

OBEČNÉ ZÁSADY POKLÁDKY DLAŽEB

Pokládku dlažby doporučujeme svěřit profesionální realizační firmě, která disponuje potřebným vybavením a zkušenostmi pro zhotovení kvalitního podloží a vlastní pokládky dlažby. Tyto práce nabízí i Stavební závod PRESBETON Nova, s.r.o.

VÝBĚR DLAŽBY

Základními parametry pro výběr druhu dlažby jsou zejména způsob užívání a intenzita zatížení plánované plochy. Významnou roli hraje rovněž charakter podloží. Betonové dlažby v tloušťkách 33–50 mm (plošné dlažby do 60 mm) jsou určeny pro pochozí plochy jako jsou pěší a nemotoristické komunikace ve městech, odpočinkové plochy v městských zónách, přístupové chodníky k rodinným domům a jejich okolí, terasy, balkony, okolí bazénů, pochozí střechy, zahradní plochy a podobně. Dlažby v tloušťkách do 50 mm (plošné dlažby do 60 mm) lze použít pro pojízdný způsob užívání a pro vyšší zatížení pouze za předpokladu uzpůsobení podkladních vrstev tomuto účelu, což ve většině případů vyžaduje provedení ŽB podkladní desky, která tak přebírá nosnou funkci.

Pro plochy pochozí a plochy zatížené lehkým provozem osobních automobilů jsou určeny dlažby v tloušťkách 60–70 mm. Jedná se zejména o použití na komunikacích s málo intenzivním provozem osobních aut, příjezdové komunikace k rodinným domům, ale i chodníky a další komunikace pro pěší.

Pro plochy s intenzivním provozem středního zatížení jsou určeny dlažby tloušťky 80 mm (parkoviště, zastávky, obecní komunikace, apod.), pro plochy s intenzivním a těžkým provozem pak dlažby tloušťky 100 mm (např. nakládací místa kamionové dopravy).

PODKLADNÍ A KLADECÍ VRSTVY

Kvalita provedení těchto vrstev zásadním způsobem ovlivňuje výslednou kvalitu dlážděného krytu. Skladbu jednotlivých podkladních vrstev je nutno navrhovat v závislosti na geologických poměrech konkrétního místa a předpokládaném zatížení, které bude na výslednou plochu působit. Vyspádovanou zemní pláň a jednotlivé podkladní vrstvy je potřeba z hlediska dlouhodobé správné funkčnosti dlažebního krytu dostatečně ztuhnout, v opačném případě může dojít k významnému dotváření těchto vrstev při užívání plochy a vzniku značných deformací a nerovností. Tloušťka vrstvy pro utluštění by neměla překročit 150 mm. Jako materiál pro podkladní vrstvy se zpravidla používají kamenné drtě frakcí 8–16, 11–22, 16–32, 0–32 a 32–63 mm (případně kombinace s betonovým recyklovaným kamenivem příslušné frakce). Pro samotnou kladecí ložnou vrstvu je nejvhodnější kamen-

ná drť frakce 4–8 mm, případně frakce 2–5 mm, která se rozprostře pomocí profilové trubky sloužící jako vodítko (meziprostor po vyjmutí těchto pomocných trubek se vyplní kamennou drtí a stáhne se latí). Hotová kladecí vrstva se nesmí zhutňovat, ani se do ní nesmí vstupovat a chodit po ní. Doporučujeme připravit jen tak velkou plochu kladecího lože, na kterou se za pracovní směnu stihne položit dlažba. V rámci přípravy plochy pro pokládku je nutné provést její ohraničení obrubníky po obvodu, které zajistí stabilitu dlážděné plochy proti vodorovnému posunu. Pokud je to možné, je vhodné při osazování obrubníků vycházet ze skladebných modulů dané dlažby a pro krajní řadu kamenů u obrubníků využít krajové nebo poloviční kameny, čímž odpadá nebo se redukuje nutnost dořezávání či štípání dlažebních kamenů a desek.

