zámková a skladebná dlažba

PRESBETON

Držitel certifikátu ČSN EN 9001:2016, ČSN EN 14 001:2016

HOLLAND VSK

Tyto dlažební prvky jsou určeny pro plochy s požadavkem propustnosti srážkových vod do podkladních vrstev. Vodopropustnosti je dosaženo mezerovitou strukturou prvku při standardní (tj. minimální) velikosti spár. Předpokladem správné funkčnosti transportu srážkových vod jsou rovněž dostatečné vodopropustné podkladní vrstvy.

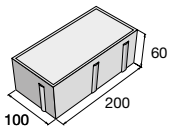
– možná zatížitelnost: při odpovídající skladbě podkladních vrstev vozidly s celkovou hmotností až 8 tun (do formátu 200×200 mm, při tloušťce 80 mm)
– propustnost dlažebních prvku pro vodu: min. rychlost vsakování vody 0,048 l/(m².s).

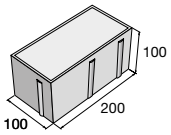
Odvozeno z neredukované intenzity patnáctiminutového deště o velikosti 300 l/(s.ha) podle z CSN 75 6101.

– šířka spár: standardní 3–5 mm
– protiskluzná charakteristika: kyvadlová hodnota USRV cca 60

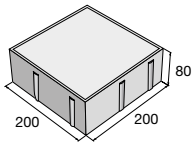
Rozměry výrobků

HOLLAND I VSK





HOLLAND III VSK



Barevné provedení

Povrch jemnozrnný

přírodní

Technické specifikace

název produktu	rozměry			měrná jednotka	paleta / ks	paleta / m²	vrstva / m²	hmotnost výrobků na pal. (kg)	druh palety
	délka	šířka	výška						
HOLLAND I VSK	200	100	60	m²	540	10,80	1,08	1265	M 120×90
HOLLAND I VSK	200	100	100	m²	324	6,48	1,08	1264	M 120×90
HOLLAND III VSK	200	100	80	m²	240	9,6	0,96	1536	EUR 120×80

HOLLAND VSK

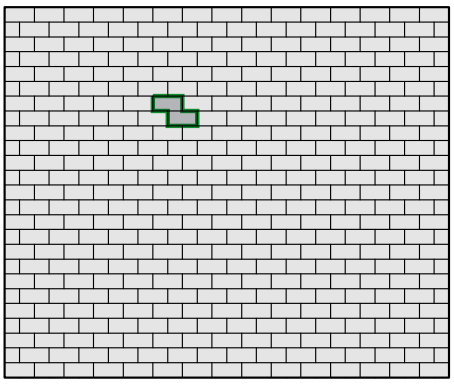
Třídy a úrovně vlastností

Požadavky dle STO č. 060-053637 a PN-PB-VSK-21

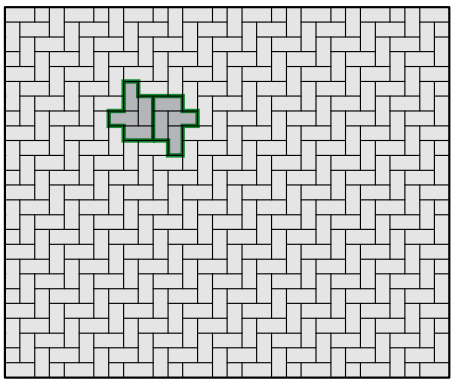
Vlastnost	Hodnota vlastnosti			Zkušební předpis
Dovolené odchylky rozměrů [mm]	Délka	Šířka	Tloušťka	ČSN EN 1338 čl. 5.2.4
Tloušťka bloku < 100 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 3 mm	
Odolnost vůči povětrnostním vlivům (2 možnosti ověření): 1) odolnost proti zmrazovacím cyklům při použití rozmrazovacích solí 2) odolnost proti zmrazování / rozmrazování bez rozmrazovací soli	ztráta hmoty ≤ 1,5 kg/m² po 100 cyklech 25 zmrazovacích cyklů			ČSN EN 1338, NA. 3.1.1 (ČSN 73 1326/Z1, metoda A) ČSN EN 13198, Příloha A
Pevnost v příčném tahu	≥ 3,6 Mpa			ČSN EN 1338 čl. 5.3.3
Odolnost proti obrusu	≤ 18 000 mm³/5 000 mm²			ČSN EN 1338 čl. 5.3.4 (příl. H)
Odolnost proti smyku/skluzu	kyvadlová hodnota USRV min. 40			ČSN EN 1338, Příloha I
Obsah přírodních radionuklidů: Index hmotnostní aktivity	≤ 1			Vyhláška č.422/2016 Sb.
Rychlost vsakování vody	min. 0,048 l/(m²×s)			IP 0600T028 (TZUS)

