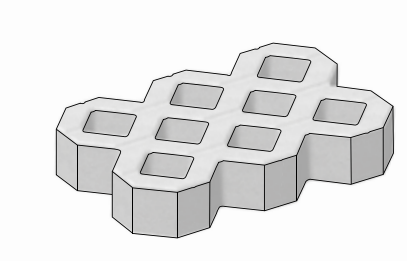
TECHNICKÝ LIST (CS01)

VEGETAČNÍ TVÁRNICE MALÁ

Technické údaje výrobku:

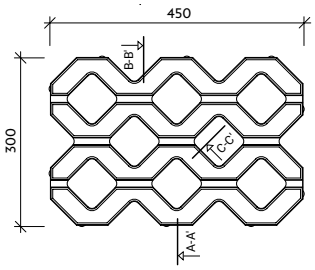
Prvky umožňují řešit zpevnění ploch při současném zatravnění a při podílu zeleně 40,44 % plochy celkového zpevnění. Prvky jsou vhodné pro stabilizaci svahů a zpevnění koryt potoků a řek. Zároveň dovolují částečný průsak dešťových vod do podloží. Aby funkce vsaku byla zachována, je zapotřebí spáry zaplnit substrátem pro osetí trávou, nebo vhodným kamenivem.



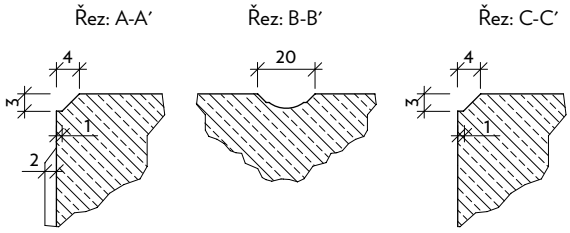
Technické parametry	možné zatížení	skladebné rozměry [mm]**			počet				množství [m²]		hmotnost*	
		výška	délka	šířka	vrstev	ks/vrstva	ks/paleta	ks/m²	vrstva	paleta	kg/ks	kg/paleta
základní kámen		80	450	300	11	8	88	7,41	1,18	12,98	14,7	1319

Skladebné rozměry - tvar výrobku:

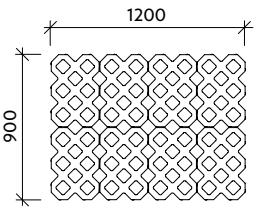
Půdorys



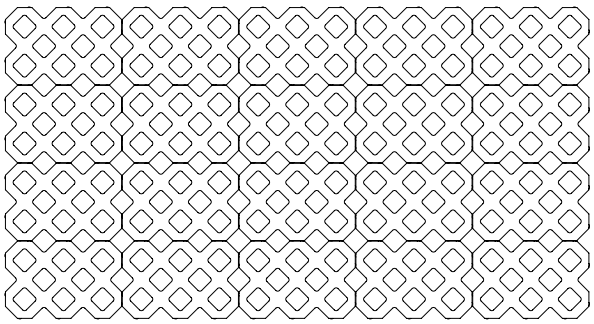
Řezy hranou

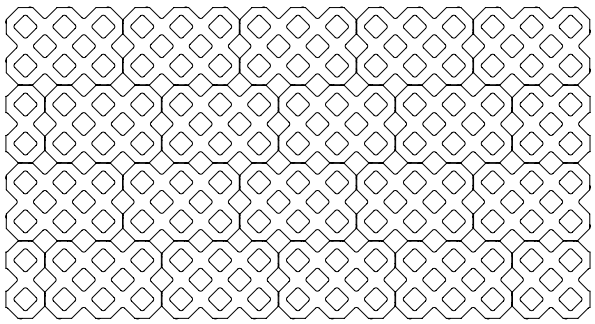


Skladba na paletě



Příklady vzorových skladeb:





