



**MOSOLUT**  
PODLAHOVÉ KRYTINY



# Mosolut EASYGRID

Zatravňovací a parkovací dlažba

---

SPECIFIKACE DLAŽEBNÍHO SYSTÉMU



# Zatravnovací a parkovací dlažba Mosolut EASYGRID

Parkovací a zatravnovací dlažba Mosolut EASYGRID tvoří efektivní propustný dlažební systém, který je odolný, funkční a v souladu s postupy SUDS (Udržitelné odvodňovací systémy). Konstrukci tvoří jednoduchá plastová mřížka zkonstruována jako povrchové řešení pro trávu a štěrk.

Porézní dlaždice Mosolut EASYGRID jsou spojeny zámkovým systémem a instalovány na zhuštěnou podkladní vrstvu. Jejich role tkíví v přenášení zatížení z povrchu na upravený podklad.

Porézní dlažba Mosolut EASYGRID s výplní trávy nebo štěrku může být účinné řešení pro:

- Minimalizace množství odtoku vody
- Zlepšení kvality vody
- Zajištění čisté vody pro přírodu a biologickou rozmanitost

## VYUŽITÍ

- Stálá a frekventovaná parkoviště
- Přístupové cesty pro pohotovostní i nákladní vozidla
- Příjezdové cesty, cyklostezky a pěšinky



## VÝHODY PRODUKTU

- SUDS kompatibilní. Porézní dlažba Mosolut EASYGRID s trávou nebo štěrkem může zlepšit hodnocení projektů v souladu s BREEM a Kodexem udržitelných domů.
- Po položení nabízí Mosolut EASYGRID vynikající propustnost vody povrchem. Snižuje možnost ucpaní v porovnání s betonovým dlažebním systémem.
- Trvanlivé, nehnijící řešení odolné proti povětrnostním vlivům. Záruka 2 roky.
- Lehký design zámkového profilu umožňuje snadnou a rychlou instalaci.
- Nosnost 500 tun/m<sup>2</sup>, na správně připraveném a zhuštěném podloží.
- Nízká údržba a nákladově efektivní po celou dobu životnosti výrobku.
- Vyrobeno ze 100% plastového odpadu, který by mohl jinak skončit na skládce. Mosolut EASYGRID snižuje uhlíkovou stopu projektu. Na konci životnosti výrobku je plně recyklovatelný.



# Základní technické parametry

## MATERIÁL

100% recyklovaný plast

## ROZMĚRY DÍLU DLAŽBY

500 x 500 x 40 mm

- 4 bloky na m<sup>2</sup>

## NOSNOST

500 tun/m<sup>2</sup> s výplní, na správně připraveném

a zhutněném podloží

## TYP SPOJENÍ

zámkové, ve tvaru T

## PROFIL BUŇKY

62 x 62 mm vnitřní

podíl otevřených ploch cca 86 % /m<sup>2</sup>

## BARVA

černá

## POVRCHOVÁ ÚPRAVA

štěrka nebo tráva

## VÁHA

8 kg/m<sup>2</sup>

## POSTUP VÝROBY

Polymer se za vysokých tlaků mísí

a vkládá do forem



## Zátěžová, parkovací a zatravňovací dlažba Mosolut

Následující informace jsou poskytovány jako obecné vodítko v souladu s BS7533. Další podrobnosti o propustnosti dlažby se řídí normou BS7533 část 13; instalace následně viz BS7533 část 3. Konečná realizace chodníků by měla vyhovovat primárně dvěma funkčním typům realizace - odolávat dopravní zátěži a zabezpečovat účinnou drenáž povrchové vody.

### Posouzení podloží

Síla podloží se měří pomocí Laboratorního stanovení poměru únosnosti zemin (CBR). Konstrukční CBR by mělo být získáno buď

testováním, nebo měřením indexu plasticity materiálu podloží. V případě testování CBR by měla být použita metoda popsaná v BS1377-4: 1990 + A2: 2002, kapitola 7. Tabulka dále uvádí typické hodnoty pro sílu podloží (CBR).

Zamýšlená příprava podloží by měla být v souladu s doporučeními v BS 7533-3. Podrobná příprava podkladu by měla být v souladu s doporučeními v BS7533-3. Vhodné podloží by mělo být bez měkkých míst a zároveň v rovině. Vyrovnávací vrstva je nezbytná v případech, kdy je půda strukturálně slabá a vystavena mimořádnému zatížení, nebo nesplňuje podmínky pro ideální funkčnost zamýšleného systému.

