

01



01 &gt; Filtrační žlab MEA Clean

## NÁVRH UCELENÉHO SYSTÉMU

Technická norma vodního hospodářství TNV 75 9011 popisuje tři způsoby odvodnění pozemku s prioritou dle uvedené pořadí. Pokud jsou vhodné místní podmínky, měli bychom vsakovat. Při horších vsakovacích podmínkách kombinujeme vsakování s retencí a regulovaným odtokem. Pokud vsakování není možné, přistoupíme k retenci a regulovanému odtoku do povrchových vod, anebo, a to v nejzazším případě, do jednotné kanalizace.

Do země nebo do kanalizační sítě je možné ale svést vodu pouze „čistou“, nekontaminovanou ropnými látkami nebo těžkými kovy z komunikací a ocelových střech. Je proto třeba navrhnout ucelený systém, který dešťové vody zachytí, předčistí, vyfiltruje a odvede – buď do kanalizačního řadu, nebo na místě do vsakovacího systému. Výrobní firma MEA po sloučení s RONN, která byla velice úspěšná ve svém oboru, nabízí nyní kompletní systémy vždy s ohledem na optimální řešení ochrany spodních vod s přiměřenými náklady.

## ŽLAB S FILTRAČNÍM SUBSTRÁTEM

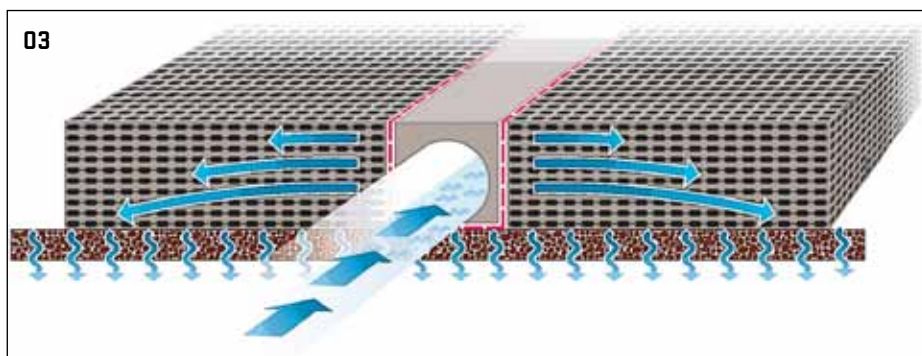
Samotné zachycení vody ze zpevněných ploch se provádí bodovými vpustěmi nebo liniovými žlaby. Ty jsou podle druhu plochy rozděleny na jednotlivé třídy zatížení a tomu je uzpůsobena také konstrukce žlabu. Dešťové vody z menších parkovišť nebo užších ulic lze úspěšně předčistovat již ve žlabu. V nabídce existuje zcela unikátní systém pro odvodňovací žlab a čištění dešťových vod v jednom – MEA Clean. Založen je na víceúrovňovém filtračním substrátu,

# Efektivní a spolehlivé čištění DEŠŤOVÝCH VOD

Starost o vodu je v dnešní době prvořadá. Na jedné straně se potýkáme s obdobími sucha, na druhé se stále častěji setkáváme s povodněmi. Je proto nezbytné s vodou cíleně hospodařit, abychom obě hraniční situace eliminovali.

Hospodaření s dešťovou vodou má oporu v české legislativě. Při stavbě rodinného domu i průmyslové haly se setkáváme s požadavkem stavebního úřadu na minimalizaci pouštění dešťové vody do kanalizačního řadu. Požaduje se „likvidace“ dešťové vody na pozemku stavby vsakováním. Přírozené vsakování je ale stále více omezováno, protože stále přibývají další zpevněné plochy. Na zem spadne v průměru až 1000 l/m<sup>2</sup>/rok, a kdyby všechna voda otekla do kanalizační sítě, nutně by docházelo k jejímu přetěžování a plnění vodních toků. Zároveň by se tak snižovala hladina podzemní vody, což se projevuje tím, že vysychají podzemní zdroje. Rychlý odtok vody z velkých území při přivalových deštích také způsobuje povodně. Vsakování vody má proto velký bezpečnostní význam a navíc doplňuje zásoby podzemní vody, které se stále zmenšují.

02 > Odlučovač ropných látek pro plochy 1000 až 4000 m<sup>2</sup>



03 &gt; Vsakovací systémy s Biocalith MR

který čistí vodu od olejových a ropných látek a těžkých kovů. Účinnost systému je větší než 99% při životnosti 20 až 25 let. Do země se tak dostane voda, která nezatěžuje zeminu a podzemní prameny nežádoucími látkami.

### ODLUČOVAČE ROPNÝCH LÁTEK

Pro centralizované zachycení ropných látek se v současné době používají odlučovače ropných látek (ORL). Liší se materiálem, typem filtrace a dalšími detaily, které mohou zvyšovat užitnou hodnotu, spolehlivost čištění a zjednodušovat údržbu. Pro funkční odlučovač ale platí, že musí mít dostatečně velkou kalovou jámku, oddělenou od odlučovací komory a také by měl mít možnost pohodlného odběru kontrolních vzorků. Dostatečná velikost kalové jámky je důležitým parametrem. Při větším předpokládaném znečištění od pevných částic se může navrhnout i externí jednotka. Vhodná velikost kalové jámky umožňuje zklidnit přitékající vodu a usazení pevných částic na dno odlučovače. Odlučovače pro větší plochy 1000–4000 m<sup>2</sup> se většinou používají ocelové nebo polyesterové s prodlouženou zárukou. Obvykle používaný koalescenční filtr umožňuje snadné čištění tlakovou vodou. Funkce filtru je jednoduchá. Turbulentní proudění podporuje shromažďování jemných kapek lehkých kapalin v suspenzi s vodou a zvyšuje objem pro podporu flotace. Ropné látky plavající na povrchu se poté v pravidelných intervalech odsají.