Únosnost betonové dlažby

- chodníky nebo jiné nemotoristické komunikace
- příjezdové komunikace k rodinným domům pro osobní vozidla do 1,5 t
- příjezdové komunikace k rodinným domům pro osobní vozidla do 3,5 t s ojedinělým přejezdem speciálních vozidel (sanitka, požární vůz apod.)
- místní/obslužné komunikace pro osobní vozidla do 3,5 t s možností pojezdu těžkých nákladních vozidel (několikrát týdně)
- komunikace s pravidelným provozem těžkých nákladních vozidel nad 3,5 t

TECHNICKÝ LIST (CS01)

VEGETAČNÍ TVÁRNICE MALÁ POKLÁDKA BETONOVÉ DLAŽBY

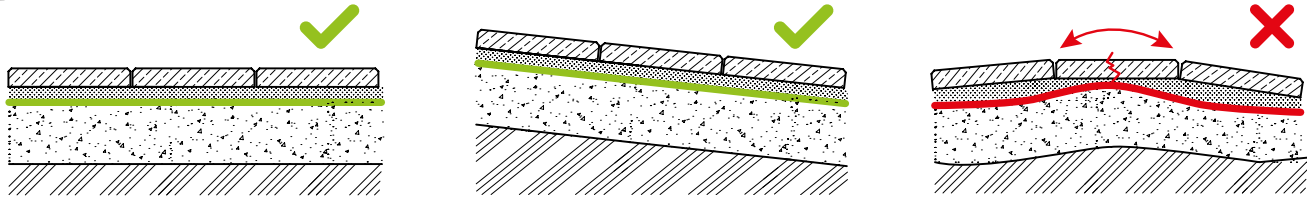
Vzhledem k povaze betonu nedoporučujeme klást dlažbu do betonového lože!

1. ÚPRAVA PLÁNĚ

Pláni je v terminologii dopravních staveb chápána plocha vytvořená skrývkou či násypem zeminy tvořící základ pro konstrukci zpevněné plochy. Pro účely kladení dlažeb je již pláni třeba věnovat zvýšenou pozornost. Kvalita provedení pláně zásadně rozhoduje o dlouhodobé kvalitě celé dlážděné zpevněné plochy. Nedostatky v kvalitě provedení pláně nedokáže eliminovat ani ta nejkvalitnější betonová dlažba. Pláň by měla být provedena dle projektové dokumentace při respektování geologického podloží. Je důležité, aby pláň splňovala tyto nejdůležitější požadavky:

- Schopnost v přirozeném nebo dohutněném stavu přenášet vyprojektované zatížení konstrukcí zpevněné plochy a odolávat jejím nahodilým zatížením.
- Rovnoměrné zhutnění, a tím zajištění plošné stability konstrukce zpevněné plochy.
- Soulad s projektovou dokumentací - výškově srovnána tak, že její rovina bude rovnoběžná s rovinou budoucího povrchu zpevněné plochy.
- Provedení z materiálu propustného pro vodu bez nebezpečí sedání s řádným odvodněním pláně.
- Zvláštní pozornost musí být věnována plochám pláně tvořeným na hlubokých výkopech pro inženýrské sítě. Ty je třeba systematicky hutnit po vrstvách od dna výkopu až po vrchní rovinu pláně.
- Míra zhutnění povrchu pláně musí vycházet ze statického výpočtu napětí na povrchu pláně vyvozeného konstrukcí zpevněné plochy a jejím nahodilým zatížením. Za minimální míru zhutnění lze označit zhutnění na E_{def2} = 45 MPa (modul přetvárnosti).
- Budování pláně s vyváženou bilancí zemních prací, tzn. s minimálními náklady na odvoz a dovoz zeminy.

POZOR na rovinatost podloží. Delší kameny mohou na nerovné ploše praskat při zátěži vlivem ohybu!