Tabulka 1. Průvodce klasifikací půdy

Klasifikace půdy	Typický rozsah pro koeficient propustnosti, k (m/s)	Typický rozsah hodnot CBR ve spojení s Tabulkou 2	Index plasticity
Těžký jíl	10 <sup>-10</sup> až 10 <sup>-8</sup>	2 až 5	40 až 70
Jílovitá půda	10 <sup>-9</sup> až 10 <sup>-8</sup>	3 až 6	30
Hlinitojílovitá hlína	10 <sup>-9</sup> až 10 <sup>-6</sup>	5 až 20	10 až 20
Písek horší kvality	5 x 10 <sup>-7</sup> až 5 x 10 <sup>-5</sup>	10 až 40	-
Píscitajílovitá půda	5 x 10 <sup>-6</sup> až 10 <sup>-4</sup>	10 až 40	-
Kamenitopísčité půda	10 <sup>-5</sup> až 10 <sup>-3</sup>	30 až 80	-

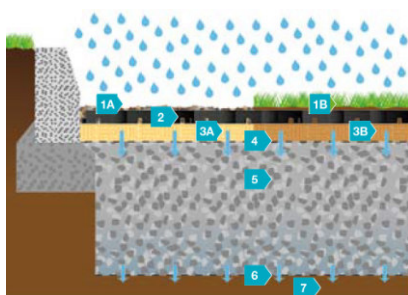
# Propustné dlaždice Mosolut EASYGRID

Propustná dlažba Mosolut EASYGRID absorbuje 180 litrů za sekundu/hektar. Může proto být účinným prostředkem k zajištění povrchové úpravy terénu, vhodného pro jezd i parkování vozidel. Zároveň umožňuje průchod vody přímo přes povrch do konstrukce

cest pro cest, pro dočasné zadržení vody v rámci přečkání přívalového deště a následně napomáhá rovnoměrnému rozptýlení vody do země. Obecně existují tři propustné dlažební systémy:

## 1. KOMPLETNÍ INFILTRAČNÍ SYSTÉM

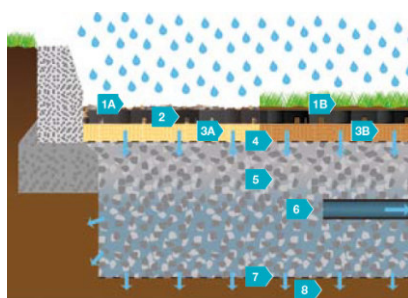
Vhodné pro stávající podklad s dobrou propustností. Systém umožňuje, aby všechna voda dopadající na povrch pronikla skrz vrstvy do podloží. K částečnému zadržování vody dojde dočasně v propustné dílčí základní vrstvě, což umožňuje počáteční zadržení než nakonec voda projde dál. Do běžných drenážních systémů se zcela nevypouští žádná voda a eliminuje se potřeba potrubí a kanálů. Díky tomu se jedná o obzvláště ekonomické řešení.



- 1A** Štěrk
- 1B** Tráva
- 3** Mosolut EASYGRID
- 3A** Vyrovnávací vrstva
- 3B** Kořenová zóna
- 4** Horní geotextilie
- 5** Propustné podloží
- 6** Spodní geotextilie
- 7** Podloží

## 2. ČÁSTEČNÝ INFILTRAČNÍ SYSTÉM

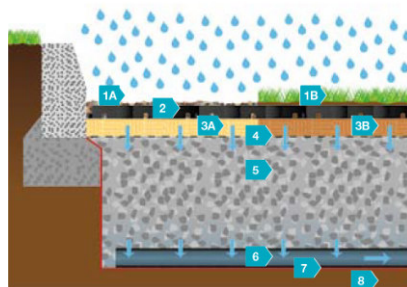
Použito tam, kde stávající podloží nemusí být schopné absorbovat veškerou vodu. Určité množství vody se dokáže infiltrovat - v praxi k tomu dochází při velkém množství srážek. Odtokové potrubí je připojeno k propustnému podloží a umožňuje odtok přebytečné vody do jiných odtokových zařízení, jako je např. kanál, vodní tok nebo stoka.