POKLÁDKA

Při pokládání se začíná v pravoúhlém rohu (kontrola pomocí šňůry), pokud možno od nejnižšího místa plochy. Dlažební kameny a desky se pokládají ve směru od sebe tak, že je možno na ně ihned stoupnout. Dlažby klademe vždy se spárou 3–5 mm. Předjdeme tím tak možnému štípání hran a rohů jak v průběhu pokládky, tak při užívání plochy a po vyplnění spár vhodným separačním materiálem je umožněno pružné chování dlažebního krytu a správný přenos zatěžovacích sil. Dbáme na rovnoměrné linie spár a kontrolujeme vydlážděný úsek minimálně každé 2 až 3 metry pomocí šňůry nebo latě. Nedoporučujeme pokládat dlažby po ucelených vrstvách z jedné palety, ale pokud možno z více palet a vrstev najednou. Předjde se tak tvorbě barevných shluků, hnízd a přechodů a výsledná konstrukce bude působit přirozeným dojmem. Nepokládejte kameny s viditelnými vadami. Velmi důležité je spádování plochy min. 2 % v příčném a min. 0,5 % v podélném směru, které zajistí odvodnění plochy tak, že zabudované výrobky nebudou nikde dlouhodobě pod vlivem vysoké vlhkosti. To může způsobovat výrazné změny v odstínu barvy výrobků a rovněž přispívat ke vzniku intenzivních výkvětů. Dlažební kameny je třeba pokládat na výšku přibližně o 5 až 10 mm výše než je konečná výška plochy, protože finálním ztuhnutím dojde k poklesu kladecí vrstvy.

SPÁRY A SPÁROVÁNÍ DLAŽBY

Betonové dlažby klademe se spárou 3–5 mm, která se zcela vyplní spárovacím pískem frakce 0–2 mm (nejlépe čistým křemičitým pískem, který neobsahuje jílové podíly). Spárování se u dlažebních kamenů provádí před konečnou vibrací plochy. Po odmetení přebytečného zásypového písku se

plocha obousměrně zhuťní a následně se provede dosypání spár a dospárování plochy. Doporučujeme míru vyplnění spár zkontrolovat i několik týdnů po provedení pokládky a případné dodatečné úbytky spárovacího písku doplnit. U plošné dlažby se spárování provádí po pokládce dlažebních desek a jejich stabilizaci poklepem gumovou palicí. Spárování je vhodné provádět za sucha. Velmi důležitá je kvalita zasypaného písku, protože jemné jílovité a hlinité, příp. železité částice mohou vést ke znečištění povrchu dlažby jak ve fázi spárování, tak v průběhu užívání plochy. Jemné hlinité podíly navíc podporují růst plevelů. V případě použití praného křemičitého písku je možné jej na ploše cca 2 až 3 týdny ponechat. Nekvalitní a znečištěný spárovací materiál může však v případě delšího setrvání na vydlážděné ploše, zejména za mokra, způsobit značné znečištění plochy, které může být velmi obtížně odstranitelné. K zamezení vyplavování spárovacího písku, zejména u dlažeb se širšími spárami (např. CUSTO), je možno k výplni spár použít spárovací hmoty na bázi křemičitého písku upraveného pryskyřicemi. Tyto spárovací hmoty vytváří povrchově soudržné spáry při zachování dostatečné pružnosti výplně spár.

V případě pokládky plošné dlažby do maltového lože nebo stavebního lepidla na železobetonovou desku lze v případě požadavku na tzv. „čistou a bezprašnou“ spáru použít ke spárování flexibilní a mrazuvzdorné spárovací tmely. Při tomto způsobu pokládky je však nutno pamatovat na plošnou dilataci. Při spárování tmelem je třeba dbát na to, aby nedošlo k zaschnutí spárovací hmoty na povrchu dlažby mimo spáru, zbytky spárovací hmoty jsou velmi špatně odstranitelné. Při spárování povrch ihned začišťujeme. K aplikaci tmelu do spár lze velmi dobře použít již prázdné obaly od silikonových tmelů apod., které plníme spárovací hmotou a tuto pomocí aplikační pistole vtlačujeme do spár. Tímto pracovním postupem lze znečištění povrchu dlažby značně minimalizovat.