2. MATERIÁL PODKLADNÍCH VRSTEV

Pro konstrukce podkladních vrstev se běžně používá:

materiál	frakce (mm)				
štěrkopísek	0-4	4-8	8-16		
drcené kamenivo	0-2	2-5	8-16	16-32	32-63
štěrkodrť	0-63	0-32			

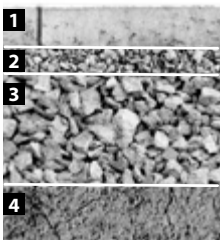
3. PŘÍPRAVA PODLOŽÍ PRO KLADENÍ DLAŽEB

Úvodem je třeba předeslat, že skladba podkladních vrstev zpevněné plochy je vždy závislá na konkrétních geologických poměrech zeminy pod plání a předpokládaném zatížení budoucí zpevněné plochy. Velký důraz musí být kladen na správné hutnění jednotlivých vrstev podkladních ploch. Hutnění by zpravidla mělo být prováděno po vrstvách max. tloušťky 100-150 mm. Podkladní vrstvy kopírují spád budoucí zpevněné plochy.
Nejvhodnějším materiálem pro kladecí vrstvu je drcené kamenivo frakce 4-8 mm. Jako alternativu lze využít i frakci 2-5 mm. Není vhodné používat frakce s velkým obsahem prachových částic. Kladecí vrstvu navyšujeme asi o 3-5 mm oproti projektu, jelikož finálním hutněním betonové dlažby dochází k poklesu vrchní části kladecí vrstvy.

Návrh a bližší specifikace jednotlivých podkladních vrstev musí být prováděny osobou odborně způsobilou v oblasti dopravních staveb za předpokladu dodržení souvisejících platných norem, vyhlášek a předpisů (zejména TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací). Tloušťky jednotlivých podkladních vrstev jsou mimo jiné závislé na předpokládané třídě dopravního zatížení dané plochy a únosnosti zemní pláně (podloží). Za předpokladu dodržení veškerých podmínek skladby konstrukčních vrstev komunikace vyhovují dlažební bloky zatížení TZD ve smyslu TP 170 ŘSD MDS.

4. DOPORUČENÉ SKLADBY PODKLADNÍCH VRSTEV

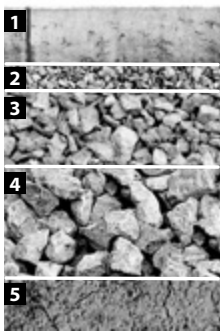
4.1 Chodník pro pěší



Skladba:
vrstva (výška)
1 dlažba (40-60 mm)
2 kladecí vrstva (30-40 mm)
drcené kamenivo 4-8 mm, popř. 2-5 mm
3 nosná vrstva (150 mm)
štěrkodrť 0-32 mm/drcené kamenivo 16-32 mm
4 hutněná pláň (E_{def2} = 30-45 MPa)

V případě nestabilního podloží s horší hutnicí schopností (E_{def2} = 30 MPa) navyšujeme nosnou vrstvu podloží o 50-100 mm.

4.2 Chodník s občasným pojezdem aut do 1,5 t



Skladba:
vrstva (výška)
1 dlažba (60 mm)
2 kladecí vrstva (30-40 mm)
drcené kamenivo 4-8 mm, popř. 2-5 mm
3 nosná vrstva (100 mm)
štěrkodrť 0-32 mm/drcené kamenivo 16-32 mm
4 roznášecí vrstva (100 mm)
štěrkodrť 0-63 mm/drcené kamenivo 32-63 mm
5 hutněná pláň (E_{def2} = 45 MPa)

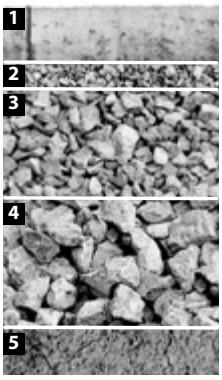
V případě nestabilního podloží s horší hutnicí schopností (E_{def2} = 30 MPa) navyšujeme nosnou vrstvu podloží o 50-100 mm.

** Skladebné rozměry počítají s mírami po uložení prvku, popřípadě s minimální spárou.
* Hmotnost je uváděná bez váhy palety.