- 1A** Štěrk
- 1B** Tráva
- 2** Mosolut EASYGRID
- 3A** Vyrovnávací vrstva
- 3B** Kořenová zóna
- 4** Horní geotextilie
- 5** Propustné podloží
- 6** Odvodňovací roura
- 7** Spodní geotextilie
- 8** Podloží

## 3. ŽÁDNÝ INFILTRAČNÍ SYSTÉM

Pokud je stávající propustnost podkladu špatná nebo obsahuje znečišťující látky, umožňuje tento systém úplné zachycení vody. Využívá nepropustnou, pružnou membránu umístěnou na úrovni podloží a po stranách propustného podkladu k účinnému vytvoření skladovací nádrže. Odtoková potrubí jsou zkonstruována na nepropustné membráně a přenášejí vodu do vodních toků, kanalizace nebo jiných systémů čištění. Systém je vhodný zejména pro znečištěná místa, protože zabraňuje dalšímu vyplavování znečišťujících látek dolů do podloží, kde mohly dosáhnout podzemní vody.



- 1A** Štěrk
- 1B** Tráva
- 2** Mosolut EASYGRID
- 3A** Vyrovnávací vrstva
- 3B** Kořenová zóna
- 4** Horní geotextilie
- 5** Propustné podloží
- 6** Odvodňovací roura
- 7** Nepropustná pružná membrána
- 8** Podloží

# Výběr systému

Tabulka 2. níže doporučuje vhodný typ povrchového systému pro řadu půdních podmínek. Informace ohledně klasifikace půdy si prosím přečtěte v tabulce 1. Na začátku projektu je proto nezbytné prokázat vsakovací schopnost půdy, která odpovídá na otázku, jestli je možné uvažovat o procesu vsakování.

Pro systém A a systém B by neměla být nejvyšší zaznamenaná hladina podzemní vody více než 1000 mm. To má umožnit filtraci znečišťujících látek v půdě pod povrchem a také zabránit vzestupu podzemní vody a omezit dostupné zadržování v podkladu.

Tabulka 2. Pokyny k výběru propustného dlažebního systému

		Systém A celková infiltrace	Systém B částečná infiltrace	Systém C bez infiltrace
Propustnost podkladu je definována pomocí koeficientu propustnosti, K (m/s)	10 <sup>-6</sup> až 10 <sup>-3</sup>	ANO	ANO	ANO
	10 <sup>-8</sup> až 10 <sup>-6</sup>	x	ANO	ANO
	10 <sup>-10</sup> až 10 <sup>-8</sup>	x	x	ANO
Nejvyšší zaznamenaná hladina podzemní vody v rozmezí 1000 mm od hladiny		x	x	ANO
Znečišťující látky přítomné v podloží		x	x	ANO



# Tloušťka podloží

K návrhu vozovky se přistupuje zvážením tloušťky podkladu, která je potřebná pro splnění hydraulických faktorů i zatěžovacích faktorů. Je akceptována větší tloušťka podkladu pro zajištění funkčních vlastností.

**Hydraulické faktory** - Design by měl zohlednit objem zásob vody v podkladu a rychlost infiltrace/ omezenou rychlost odtoku. Tloušťku podkladu potřebnou k zajištění dostatečné kapacity akumulace vody lze zjistit pomocí tabulky 3.

Tabulka 3. Tloušťky podkladu pro zajištění dostatečné kapacity zásobníků vody pro systémy A, B a C

Údaje o srážkách	r <sup>A)</sup>	Požadovaná tloušťka základny (mm)					
		30 letá voda		100 letá voda		100 letá voda plus 20% změna klimatu	
		systémy A a B	systém C	systémy A a B	systém C	systémy A a B	systém C
M60 <sup>B)</sup> = 20 mm	0,4	120	120	160	160	210	210
	0,3	140	140	190	190	240	240
	0,2	180	180	250	250	310	310
M60 = 17 mm	0,4	100	100	140	140	180	190
	0,3	110	120	160	160	210	210
	0,2	150	150	210	210	270	270
M60 = 14 mm	0,4	-	-	-	-	-	-
	0,3	90	90	130	130	170	170
	0,2	110	120	170	170	220	220

<sup>A)</sup> Poměr 60minutové hloubky dešťových srážek k hloubce 2denní maximální hloubky dešťových srážek

<sup>B)</sup> 60 minutová bouře, která se opakuje každých 5 let.