Skladebnosti

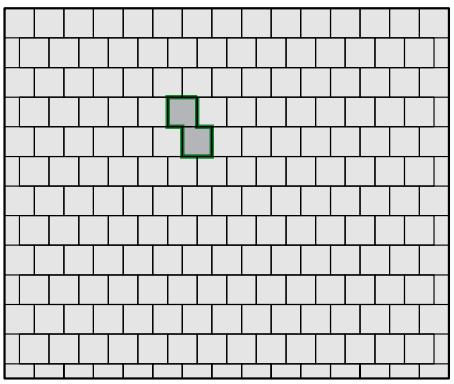
VSK1



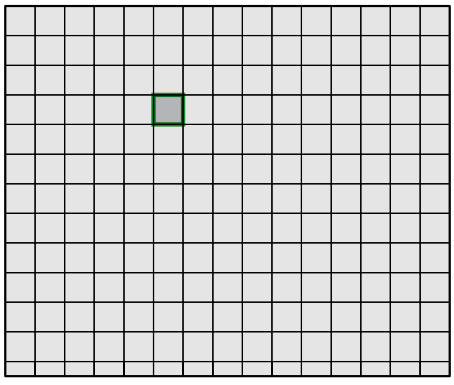
VSK2



VSK3



VSK4



PRESBETON

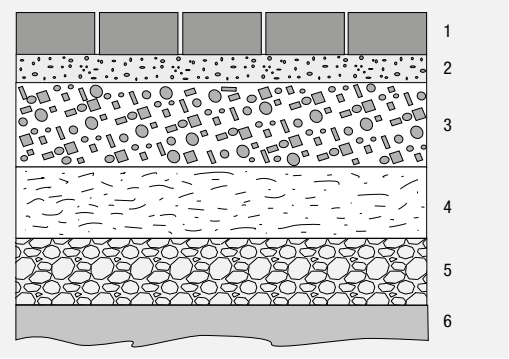
Držitel certifikátu ČSN EN 9001:2016, ČSN EN 14 001:2016

HOLLAND VSK

Doporučené skladby podloží

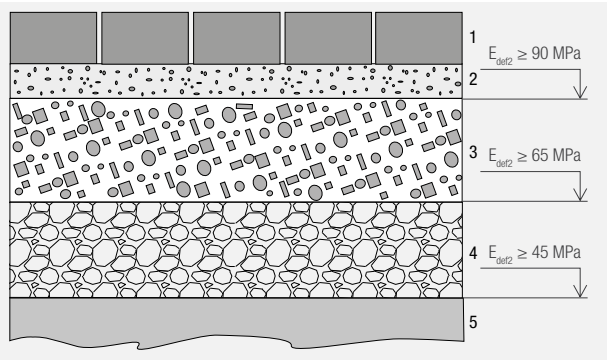
Informativní, orientacní príklady návrhu skladeb podkladních vrstev ve vztahu na možnou zatížitelnost. Konkrétní návrh je pak vždy predmetem individuálního posouzení specifik dané stavby.

Skladba č. 1: Pochozí plocha



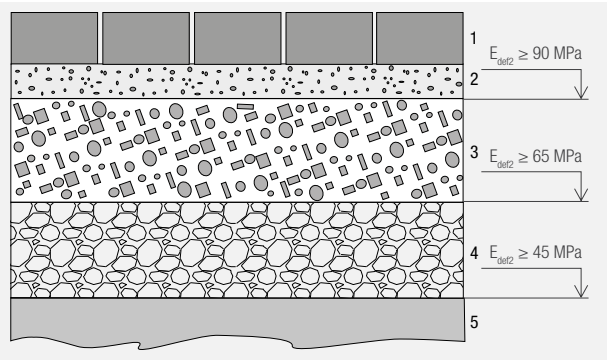
1. 60 mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba vsakovací
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-4} \div 1.10^{-5}$ m/s
3. 150 mm – podkladní nosná vrstva, štěrkodrť 0–32 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-4} \div 1.10^{-5}$ m/s
4. filtrační vrstva
5. vyrovnávací vrstva kameniva
6. zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 30 MPa)

Skladba č. 2: Plocha s pojezdem vozidel do 3,5 t



1. 80mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba vsakovací
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-4} \div 1.10^{-5}$ m/s
3. 150–200 mm – podkladní nosná vrstva, štěrkodrť 0–32 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-4} \div 1.10^{-5}$ m/s
4. 150–200 mm – ochranná vrstva, štěrkodrť 0–63 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-3} \div 1.10^{-4}$ m/s
5. Zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 45 MPa)

