhovující třídě A1	vyhovující třídě A1	vyhovující třídě A1
VZHLEDOVÉ VLASTNOSTI	vyhovující požadavkům normy	vyhovující požadavkům normy	vyhovující požadavkům normy

2. EXPEDICE, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, DATUM POUŽITELNOSTI

2.1 Expedice

Dlažební prvky se smí expedovat z výrobního závodu až po dosažení 70 % předepsané pevnosti betonu v tlaku zjištěné nedestruktivní zkouškou Schmidtovým kladivem na výrobcích spodní vrstvy v paketu.

Zboží je uloženo na paletách:

- 120 × 80 cm (závod Oslavany)
- atypické palety (závod Oslavany)
- 120 × 100 cm (závod Oslavany)

2.2. Doprava

Dlažba a obrubníky se dopravují na paletách, které musí být zajištěny proti pohybu. Zboží na paletách je zajištěné stretch folií, PE páskou či kombinací obojího.

Nakládání a zabezpečování dílců při silniční a železniční přepravě se dále řídí platnými předpisy pro silniční a železniční dopravu.

2.3. Skladování

Dlažba a obrubníky se skladují na paletách na skládkách s rovným, zpevněným a odvodněným povrchem maximálně ve třech vrstvách nad sebou.
Na uskladněné zboží je zakázáno lézt a pohybovat se po něm. Manipulace je možná jen určenými manipulačními prostředky v souladu se zásadami BOZP.

2.4. Datum výroby

Dlažební prvky a obrubníky se mohou vystavit plnému zatížení provozem až po uplynutí 28 dnů od data výroby, pak výrobce plně zaručuje deklarované vlastnosti výrobků.

2.5. Služby

Prodávající zajistí po dohodě se zákazníkem dopravu zboží přímo na místo určení. Rovněž po dohodě může zajistit pokládku dlažby na komunikacích, chodnících a jiných zpevněných plochách včetně provedení zemních prací a podkladních vrstev.

3. NÁVOD NA POKLÁDKU DLAŽBY

3.1. Projektová dokumentace a zaměření stavby

Velmi účelné, čas i peníze šetřící, je pracovat dle třeba i velice jednoduché projektové dokumentace a výškového a směrového zaměření stavby. Jen tak lze minimalizovat možnost dodatečného opravování již provedených prací.

3.2. Podkladní vrstvy

- z hlediska výsledné a nadčasové kvality celého stavebního díla je správné provedení podkladních vrstev nejdůležitější fází celé výstavby. Sebekvalitnější dlažba nemůže suplovat jakékoli nedostatky a nekvalitu podloží.
- skladba podkladních vrstev je vždy odvislá od konkrétních geologických poměrů a předpokládaného zatížení budoucí plochy.
- velký důraz je kladen na technologicky správné a kvalitní hutnění jednotlivých podkladních vrstev po jednotlivých vrstvách, případně po jejich částech o tloušťce 10–15 cm. Předejdeme tak nebezpečí „propadání" dlažby v budoucnosti. Podkladní vrstvy se provádějí ve spádu budoucí nové plochy.
- nejvhodnějším materiálem pro podkladní vrstvy je drcené kamenivo od frakce 0–32 mm; 0–63 mm nebo vrstva KSC až po frakci 4–8 mm.