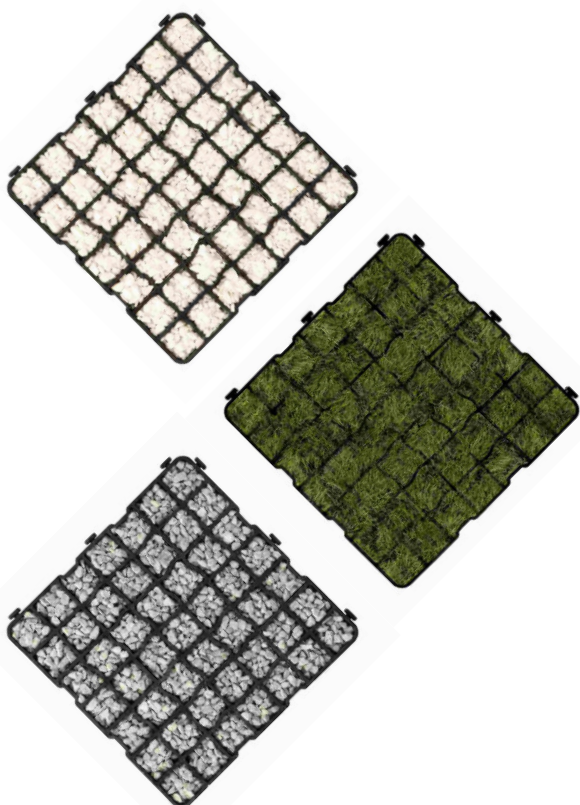
# Zátěžové kategorie

Návrh realizace musí zohlednit kumulativní objem dopravy, které povrch musí nést, měřeno v počtu užitkových vozidel za den, nebo počet standardních náprav. Tabulka 4 níže uvádí údaje o kategoriích zatížení některých typických aplikací.



Tabulka 4. Kategorie zátěže

Kategorie	Počet standardních náprav	Dopravní omezení	Typické aplikace
Obytné a pěší zóny	0	Zákaz vjezdu nákladním automobilům	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soukromá příjezdová cesta</li> <li>Dekoratивní prvky</li> <li>Uzavřená hřiště</li> <li>Chodníky s nulovými nájezdy</li> </ul>
Parkování u aut	100	Pouze pohotovostní vozidla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkovací prostory a uličky</li> <li>Venkovní autosalony</li> <li>Trasy pro pěší na sportovním stadionu</li> <li>Chodníky s občasnými přejezdy</li> <li>Přechody přes pěší zónu</li> </ul>
Lehce frekventované silnice	15 000	1 velký těžký nákladní automobil / týden ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veřejné zóny</li> <li>Parkovací plochy k obytné zástavbě</li> <li>Vnější displeje ve středě zahrady</li> <li>Hřbitovy/krematoria</li> </ul>



Níže uvedené tabulky ukazují tloušťku dráhy chodníku a typ materiálu vhodného pro podloží s CBR  $\geq$  15%.

Tabulka 5. Systémy A a B – Výběr materiálu povrchu a tloušťky chodníku

Kategorie/aplikace	Mosolut EASYGRID blok (mm)	Hydraulicky zpevněné podloží	Hrubo zrnný materiál (mm)
Obytné a pěší zóny	40 / 40-50	-	250
Parkování u aut	40 / 40-50	-	350
Lehce frekventované silnice	40 / 40-50	125	150

Tabulka 6. Systém C – výběr materiálu dráhy a tloušťky chodníku

Kategorie/aplikace	Mosolut EASYGRID blok (mm)	Hydraulicky zpevněné podloží (mm)	Hrubo zrnný materiál (mm)	Krycí vrstva (mm)
Obytné a pěší zóny	40 / 40-50	-	250	150
Parkování u aut	40 / 40-50	-	350	150
Lehce frekventované silnice	40 / 40-50	125	150	150

Dodatečnou tloušťku, která má být poskytnuta v případě nízké CBR, lze převzít z tabulky 7 pro systémy A a B a z tabulky 8 pro systém C. Použití geotextilních / mřížkových výztužných systémů může zvýšit nosnost podkladu. Bližší specifikace se řídí pokyny jednotlivých výrobců.