TECHNICKÝ LIST (CS01)

VEGETAČNÍ TVÁRNICE MALÁ POKLÁDKA BETONOVÉ DLAŽBY

4.3 Plocha pro pojezd vozidel do 3,5 t + občasný pojezd těžkých nákladních vozidel



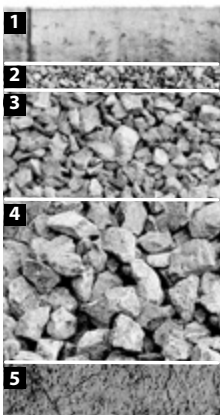
Skladba:

vrstva (výška)

1. dlažba (60/80 mm)
2. kladecí vrstva (30-40 mm)
   drcené kamenivo 4-8 mm, popř. 2-5 mm
3. nosná vrstva (100 mm)
   štěrkodrť 0-32 mm/drcené kamenivo 16-32 mm
4. roznášecí vrstva (100 mm)
   štěrkodrť 0-63 mm/drcené kamenivo 32-63 mm
5. hutněná pláň (E_{def2} = 45 MPa)

V případě nestabilního podloží s horší hutnicí schopností (E_{def2} = 30 MPa) navyšujeme nosnou vrstvu podloží o 50-100 mm.

4.4 Plocha pro více frekvenční pojezd vozidel nad 3,5 t



Skladba:

vrstva (výška)

1. dlažba (100 mm)
2. kladecí vrstva (30-40 mm)
   drcené kamenivo 4-8 mm, popř. 2-5 mm
3. nosná vrstva (100 mm)
   štěrkodrť 0-32 mm/drcené kamenivo 16-32 mm
4. roznášecí vrstva (150 mm)
   štěrkodrť 0-63 mm/drcené kamenivo 32-63 mm
5. hutněná pláň (E_{def2} = 45 MPa)

V případě nestabilního podloží s horší hutnicí schopností (E_{def2} = 30 MPa) navyšujeme nosnou vrstvu podloží o 50-100 mm.

Pro dokonalé probarvení plochy doporučujeme kameny odebírat z různých vrstev a různých palet. Více na následující straně.

5. HUTNĚNÍ POLOŽENÉ DLAŽBY

Dlažba se až na výjimky určené výrobcem hutní lehkou vibrační deskou s váhou okolo 100 kg. Deska musí být opatřena gumovou podložkou na ochranu dlažby. Dlažba musí být dokonale zbavena zásypového písku, aby drobné kamínky při pojezdu desky dlažbu nepoškrábaly. Doporučujeme dlažbu hutnit až po nějaké době od zapískování, tzn. nechat dlažbu tzv. opršet, aby se písek usadil. Zbytky dokonale odstranit.

Pozor na to, abyste dlažbu nehutnili příliš dlouho. Dobře zhutněná dlažba už nemá pod tlakem kam ustupovat a přehnaným opakovaným tlakem ji můžete začít narušovat na povrchu. Tyto případné vady nemají na funkci dlažby jako takové vliv, ale jsou nepříjemným estetickým znehodnocením.

Důležitá doporučení výrobce pro hutnění dlažeb

VALENCIA, LIGNEO

Betonové dlažby VALENCIA a LIGNEO mají má specifické moderní tvarové uspořádání vyznačující se tenkými podlouhlými bloky. Především v těchto blocích je při zatížení vyvolán velký ohybový moment, který může způsobit rozlomení dlažebního bloku v pozici blízko středu kolmo na podélnou osu prvku.

Při konečné úpravě plochy vytvořené z betonové dlažby VALENCIA a LIGNEO s výškou 60 mm důrazně nedoporučujeme plochu hutnit vibrační deskou. Pouze v případě plochy z betonové dlažby VALENCIA o výšce 80 mm je možné plochu hutnit vibrační deskou s maximální hmotností do 50 kg.

LEGANTO

Dalším typem betonové dlažby, který nedoporučujeme hutnit vibrační deskou, je dlažba LEGANTO s výškou 50 mm. Dlažba LEGANTO je díky svému rozměru (poměru stran k výšce prvku) výrazně namáhána na ohyb, a proto může dojít k rozlomení dlažebního bloku.

Dlažbu LEGANTO nedoporučujeme klást na plastové terče.