3.2.1 Ložní vrstva

- optimální tloušťka kladecí vrstvy pro všechny druhy a výšky dlažeb je 30–40 mm, nejvhodnějším materiálem je drcené kamenivo frakce 4–8 mm, popř. 2–4 mm. Při provádění je nutné si uvědomit budoucí pokles kladecí vrstvy o cca 8–10 mm při hutnění položené dlažby.
- ručně se kladecí vrstva urovnává dřevěnou nebo ocelovou latí strháváním po přesně (pouze pro tento úkon) osazených vodících lištách, popř. je-li to možné lze využít již zabudované obrubníky. Pro přesné dodržení projektovaných výšek a spádů dlážděné plochy je toto nejdůležitější fáze výstavby.
- pro provádění kladecí vrstvy rozhodně nedoporučujeme používat náhradní levné materiály, zejména různé prosívky s vysokým podílem hlinitých částic. A naopak rozhodně neexistují případy – s výjimkou hygienicky odůvodněných (pro budoucí nepropustnost vody), kdy by bylo potřebné klást dlažbu do ložní betonové směsi nebo pískocementové stabilizace. Tato betonová deska pod dlažbou nemá žádný konstrukční smysl, naopak neguje všechny kladné vlastnosti dlážděných ploch (rozebíratelnost, vodopropustnost, „dilatační" pohyblivost při teplotních změnách atd.) a neúměrně prodražuje celé stavební dílo.

3.3. Vlastní pokládka dlažby

Technologie kladení betonové dlažby se zásadně liší od klasického způsobu dláždění ze žulových kostek. Zásadně se neprovádí podsypávání a zaklepávání po jednotlivých kostkách, ale pokládá se na urovnané a do příslušné nivelety stažené podloží. Pokládka betonové dlažby se provádí dvěma způsoby – strojně nebo ručně.

3.3.1. Ruční pokládka dlažby

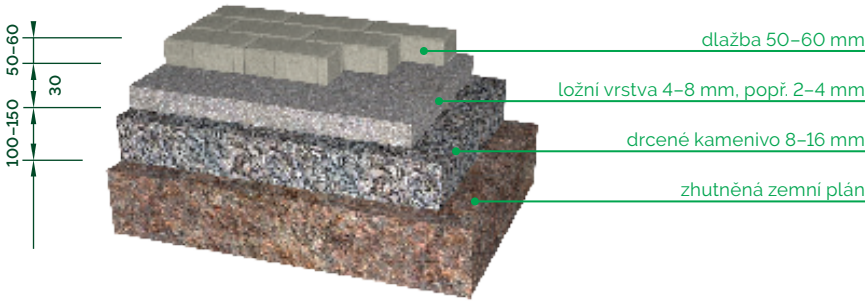
- provádí se zpravidla na plochách malého rozsahu, případně na členitých plochách s různými barevnými, nebo jinými vzory. Avšak nic, mimo menší rychlosti pokládky, nebrání tomu, aby se i plochy velké prováděly ručně. Dlažba se pokládá v celé šíři plochy mezi obruby proti spádu dlážděné plochy. Dlažební prvky se kladou s potřebným nadvýšením na dohutnění.
- pokládá se zásadně z již vydlážděné plochy, tzn. že na připravenou kladecí vrstvu se nevstupuje. Dlažba se pokládá na sraz na své distanční nálisky. Spára mezi dlažbou se další činností (vyrovnáním, hutněním) vymezí do své optimální tloušťky 3 mm. Po položení dlažby, se musí nejdříve provést zapískování a pak se teprve může dlažba hutnit. Bez důkladného zapískování dlažby může dojít při hutnění k poškození dlažby.
- čerstvě vydlážděná plocha se dvakrát hutní vibrační deskou opatřenou pryžovou fólií, aby nedošlo k poškrábání dlaždic. Poprvé po položení dlažby a prvním zapískování, podruhé po opětovném dosypání spár pískem. Hutněním se srovnají přípustné výškové a výrobní tolerance, ale pozor, celá plocha se tím sníží o 8–10 mm.
- velmi důležité je dbát na dodržování rovnosti spár mezi dlažbou (např. pomocí nataženého zednického provázku) a dodržování optimální tloušťky spár 3 mm mezi kameny. Velmi výhodně se pracuje s dlažbou, jež je na svých bocích opatřena tzv. distančními nálisky, které budoucí spáru vymezují.
- nezbytně nutné je provést zapískování spár vždy před zhutněním plochy vibrační deskou. Spára mezi jednotlivými dílci musí být vyplněna spárovacím materiálem v celé výšce spáry, zejména u dílců s nesraženou hranou, aby při hutnění dlažby nedošlo ke vzájemnému kontaktu dlaždic a jejich poškození. Vyplňování spár v dlažbě se provádí souběžně s kladením dlažebních prvků. Na závěr po zhutnění kladené plochy se znovu provede doplnění spár spárovacím materiálem tak, aby spára byla dokonale vyplněna v celé svojí výšce. Jako spárovací materiál je možné užít pouze čisté těžené křemičité písky s maximální velikostí zrna 2 mm. Spárovací materiál vmetáme do spár ručně (košťaty, metlami apod.) nebo