Skladba č. 3: Plocha s pojezdem vozidel nad 3,5 t –

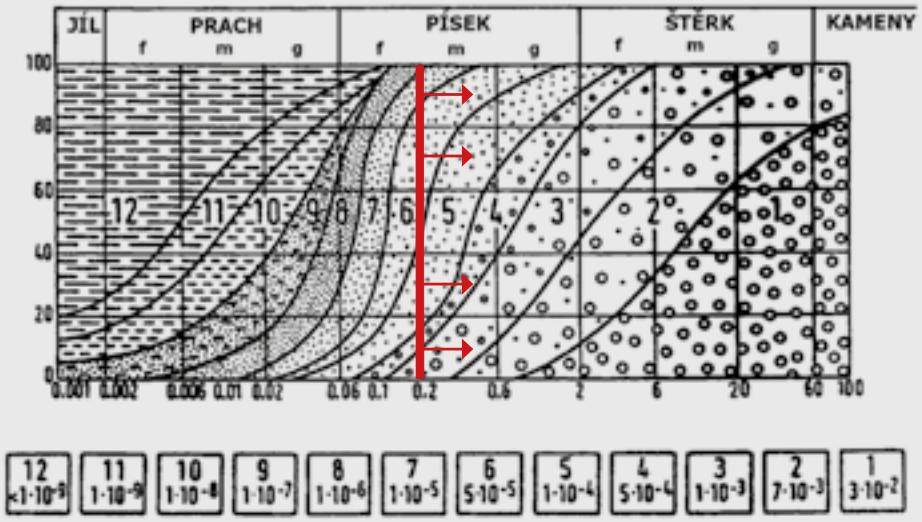


1. 100mm – betonová tvarovaná (zámková) dlažba vsakovací
2. 40 mm – kladecí vrstva – kamenná drť 4–8 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-4} \div 1.10^{-5}$ m/s
3. 250 mm – podkladní nosná vrstva, štěrkodrť 0–32 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-4} \div 1.10^{-5}$ m/s
4. 250 mm – ochranná vrstva, štěrkodrť 0–63 mm, koef. filtrace cca $k_f = 1.10^{-3} \div 1.10^{-4}$ m/s
5. Zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 45 MPa)

HOLLAND VSK

Doporučení a technická specifika

Vodopropustnost vrstev kameniva/zeminy lze charakterizovat dle koeficientu filtrace k_f (hydraulická vodivost)



Vysvětlivky:

Osa x (vodorovná) – zrnitost v mm

Osa y (svislá) - %-ní zastoupení

Přibližná hranice oblasti s dostatečnou mezerovitostí pro požadovanou vodopropustnost kameniva pro podkladní vrstvy, výplň spár

Hodnoty koeficientu propustnosti K (m/s)

Zdroj: Šamalíková, 1996

Obr. Vztah mezi hydraulickou vodivostí (koeficientem propustnosti K (m/s)) a zrnitostí zemin

V případě, že zemní pláň pod projektovaným propustným souvrstvím vykazuje nízkou absorpční schopnost (předmět hydrogeologického posouzení), je možné pláň řešit jako spádovanou s odvodem vsakované vody do akumulačního nebo drenážního systému.

V případě požadavku na dlouhodobé zadržení většího množství ropných látek je nutno do skladby podkladních vrstev zahrnout vrstvu filtračního materiálu se silně porézní strukturou. Toto je individuální opatření odvislé od konkrétních požadavků a podmínek dané stavby a je kompetencí projektanta.

Vzhledem k větší mezerovitosti betonu vsakovacích dlažeb, dochází postupně k přirozenému zanášení, a tím i k omezení míry vsakování skrze povrch dlažby. Aby byla zajištěna dostatečná infiltrační kapacita propustných ploch, je obecně nutné pravidelné čištění. Intervaly údržby závisí na řadě faktorů, včetně typu plochy, umístění, prostředí, intenzitě zatížení a charakteru provozu. Obvykle však vyžadují čištění alespoň jednou za 10 let. U dlážděných ploch je třeba povrch opláchnout a vysát speciálním zařízením s dosahem do vnitřní struktury dlažebních kamenů. Doporučuje se použít kombinovanou metodu proplachování/odsávání, např. čistící vozidlo s vysokotlakými tryskami a vakuovým systémem. Po ukončení procesu čištění je nutné spáry znovu vyplnit vhodným výplňovým materiálem.

Tento druh dlažeb není příliš vhodný pro plochy s velkou mírou zatížení znečištěním jemnými a jílovitými podíly zemin (typicky např. zemědělské provozy).