STABILIZACE A SROVNÁNÍ DLAŽEBNÍCH KAMENŮ VIBROVÁNÍM

Před vibrováním se plocha nejdříve důkladně očistí od spárovacího písku. Vhodnou hutnicí deskou se zavibrují dlažební kameny jedenkrát v podélném a jedenkrát v příčném směru. U barevných dlažeb, profilovaných dlažebních kamenů nebo u dlažebních kamenů bez fazety, je bezpodmínečně nutné použít hutnicí desku s hladícím přípravkem (gumovým nástavcem). Vibrování je nutné provádět vždy za sucha a v suchém stavu. Následně se celá dlážděná plo-

cha ještě jednou důkladně zasype spárovacím materiálem. Plochu srovnanou vibrováním se spárami vyplněnými zasypaným pískem je možno ihned používat.

STABILIZACE A SROVNÁNÍ DLAŽEBNÍCH DESEK (PLOŠNÁ DLAŽBA)

Plošnou dlažbu není možné v žádném případě stabilizovat pomocí hutnicí desky. Jednotlivé dlažební desky se při pokládce pouze stabilizují poklepem gumovou palicí přes dřevěné prkno. Následně se přistoupí k zaspárování plochy. Takto provedená a zaspárovaná plocha je připravena k okamžitému používání. Plošné dlažby v tloušťkách od 80 mm lze stabilizovat i použitím vibrační desky (s výjimkou velkoformátových XL dlažeb).

Maximální použitelné dynamické účinky hutnicích desek pro vybrané dlažební prvky jsou uvedeny v příslušných technických listech konkrétních výrobků.

POKLÁDKA ZATRAVNŮVACÍCH DLAŽEB (TBX)

Pokládka těchto vegetačních dlažeb se provádí obdobně jako u dlažeb klasických, tzn. do lože z drtě frakce 4–8 mm s tím rozdílem, že je nutno s ohledem na tvarové řešení těchto prvků šetrně přistupovat k jejich hutnění (použití např. paličky, nebo lehkého ručního válce). Vysypání zeminy s travním semenem do dutin pro zatravnění by pak mělo být provedeno cca 2 cm pod okraj, aby zde byl prostor pro růst.

DŮLEŽITÉ

Případný výskyt vápenných výkvětů je přirozeným projevem zrání betonu a během užívání plochy za předpokladu správně provedeného podloží a odvodnění plochy zpravidla do několika měsíců ustoupí.

Vzhledem k čistě přírodnímu původu základních vstupních surovin pro výrobu betonového zboží, zejména kameniva, se mohou na dlažbách a jiných betonových výrobcích vyskytnout lokální železité výkvěty, které nejsou vadou výrobku a vzhledem ke svému původu nemohou být důvodem k reklamaci výrobku.

Odtištění odstínu barvy a rozdílné nasákavosti souvisí s celou řadou faktorů, které vstupují do procesu výroby betonového zboží a nelze je nikdy zcela vyloučit. Počínaje vstupními surovinami, které jsou charakteristické svojí přirozenou přírodní variabilitou, přes další faktory spojené se specifické technologie vlastní výroby a v neposlední řadě také klimatickými podmínkami při zrání betonových výrobků. Výše uvedené okolnosti nemají negativní vliv na deklarované vlastnosti výrobků.

DOPORUČENÍ PRO ZÁKAZNÍKY

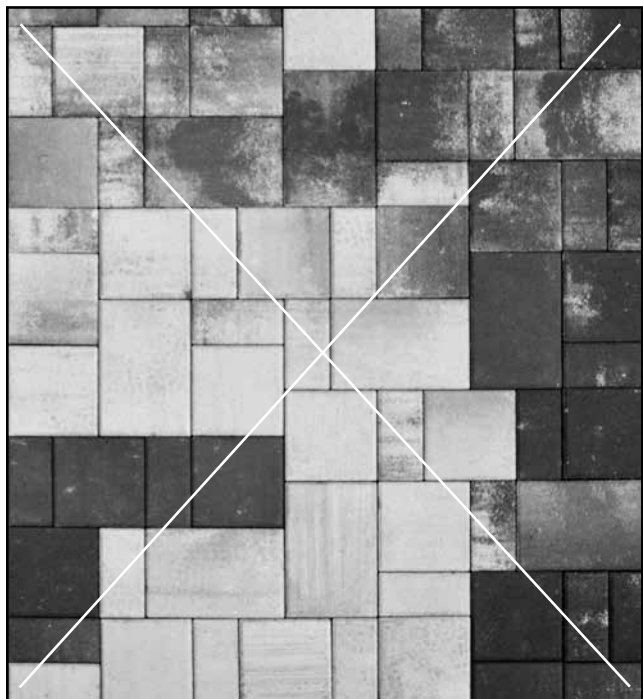
Ze zkušeností vyplývá, že je z hlediska rizika znečištění povrchu dlažeb, nevhodné provádět pokládku dlažeb před kompletním dokončením všech činností u nových staveb. Veškeré stavební práce, nátěry, montáže všech technických a okrasných prvků je tak vhodné ukončit před plánovaným dlážděním. Doporučujeme také předem provést základní hrubé zahradnické práce (dovoz zeminy, úprava terénu, instalace bazénu nebo jezírka, osvětlení a zavlažování atd.), výsadbu rostlin nebo pokládku travního koberce. Po dlažbě zpravidla nelze bez následného znečištění převážet stavební materiál, pojíždět vozidly, chodit v pracovní obuvi, odkládat obaly od stavebních materiálů, barev, vozit zeminu a mulčovací kůru atd. Všechny tyto činnosti znamenají pro povrch betonu možné zbytečné, často i trvalé znečištění, kterému lze předejít. Při dodržení těchto pravidel bude vydlážděná plocha splňovat požadavky nejen na užité vlastnosti, ale i na estetický vzhled.