- lehkými metacími stroji. Materiál nesmí být rozhrabován radlicemi či jinými podobnými nástroji. Podcenění resp. nedokonalé zapískování, způsobuje v průběhu užívání pohyb jednotlivých kamenů a následné vyštípnutí horních částí kamenů.
- provádění nestandardních detailů u okrajů, sloupů, kanalizačních vpustí, zábradlí a podobně se zásadně řeší štípáním dlažby na speciální lamačce nebo pomocí řezání dlažby pilou na beton. Nikdy pomocí betonové zálivky.
- doporučujeme dláždit plochu odebíráním dlaždic současně alespoň ze tří palet. Předejde se tak případnému kontrastu přechodných a drobných barevných rozdílůna vydlážděné ploše, kterým se nevyhne žádný výrobce. Po vyzrání plochy, za pár měsíců tento problém vymizí. Po provedení druhého zapískování je dlážděný kryt okamžitě způsobilý plnému provoznímu zatížení.

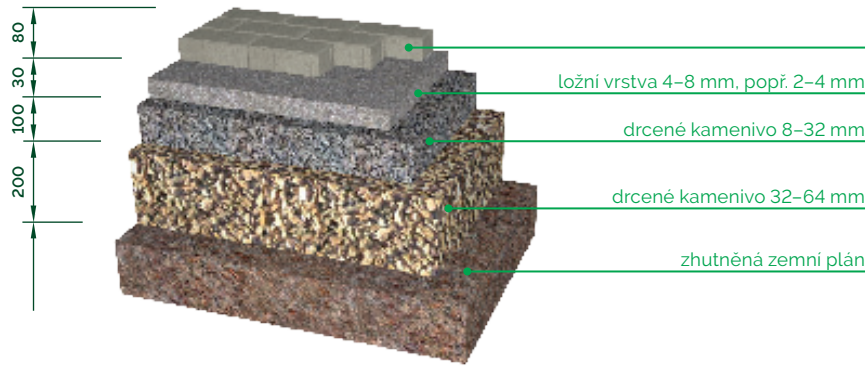
3.4. Osazení obrub

- obrubníky jsou důležitým prvkem pro zpevnění a zakončení celé plochy.
- dovolují-li to dispoziční poměry, doporučujeme při osazování obrubníků respektovat skladebné moduly dlažby, aby se při dláždění krajní plochy u obrubníků dalo využít polovičních i krajových kamenů a nebylo nutné provádět doštipování kamenů na stavbě.
- obrubník je osazen do tzv. betonové opěrky – obvykle prováděné ze zavlhlé betonové směsi minimálně třídy C8/10.
- na straně chodníkové se doporučuje chodníková opěrka přibližně do výšky poloviny obrubníku, na straně vozovky do výšky obrubníku, která umožní výškově správné položení krytu vozovky.