Tabulka 7.  
Dodatečná tloušťka hrubozrné materiálu pro systémy A a B

CBR podstupně (%)	Úprava hrubozrného materiálu (mm)
1	300 <sup>A)</sup> <sup>B)</sup>
2	175 <sup>B)</sup>
3	125 <sup>B)</sup>
4	100 <sup>B)</sup>
5	Pro tloušťku použijte tabulku č. 5
8	Pro tloušťku použijte tabulku č. 5
10	Pro tloušťku použijte tabulku č. 5
15	Pro tloušťku použijte tabulku č. 5

<sup>A)</sup> Je třeba vyhledat odbornou pomoc.

<sup>B)</sup> Stupně CBR menší než 5% jsou často příliš jemné na to, aby byly povoleny

Tabulka 8.  
Celková tloušťka krycího materiálu pro systém C

CBR podstupně (%)	Úprava hrubozrného materiálu (mm)
1	600 <sup>A)</sup>
2	350
3	250
4	200
5	Pro tloušťku použijte tabulku č. 6
8	Pro tloušťku použijte tabulku č. 6
10	Pro tloušťku použijte tabulku č. 6
15	Pro tloušťku použijte tabulku č. 6

<sup>A)</sup> Je třeba vyhledat odbornou pomoc.

## Výběr materiálu

U propustného systému vozovky existuje požadavek na tuhost, ale základní agregát musí být také propustný, aby umožňoval protékání vody a aby měl dostatečný volný prostor pro zachycení vody.

Písek a štěrk se zaoblenými částicemi by se neměly používat na propustnou konstrukci podkladu chodníku. Dva typy materiálu podkladu pro propustnou dlažbu jsou uvedeny v tabulce 9 níže, v souladu s BS EN12620: 2002 GC 90/15 4/40 a hrubé kamenivo 4/20.

Tabulka 9.  
Stupně materiálu podloží pro propustnou dlažbu

Velikost síta (mm)	Procentní podíl	
	Hrubý agregát, 4/40	Hrubý agregát, 4/20
80	100	-
63	98-100	-
40	90-99	100
31,5	-	98-100
20	25-70	90-99
10	-	25-70
4	0-15	0-15
2	0-5	0-5
1	-	-

Tabulka 10.  
Třídění hrubého materiálu pro propustnou dlažbu

BS Velikost síta (BS EN993-1)	Procentní podíl
14	100
10	98-100
6,3	80-99
2	0-20
1	0-5

**Poznámka:** Měla by být přijata nezbytná opatření, aby se zabránilo migraci materiálu pokládající vrstvy do podkladu, např. použitím geotextilie nebo použitím kompatibilních materiálů s ohledem na pokládku a podklad.



## Pokládka systému Mosolut Easygrid

### 1. OBECNÉ POŽADAVKY

Systém Mosolut Easygrid je určen pro zpevnění propustných ploch s požadavkem na:

- mechanickou stabilitu,
- vysokou únosnost,
- zachování infiltrace srážkových vod.

Konstrukce musí být navržena s ohledem na:

- geologické podmínky podloží,
- typ zatížení (pojezd, pěší provoz),
- intenzitu a frekvenci provozu.

### 2. PŘÍPRAVA PODLOŽÍ

Podloží musí být:

- únosné,
- rovinné,
- bez organických a nestabilních vrstev.

Postup:

- odstranit ornici, bláto a nevhodné vrstvy,
- provést srovnání a ztuhnutí podloží,
- doporučený podélný/spádový sklon: 1–3 %.

V případě nízké infiltrační schopnosti podloží je nutné doplnit drenážní systém.

### 3. NOSNÁ (DRENÁŽNÍ) VRSTVA

#### Funkce:

- přenesení zatížení,
- zajištění vodopropustnosti,
- stabilizace celé konstrukce.

#### Parametry:

##### Tloušťka vrstvy:

- min. 150–200 mm (běžné zatížení),
- min. 200–250 mm (vyšší zatížení).

#### Materiál:

- drcené kamenivo frakce cca 16–63 mm,
- dle EN 12620.

#### Nepoužívat:

- kulaté kamenivo,
- písek,
- jemnozrnné materiály s nízkou propustností.