POKLÁDKA DLAŽEB V PROVEDENÍ COLORMIX

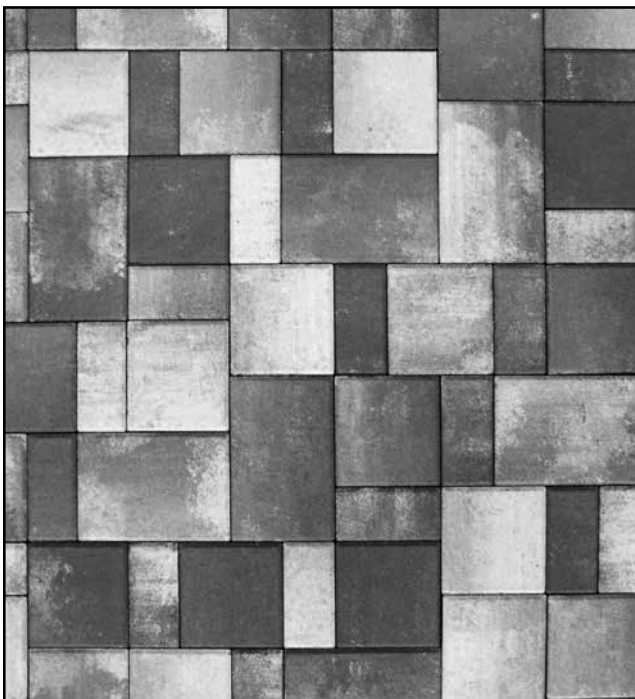
Při pokládce těchto provedení dlažeb, které sestávají z několika barev, je třeba vždy odebírat jednotlivé dlažební kameny z více palet a více vrstev současně a rovněž střídat místa odběru z jednotlivých palet. Tím se docílí správného barevného promíchání a efektních kontrastních přechodů dlažebních kamenů. Při postupném odebírání dlažebních kamenů za sebou, tak jak jsou uloženy na paletách, mohou vznikat nežádoucí barevná hnízda, která jsou patrná až po ukončení pokládky. Tento postup doporučujeme dodržovat rovněž u pokládky jednobarevných dlažeb, kdy se tak eliminují odlišnosti barevného odstínu, kterým se nelze ve výrobě vyvarovat. Výsledná plocha potom působí přirozeným dojmem bez znatelných přechodů či shluků jednotlivých barev a odstínů.

Barevný efekt dlažeb v provedení colormix vynikne až s dokončenou celkovou plochou, kdy je dosaženo výsledného efektu a nelze tak posuzovat pouze jednotlivé kameny nebo vrstvy. Použitou technologií výroby dlažeb v provedení colormix vzniká originální barevná kombinace, a tudíž se nemusí shodovat s jinými již realizovanými plochami. Dlažby v tomto barevném provedení lze z hlediska výsledného barevnostního dojmu uspokojivě vytvořit z minimálního počtu alespoň tří palet. Je potřeba si rovněž uvědomit, že v rámci dlažeb v provedení colormix, kdy se jedná vždy o mix několika barev, se rovněž vyskytují i dlažební kameny jednobarevné, což je běžné a přirozené a nejedná se o vadu barevného provedení. Colormixové provedení dlažby tedy neznamená, že každý dlažební kámen obsahuje všechny barvy použité pro daný colormix.