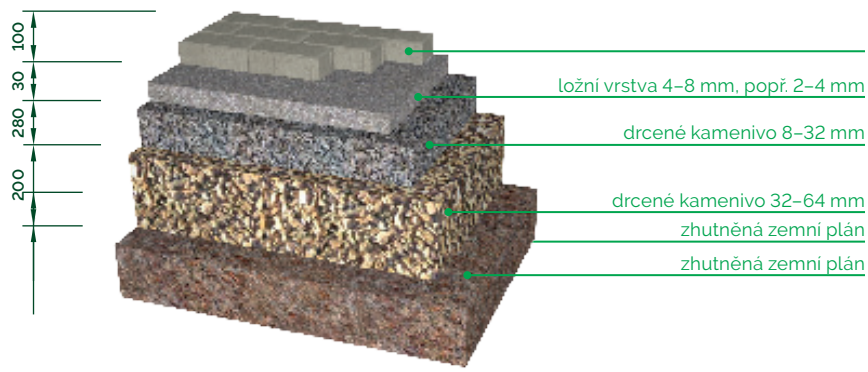
Příklad skladby chodníku



Příklad skladby pojezdové plochy pro vozidla do 3,5 t



Příklad skladby pojezdové plochy pro vozidla nad 3,5 t



4. ÚDRŽBA DLÁŽDĚNÝCH PLOCH

Dlážděné plochy musí být udržovány v trvale čistém stavu. Pro odstraňování nečistot smí být používány smetáky, různá metací zařízení nebo proud nízkotlaké vody. V případě použití proudu vody nesmí dojít k vyplavení spárovacího materiálu. Dojde-li přesto k vyplavení části spárovacího materiálu musí být opětně dosypán tak, aby byla spára zcela zaplněna na celou výšku dlažby. Povrch dlažby nesmí být znečištěn olejem či benzínem, barvami, betonem nebo maltou. Dojde-li k takovému znečištění je nevratné a nelze jej žádným způsobem odstranit.

V zimním období, kdy je potřeba odstraňovat sníh, se toto odklízení provádí především mechanicky (pluhem či jiným shrnovacím zařízením). Provádět posyp či postřik chemickými rozmrazovacími materiály do vrstvy čerstvě napadeného sněhu vyšší než 3 cm bez předchozího pluhování je neúčinné, a proto nepřípustné. Sníh je za obvyklé zimní situace třeba odstraňovat tak, aby nedošlo k jeho ujetí provozem a přimrznutí k povrchu vozovky. Sněhovou břečku je třeba z vozovky odstranit. Při mechanickém odstraňování sněhu musí být hrana pluhu či shrnovacího zařízení opatřena gumovou stěrkou, aby nedošlo k poškození povrchu dlážděného krytu. Při použití chemických rozmrazovacích látek musí být dodrženy předpisy (vyhláška č. 104/1997 Sb.) určující povolené množství rozmrazovací látky na jednotku plochy dlážděného krytu. Toto dávkování se provádí v závislosti na intenzitě sněžení. Při malé intenzitě (1–1,5 cm/hod.) se sype dávkou 10 g/m², při větší intenzitě dávkou 20 g/m². Použití větších dávek již způsobuje vznik sněhové břečky. Při mimořádně dlouhém sněžení nebo při mimořádné intenzitě spadu lze v průběhu sněžení posyp dávkou 10 g/m² opakovat, ale vždy až po provedeném pluhování, aby se sůl dostala na povrch vozovky. Při odstraňování náledí nebo ujetých sněhových vrstev za pomocí chemických rozmrazovacích materiálů je minimální, technologicky dostačující dávka pro tento typ posypu 20 g/m². Při likvidaci vyšších vrstev náledí je zpravidla nutno použít dávek vyšších, celková spotřeba posypových solí však při jednom zásahovém dni nemá překročit 60 g/m².

V zimním období je také možné dlážděné povrchy sypat těženým pískem, popř. struskou nebo škvárou. Použité strusky a škváry nesmí obsahovat toxické nebo jinak škodlivé látky. Hmoty pro posyp nesmí obsahovat hlinité částice. Zrnitost zdrsňovacích posypových materiálů má být v rozmezí 0,5–8 mm. Pro posyp nesmí být použito materiálů s velikostí zrna větších než 8 mm, drceného materiálu či jiných neschválených odpadních materiálů.