Vysvětlivky k piktogramům

- Plocha pochozí
- Plocha pojízdná osobními automobily
- Plocha pojízdná nákladními automobily
- Ochranný systém Protect System IN
- Impregnace Protect System TOP
- Impregnace Perfect Clean TOP (PCT)
- Odolnost vůči mrazu
- Zvýšená protiskluzná charakteristika
- Výrobky podléhající příslušným evropským normám
- Pohledové hrany

Před nákupem výrobků společnosti PRESBETON prosím věnuje pozornost následujícím informacím

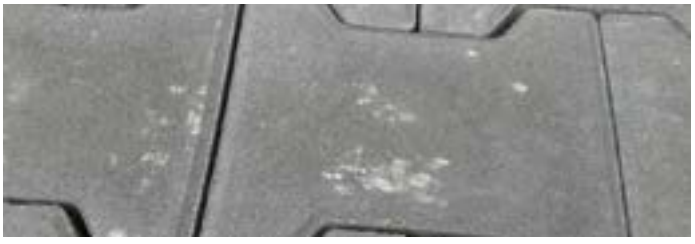
Před vlastní pokládkou nebo zabudováním betonových výrobků věnujte pozornost doporučením výrobce pro konkrétní výrobek, zejména pak danému účelu použití, zásadám pokládky/zabudování a doporučením pro údržbu. Kompletní technická dokumentace je dostupná volně ke stažení na www.presbeton.cz (technické návody, prohlášení o vlastnostech, záruční list) nebo na prodejních místech. Vzhledem k obsáhlosti problematiky pokládky/zabudování doporučujeme svěřit realizaci díla v případě pochybností profesionální firmě. **Pokládka dlažebních desek a kamenů beze spár** (zejm. druhy bez distančníků), **má za následek poškození dlažby vyštípáním hran a rohů** a to jak ve fázi pokládky, tak při jejím užívání. Dodržujte doporučenou šířku spáry (zpravidla 3–5 mm). Spáry vyplňujte čistým křemičitým pískem frakce 0–2 mm.

Vápenné výkvěty

Zpravidla se projevují formou bílých až mléčných skvrn rozličného tvaru. Jedná se o uhličitan vápenatý, který na povrchu betonového výrobku vzniká reakcí hydroxidu vápenatého z betonu s oxidem uhličitým z ovzduší. Hydroxid vápenatý se přirozeně tvoří při smísení cementu s vodou. U klasických cementových betonů se tak jedná o přirozený jev, který není známkou nedostatečné kvality. Postupem času vlivem působení povětrnostních vlivů vápenný výkvět postupně odeznívá. Je tak zpravidla nejvhodnější vyčkat a nechat pracovat přírodu, než se hned snažit výkvět odstraňovat, což může za určitých okolností, zejména při použití chemických přípravků, vést k narušení povrchu a vzhledu výrobku.

Odlišnosti barevného odstínu

Na výslednou barevnost betonového výrobku má vliv celá řada faktorů, které nelze u průmyslové výroby vyloučit. Jedná se např. o přirozené barevnostní odchylky přírodních vstupních surovin, odlišné teplotní a vlhkostní podmínky při výrobě a následném zrání betonových výrobků apod. Barevnost betonových výrobků se v určité míře vyvíjí i dlouhodobě působením konkrétních vlivů vnějšího prostředí (povětrnostní vlivy, druh a intenzita provozu, UV záření atd.). Tuto vlastnost mají betonové výrobky společnou s přírodními materiály. Beton je tak v tomto směru specifickým materiálem a nelze od něj očekávat identickou barevnost na jakou jsme zvyklí např. u plastů, nátěrových hmot, nábytkových krycích dýh apod. Ve vztahu na odlišnosti vzhledu a barevnosti výrobků je nutno vzpomenout rovněž odlišnou míru nasákavosti, která souvisí s originalitou v podstatě každého betonového výrobku a která může představovat výrazné ovlivnění barevnosti a celkového vzhledu. Jejím projevem je nestejná doba vysychání povrchu betonových výrobků po kontaktu s vodou resp. dešťovými srážkami.

Odřeniny povrchu

K odřeninám povrchu betonových výrobků běžně dochází při dopravě a manipulaci. Z povahy a charakteru tohoto materiálu oděrky nelze vyloučit. Běžné oděrky, ke kterým dochází ve většině případů, postupně, díky působení povětrnostních vlivů a působením provozu, opticky zanikají. U vodorovných ploch, tj. u dlažeb je tento proces rychlejší vlivem zvýšeného zatížení povrchu přirozeným otěrem, na který jsou betonové povrchy dostatečně dimenzovány, naproti tomu u zdících prvků je potřeba počítat s delším časovým horizontem odeznění odřenin.