NESPRÁVNĚ PROVEDENÁ POKLÁDKA



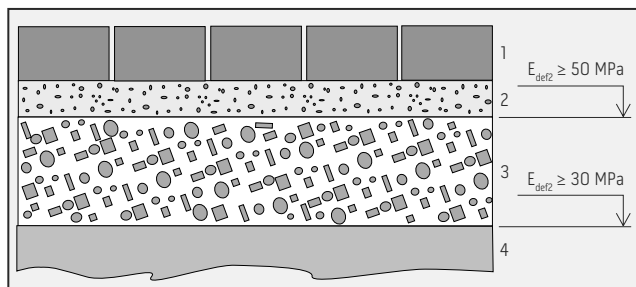
SPRÁVNĚ PROVEDENÁ POKLÁDKA



PŘÍKLADY POKLÁDEK DLAŽEBNÍCH KAMENŮ TVAROVANÉ (ZÁMKOVÉ) DLAŽBY

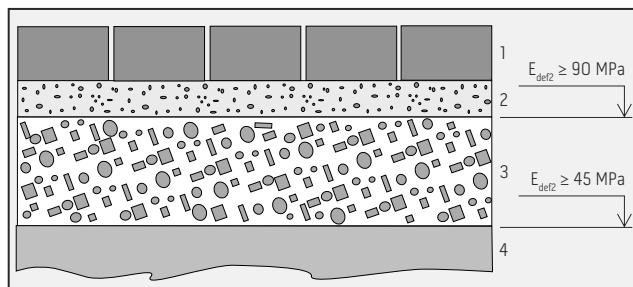
Níže uvedené příklady skladby jednotlivých podkladních vrstev jsou pouze orientační a informativní a nelze je brát jako paušální řešení pro konkrétní specifické stavby.

Pochozí plocha



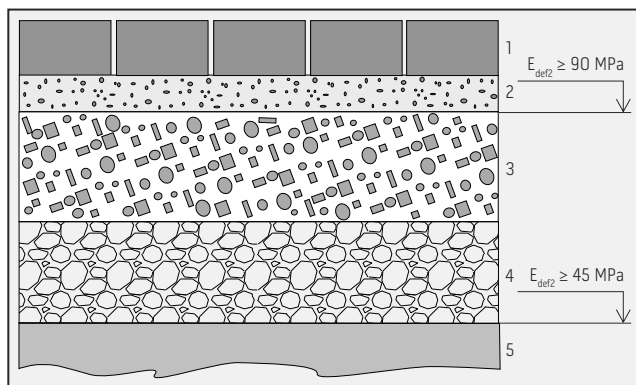
1. 40–60 mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm (2–5 mm)
3. 150 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 8–16, 11–22, 16–32 mm (případně směs)
4. Zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 30 MPa)

Plocha s občasným jezdem vozidel do 3,5 t



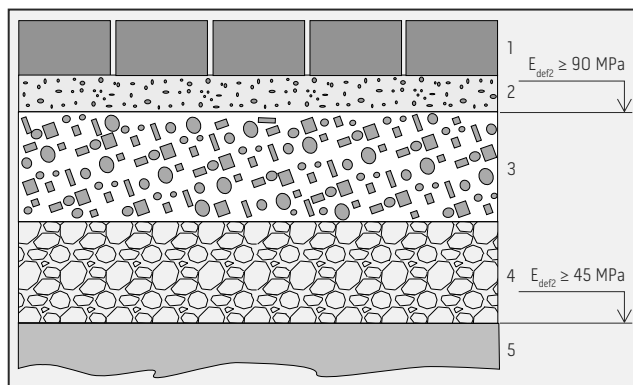
1. 60–80 mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm (2–5 mm)
3. 250 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 11–22, 16–32, 0–32 mm (případně směs)
4. Zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 30–45 MPa)