Prosíme vás o důsledné dodržování našich doporučení. V případě pokládky je tedy obzvlášť důležité klást velký důraz na dokonalé zhutnění a rovinatost připraveného podkladu krytu. Věříme, že výsledná estetická a funkční hodnota díla vám vyváží náročnost tohoto nestandardního řešení.

POKLÁDKA DLAŽBY NA PLASTOVÉ TERČE

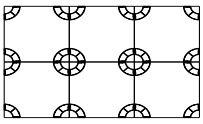
Výhody pokládky dlažby na plastové terče:

- **lepší tepelná izolace,**
- **rychlý odtok vody,**
- **dokonale rovný povrch,**
- **absorpce pohybů,**
- **významně nižší hmotnost,**
- **uschování trubek a jiného zařízení.**

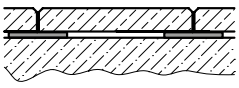
Orientační spotřeba terčů na m²

typ dlažby	300 x 300	400 x 400	500 x 500	400 x 600
počet terčů na m² - dle typu	11-12	6-7	4-5	4-6

Pro dlažbu větší než 500 x 500 mm se doporučuje vložit do jejího středu jeden terč s hlavou bez křidélek.



Plocha na terasách, lodžiích a střechách:



- dlažba 50-80 mm
- plastový terč
- betonová konstrukce podlahy

Únosnost betonové dlažby

- chodníky nebo jiné nemotoristické komunikace
- příjezdové komunikace k rodinným domům pro osobní vozidla do 1,5 t
- příjezdové komunikace k rodinným domům pro osobní vozidla do 3,5 t s ojedinělým přejezdem speciálních vozidel (sanitka, požární vůz apod.)
- místní/obslužné komunikace pro osobní vozidla do 3,5 t s možností pojezdu těžkých nákladních vozidel (několikrát týdně)
- komunikace s pravidelným provozem těžkých nákladních vozidel nad 3,5 t

TECHNICKÝ LIST (CS01)

VEGETAČNÍ TVÁRNICE MALÁ POKLÁDKA BETONOVÉ DLAŽBY

Správná pokládka betonové dlažby v barvách colormix a naturcolor

Při pokládce betonové dlažby v barevném i základním šedém provedení je potřeba dodržovat tato základní pravidla:

- Dlažba se klade na řádně zhutněnou a zarovnanou pláň s cca 3-5mm převýšením oproti obrubníkům.
- Při kladení je třeba dbát na rovinnost spár a dodržování jednotného rozměru spár. Dlažební kameny nesmějí být ukládány na sraz bez možnosti dilatace. Doporučená distanční spára je 3-5 mm.
- Při pokládce dlažby v barevném i základním šedém provedení je nutné odebírat a kombinovat dlažební kameny z více palet současně a pokládat je zcela náhodně. Tímto způsobem je dosaženo dokonalé barevné kombinace v celé zpevněné ploše (obr. 1). Při nedodržení tohoto pravidla dochází k nerovnoměrnému probarvení plochy a tím k estetickému znehodnocení celé plochy (obr. 2).
- Při pokládce skladebných dlažeb je nutno dbát na přerušení podélných a příčných průběžných spár z důvodu zvýšení vodorovné únosnosti krytu. Při použití dlažeb z řady COLORMIX je nutno posuzovat nikoliv probarvenost jednotlivých kamenů, vrstev nebo palet, ale probarvenost celé dlážděné plochy. Speciální technologií použitou při výrobě této dlažby vzniká vždy originální barevná kombinace.



obr. 1



obr. 2



Správná pokládka z více palet současně, správné rozložení barev.



Chybná pokládka z jedné palety, vznik jednobarevných ploch.

** Skladebné rozměry počítají s mírami po uložení prvku, popřípadě s minimální spárou.
* Hmotnost je uváděná bez váhy palety.