Menší plochy do 1600 m<sup>2</sup> včetně myček aut se řeší pomocí odlučovačů z polyetylenu nebo menšími z oceli. Novinku MEA Water Management s.r.o. mezi polyetylenovými odlučovači představuje TechneauSphere (viz obr. 05) s rotačním pohybem vody uvnitř, usnadňujícím sedimentaci a účinnost v poměru k velikosti. Odlučovače všech velikostí jsou také vybaveny automatickým uzávěrem, který zabraňuje nechtěnému úniku již zachycených volných odkalených lehkých kapalin dál po proudu.

### VSAKOVACÍ BLOKY

Po předčištění či odloučení nežádoucích látek můžeme dešťovou vodu vsakovat nebo poslat dále do sítě. Vsakování se řeší pomocí podzemních instalací vsakovacích bloků, ze kterých se sestavují celé podzemní vsakovací galerie. Voda se v nich při dešti akumuluje a následně se vsakuje do podloží. Vsakovací bloky X-Box, které dodává společnost MEA Water Management s.r.o., mají nosnost přes 600 kN/m<sup>2</sup>. Při uložení pod komunikací spolehlivě unesou pojezd nákladních aut, která jezdí po povrchu při minimálním krytí. Nosnost bloku umožňuje instalaci i ve větších hloubkách. Vysoká pevnost je důležitá hlavně z dlouhodobého hlediska, kdy musí trvale odolávat neustálému působení tlaku od zeminy bez jakékoliv deformace.

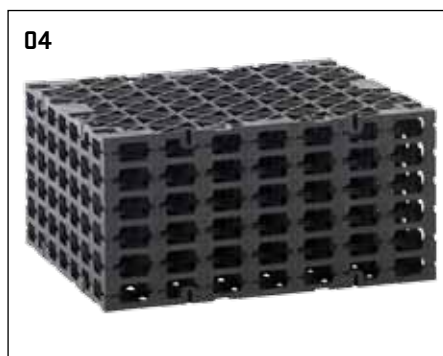
Unikátní systém vsakovacích bloků umožňuje výškovou úpravu vsakovací sestavy v rozmezí standardních výšek 100–200–300–400–500–600 mm. To umožňuje snadněji přizpůsobit návrh a výškově umístění geologickým podmínkám. Vhodnou kombinací tvarovek C-Box a X-Box vznikne vsakovací systém, který je možné navrhnout optimálně s ohledem na funkci a úspornost, a který bude funkční i pro příští generaci.

### BIOLOGICKÁ CESTA LIKVIDACE MINERÁLNÍCH LÁTEK

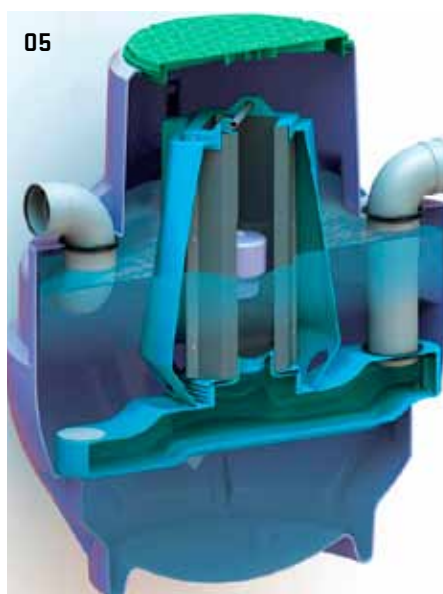
Na samotné vsakování není možné se dívat jen jako na plastové bedny v podzemí, ale jako na komplexní soustavu funkčních prvků, které mají spolehlivě chránit vodní zdroje. Jako dodatečné čištění se používá do nízkých vsakovacích boxů 200 mm filtrační substrát Biocalith MR. Biologickou cestou likviduje veškeré běžné minerální látky, které se vyskytují v dešťové vodě z běžného provozu. Dodatečnou filtrací biologickou cestou můžeme trvale zajistit, že se do půdy a spodních vod nedostanou zdraví škodlivé nebezpečné látky. ×

Ing. Jan Očech

Více na [www.mea-odvodneni.cz](http://www.mea-odvodneni.cz)



04 &gt; Vsakovací blok X-Box-30



05 &gt; Polyetylenový odlučovač

### STÁLE VYŠŠÍ POŽADAVKY NA ČISTOTU VODY

Problematika dešťových vod, jejich následné využití nebo vsakování, to již dlouho nejsou pouze jednoduché konstrukční prvky pro zachycení co největšího objemu vody. Vývoj celé problematiky posunul požadavky na zachycení, čištění a vsakování tak, aby byly nejen dodrženy stávající normy, ale aby nové systémy normy vylepšovaly, a tím se dbalo na kvalitu vody pouštěné do podzemí. MEA Water Management s.r.o. disponuje zkušenými projektanty a techniky, kteří jsou schopni návrh, u kterého je třeba dbát na dodržení mnoha parametrů, dovést i k samotné instalaci. Vše pod hlavičkou MEA SOLUTION garantující naprostou spolehlivost a funkčnost.

**MEA SOLUTION**