Plocha s jezdem vozidel do 3,5 t



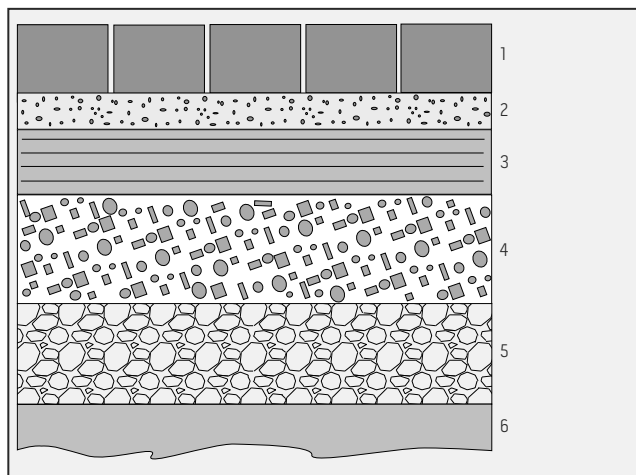
1. 80 mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm (2–5 mm)
3. 150–200 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 11–22, 16–32, 0–32 mm (případně směs)
4. 150–200 mm – ochranná vrstva – kamenná drť 0–32 mm (betonový recyklát 8–63 mm)
5. Zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 45 MPa)

Plocha s jezdem vozidel nad 3,5 t



1. 80 mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm
3. 200–250 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 11–22, 16–32, 32–63 mm (případně směs)
4. 200–250 mm – ochranná vrstva – kamenná drť 0–32 mm, 32–63 mm (případně směs, betonový recyklát 8–63 mm)
5. Zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 45 MPa)

Plocha s těžkým provozem



1. 80–100 mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba
2. 50 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm
3. 100–200 mm – ŽB deska
4. 200–250 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 11–22, 16–32, 32–63 mm (případně směs)
5. 200–250 mm – ochranná vrstva – kamenná drť 0–32 mm, 32–63 mm (případně směs, betonový recyklát 8–63 mm)
6. Zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 45 MPa)

PŘÍKLADY POKLÁDEK VELKOFORMÁTOVÉ DLAŽBY XL

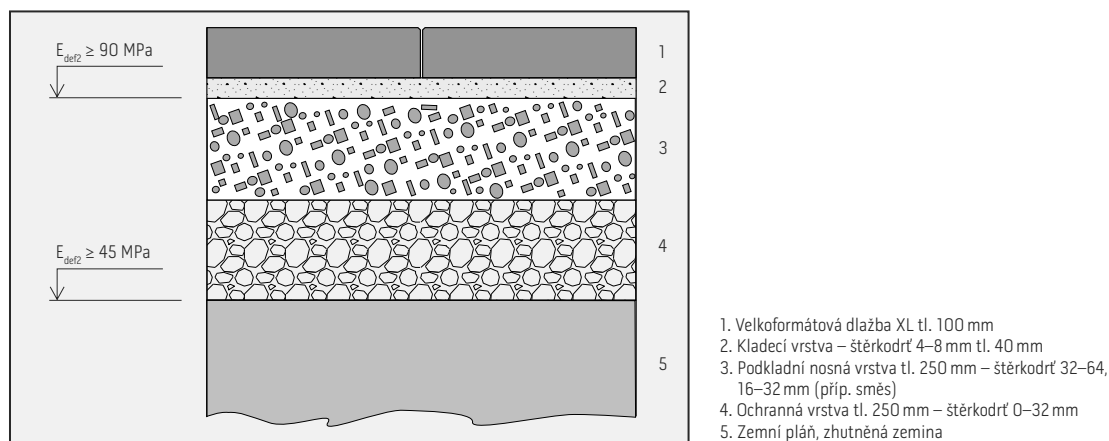
Velkoformátová dlažba XL je určena pro všechny typy zpevněných ploch v exteriérech. Zejména je určena pro plochy s proměnnou intenzitou zatížení, kde převažuje vysoké zatížení vyvolané motoristickým provozem charakterizovaným maximálním zatížením 5 t na jednotlivé kolo, resp. 10 t na nápravu.