#### Zhutnění:

- provést vibrační deskou nebo válcem,
- požadováno důkladné zhutnění celé vrstvy.

### 4. VYROVNÁVACÍ (LOŽNÁ) VRSTVA

#### Funkce:

- vyrovnání povrchu,
- rozložení zatížení do nosné vrstvy,
- příprava pro pokládku roštu.

#### Parametry:

- Tloušťka: min. 50 mm po zhutnění
- Materiál: drcené kamenivo frakce cca 4–11 mm

#### Vrstva musí být:

- rovnoměrně rozprostřena,
- srovnána do požadovaného sklonu (cca 1 %),
- zhutněna.

### 5. POKLÁDKA ROŠTŮ

#### Podmínky pokládky:

- doporučená teplota při pokládce: > 5 °C
- pokládka na připravenou ložnou vrstvu

#### Postup:

- pokládku zahájit v rohu plochy,
- dodržet dilatační mezeru od pevných konstrukcí: 20–50 mm,
- rošty pokládat ve směru spojovacích prvků,
- při pokládce zatěžovat pouze již uložené prvky.

#### Spojení roštů je:

- mechanické (zámkový systém),
- bez nutnosti dodatečného kotvení.

### 6. VYPLNĚNÍ ROŠTU

Vyplnění roštu je zásadní pro správnou funkci konstrukce.

#### Požadavky:

- rošt musí být vyplněn:
- minimálně do horní hrany,
- optimálně +10 až +15 mm nad horní hranu roštu.

#### Materiály:

- štěrk (např. frakce 4–8 mm),
- zemina (pro zatrávnění).

#### Upozornění:

nevyplněný rošt nesmí být zatěžován, při nedostatečném vyplnění dochází k:

- koncentraci zatížení,
- deformaci roštu,
- mechanickému poškození konstrukce.

#### Při strojním plnění:

- pojezd pouze po již vyplněné ploše.

### 7. KRYCÍ (FINÁLNÍ) VRSTVA

#### Funkce:

- ochrana roštu,
- zajištění bezpečnosti provozu,
- rozložení zatížení.

#### Parametry:

##### Tloušťka:

- min. 10 mm (nízké zatížení),
- 30–50 mm (střední až vysoké zatížení).

#### Materiál:

- štěrk (např. 4–8 mm),
- písek nebo zemina dle typu použití,
- materiál musí být vodopropustný.
- Rošt musí být v provozu vždy překryt vrstvou materiálu.

### 8. OKRAJOVÉ UKONČENÍ

Obvod plochy musí být opatřen pevnými prvky:

- obrubníky,
- betonové nebo ocelové hrany,
- jiné konstrukční prvky.

#### Funkce:

- zabránění horizontálnímu posunu roštů,
- udržení výplňového materiálu,
- kompenzace zatížení a teplotní roztažnosti.

### 9. PROVOZ A ÚDRŽBA

#### Požadavky:

- průběžná kontrola výplně roštu,
- doplňování materiálu dle potřeby,

- u travních ploch:
  - zajištění zavlažování,
  - omezení nadměrného zatížení v počáteční fázi.

#### Rizika nesprávného použití:

- nedostatečné vyplnění → destrukce buněk roštu
- špatné zhutnění → sedání konstrukce
- nevhodný materiál → snížení propustnosti
- absence okrajů → rozjždění systému
- Konečný návrh skladby musí být vždy přizpůsoben:
- konkrétním geologickým podmínkám,
- očekávanému zatížení,
- účelu použití plochy.

**UPOZORŇUJEME**, že zde uvedené informace slouží jako obecné pokyny. Uživatel musí převzít výlučnou odpovědnost za posouzení vhodnosti těchto informací k zamýšlenému účelu použití. Nepřijímáme žádnou odpovědnost za jakoukoli ztrátu nebo škodu, jakkoli vzniklou, která vyplývá přímo nebo nepřímo z použití těchto informací a doporučení.



**MOSOLUT**  
PODLAHOVÉ KRYTINY

**Mosolut s.r.o.**

Fučíkova 920/21

628 00 Brno

[info@mosolut.com](mailto:info@mosolut.com)

+420 602 756 653

[www.mosolut.cz](http://www.mosolut.cz)