TECHNICKÝ LIST (CS01)

VEGETAČNÍ TVÁRNICE MALÁ VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA

Vegetační a retenční dlažbu lze využít všude tam, kde se požaduje funkčnost a zachování přírodního vzhledu, a to převážně:

- ke zpevnění travnatých parkovišť s omezenou dobou parkování, pro stavby občanské vybavenosti, odpočívadla u silnic a dálnic, účelové, rekreační a jiné druhy parkovišť,
- ke zpevnění přístupových komunikací ke garážím, obytným budovám a na účelové přístupové cesty pro ojedinělé přejezdy speciálních vozidel,
- ke zpevnění břehů vodních toků, svahů a náspů.

Vegetační a retenční dlažba je vyráběna z vysokohodnotných betonů technologií vibrolisování ve dvou vrstvách. Současným působením tlaku a vibrace je dosaženo optimální míry zhutnění produktů. Vysoká hutnost zajišťuje prvkům vynikající mechanicko-fyzikální vlastnosti:

- pevnost v tlaku a tahu za ohybu,
- odolnost proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek,
- odolnost proti obrusu,
- optimální drsnost povrchu,
- vysoká estetická hodnota.

Vegetační dlažba se vyrábí standardně v přírodní šedé barvě betonu nebo v různých barevných odstínech dle přání zákazníka, a to na objednávku. Beton je vyroben z přírodních materiálů a chová se přirozeně. To znamená, že podle povětrnostních vlivů se mírně roztahuje a smršťuje. Beton, ze kterého je zboží vyrobeno, sestává z čistých přírodních materiálů - písek, štěrk, cement a voda. Prvek CS01 a CS02 umožňuje řešit současně zpevnění a zatravnění plochy s podílem zeleně 35 %.

Dlažba, tak jako všechny produkty společnosti CS-BETON s.r.o., je vyráběna v systému řízení výroby dle ČSN EN ISO 9001, který je pravidelně kontrolován nezávislým auditem. Dlažba je v celém procesu výroby podrobována náročným testům, které jsou prováděny nezávislými akreditovanými laboratořemi. Mnohaleté zkušenosti, kvalitní výrobní stroje, použití vstupních materiálů vysoké jakosti, kontinuální kontrola produkce a zázemí silné společnosti jsou zárukou stabilní kvality dodávaných produktů.

Od roku 2008 byl taktéž zaveden systém environmentálního managementu ČSN EN ISO 14001.

Společnost se roku 2010 rozhodla zavést a začlenit do stávajících systémů managementu i oblast BOZP. Dnes jsou všechny systémy managementu certifikované.

Vápenocementový výkvět na dlažbě je přírodní jev

Pro výrobu betonové směsi se používají přírodní materiály, které mohou během dozrávání betonu zapříčinit tvorbu výkvětů na povrchu betonové dlažby. Hlavním činitelem výkvětu je cement. Při jeho hydrataci může být za určitých okolností rozpuštěn v pórové kapalině a následně transportován na povrch betonu. Zde je působením oxidu uhličitého přeměněn na uhličitan vápenatý (vápenec). Výkvěty na povrchu betonových výrobků mají většinou charakter bílých skvrn rozdílného tvaru a velikosti a rozhodně nejsou známkou nedostatečné kvality betonu a nemají vliv na jeho jakost.

Jestliže se vápenný výkvět na dlažbě vytvoří, je zpravidla účelné vyčkat určitou dobu. Po delší době beton získává opět obvyklý vzhled, např. v důsledku působení kyselých dešťů. Výkvěty lze taktéž odstranit použitím speciálních chemických prostředků.

Dlažba bez výkvětu



Dlažba s výkvětem



Únosnost betonové dlažby

- chodníky nebo jiné nemotoristické komunikace
- příjezdové komunikace k rodinným domům pro osobní vozidla do 1,5 t
- příjezdové komunikace k rodinným domům pro osobní vozidla do 3,5 t s ojedinělým přejezdem speciálních vozidel (sanitka, požární vůz apod.)
- místní/obslužné komunikace pro osobní vozidla do 3,5 t s možností pojezdu těžkých nákladních vozidel (několikrát týdně)
- komunikace s pravidelným provozem těžkých nákladních vozidel nad 3,5 t