Svémi pevnostními a estetickými parametry velkoformátová dlažba XL nalezne uplatnění u obslužných místních a účelových komunikací zatížených převážně klidným provozem, nemotoristických komunikací zatížených pojezdem vozidly údržby komunikací, odstavných a parkova-

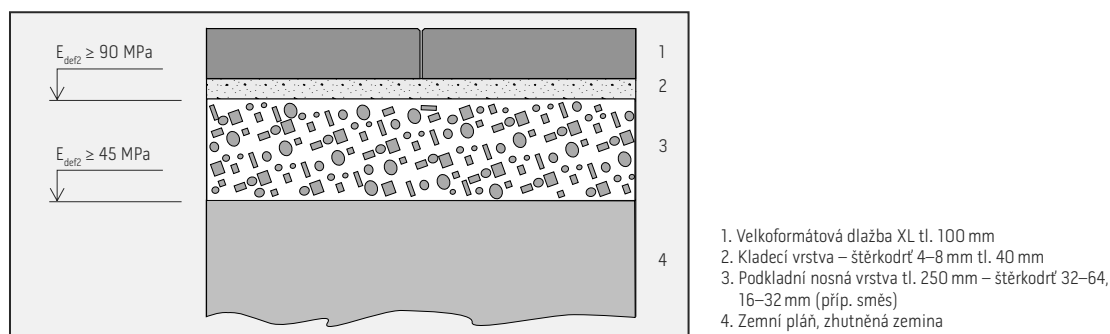
cích ploch, vysoce esteticky hodnotných ploch městských zón a ploch v okolí nákupních zón se smíšeným provozem, příjezdových komunikací k občanským stavbám, bytovým a rodinným domům.

Při pokládce a použití velkoformátové dlažby XL je nutné respektovat maximální doporučené zatížení dlážděného krytu, doporučené skladby a úpravy podkladních vrstev specifikované výrobcem v samostatném dokumentu. Použití odlišných skladeb podkladních vrstev, popř. specifické hodnoty zatížení a složité základové poměry je třeba ověřit konkrétním statickým výpočtem.

SKLADBA č. 1: Plochy s občasným pojezdem vozidel se zatížením max. 5 t / kolo, resp. 10 t / nápravu



SKLADBA č. 2: Plochy s pojezdem vozidel do 3,5 t

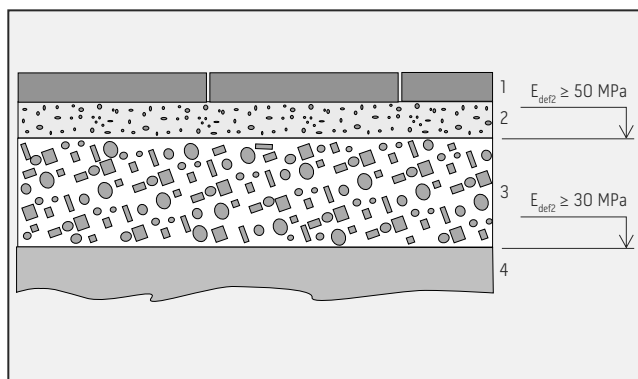


PŘÍKLADY POKLÁDEK PLOŠNÉ DLAŽBY

Plošná dlažba je v dostupných formátech a tloušťkách určena pro pochozí plochy. V případě přizpůsobení podkladních vrstev (pokládka na železobetonovou desku do maltového lože nebo šterkového lože), lze plošnou dlažbu použít jako pojízdnou při zatížení lehkým automobilovým

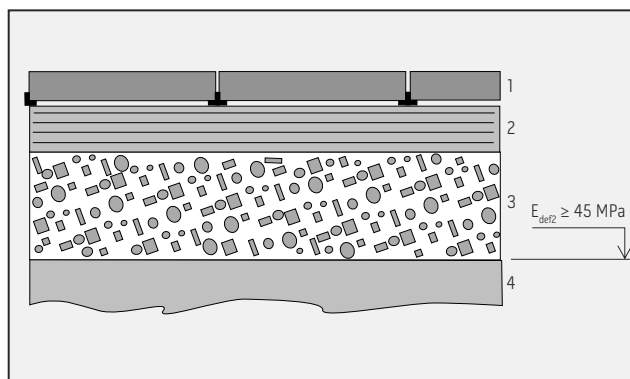
provozem (osobní automobily). Základní formát 600 x 400 a řezaný formát 400 x 98 doporučujeme používat pouze pro pochozí plochy. Plošnou dlažbu lze také pokládat rozebiratelným způsobem na plastové terče.

Pochozí plochy



1. 33–60 mm – betonová plošná dlažba
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm (2–5 mm)
3. 150 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 8/16, 11/22, 16/32 mm (případně směs)
4. Zemní plň (modul přetvárnosti podloží 30 MPa)

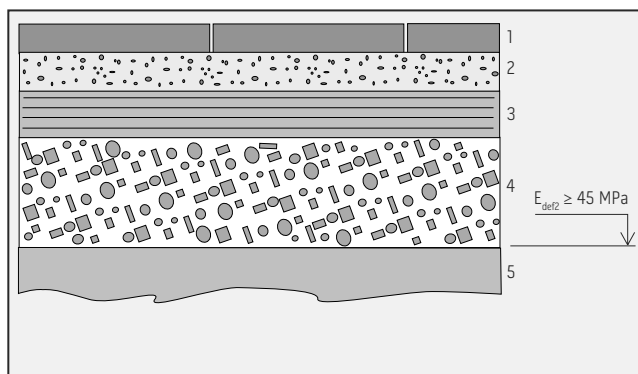
Pochozí plochy – pokládka na vymezovací terče



1. 33–60 mm – betonová plošná dlažba, vymezovací terče
2. 100 – 200 mm – ŽB deska
3. 150 – 200 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 8/16, 11/22, 16/32 mm (případně směs)
4. Zemní plň (modul přetvárnosti podloží 30 MPa)

Poznámka: Vzniklé spáry se nevysypávají pískem. Tento typ pokládky je určen pouze pro pochozí plochy. Pokládka na terče není vhodná v případě použití řezaných formátů 98 x 98 mm a 400 x 98 mm.

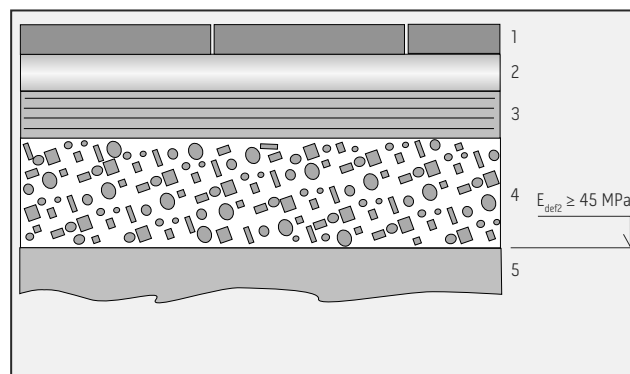
Lehký provoz (i osob. automobily) – pokládka na železobetonovou desku do kamenné drtě



1. 33–60 mm – betonová plošná dlažba
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm (2–5 mm)
3. 100 – 200 mm – ŽB deska
4. 150 – 200 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 8/16, 11/22, 16/32 mm (případně směs)
5. Zemní plň (modul přetvárnosti podloží 45 MPa)

Poznámka: Vydělanou plochu není možné zatěžovat pojezdem před dosažením dostatečné pevnosti podkladní ŽB desky (28 dní). Správná funkce této skladby je podmíněna funkčně správně provedeným ohraničením plochy obrubníky.

Lehký provoz (i osob. automobily) – pokládka na železobetonovou desku do stavebního lepidla



1. 33–60 mm – betonová plošná dlažba
2. 3–5 mm – stavební lepidlo v tl. dle doporučení výrobce
3. 100 – 200 mm – ŽB deska
4. 150 – 200 mm – podkladní nosná vrstva – kamenná drť 8/16, 11/22, 16/32 mm (případně směs)
5. Zemní plň (modul přetvárnosti podloží 45 MPa)

Poznámka: Stavební lepidlo je nutné nanášet šterkou se zuby, která umožní rovnoměrné rozprostření materiálu, a tím uložení dlažby celoplošně v lepicí hmotě. Příprava a použití stavebního lepidla se řídí doporučením a pracovními postupy stanovenými výrobcem tohoto materiálu. U ploch nad 20 m² je nutno z důvodu teplotní roztlačnosti materiálu vytvářet dilatační spáry. Spárování mezi dlaždicemi se provádí flexibilními a mrazuvzdornými spárovacími tmely. Vydělanou plochu není možné zatěžovat pojezdem před dosažením dostatečné pevnosti podkladní ŽB desky (28 dní).