

TERMÍN: 25.1.2019

NÁZOV MATERIÁLU: Keď neprší, aspoň kvapká

TYP VÝSTUPU*1: Komentár

AUTOR(I): Veronika Antalová, Marek Engel

ANALYTICKÝ ÚTVAR, REZORT: IEP, Ministerstvo životného prostredia SR

RECENZNÝ FORMÁT*2: 1

RECENZENT (meno a priezvisko, pozícia, inštitúcia): Martina Barancová Paulíková, programová manažérka, Nadácia Ekopolis

PRIPOMIENKY:

Pripomienka a sa vzťahuje k (strana, odsek):	Text pripomienky*3	Odôvodnenie pripomienky	Vysporiadanie sa s pripomienkou*4
všeobecne celý materiál	Navrhujem zjednotiť používanie termínu „zrážková“ a „dažd'ová“ voda, resp. používať prioritne termín „zrážková voda“, prípadne navrhujem odkazom pod čiarou (alebo inak) vysvetliť, že v tomto materiály sú termíny používané ako synonymá vzhľadom na charakter štúdie/materiálu.	Paradoxne, naša legislatíva nepozná pojem zrážková/dažd'ová voda , resp. ho chápe rôzne. Keďže nemáme ani odvetvovú technickú normu, nemáme tento termín zadefinovaný explicitne, hoci sa hojne používa. Mimovládni experti mimochodom žiadajú o spracovanie normy už dlho, chýba nielen pri strategických materiáloch a štúdiách, ale aj v praxi. Zákon 364/2004 o vodách v § 2 písm. i) hovorí, že <u>vodou z povrchového odtoku je voda zo zrážok, ktorá nevsiakla do zeme a ktorá je odvádzaná z terénu alebo z vonkajších častí budov do povrchových vôd a do podzemných vôd.</u> (teda napr. priamo do vsaku, do vodného toku a pod.). Zákon 442/2002 o vodovodoch a kanalizáciách v § 2 písm. f) zasa hovorí, že <u>voda z povrchového odtoku je voda z atmosférických zrážok, ktorá je odvádzaná</u>	Akceptované. Definícia bola pridaná do vysvetľujúceho hárku v súbore .xls s kalkulačkou, ako <i>vertikálne atmosférické zrážky</i> .

¹ Podľa parametrov analytických výstupov opísaných v materiáli Recenzný postup.

² Podľa materiálu Recenzný postup.

³ Do tabuľky značiť pripomienky zásadného metodologického a obsahového charakteru (nie štylistické či gramatické opravy).

⁴ Pripomienka bola akceptovaná / pripomienka nebola akceptovaná a zdôvodnenie/ pripomienka bola čiastočne akceptovaná a zdôvodnenie.

		<p>verejnou kanalizáciou. (pozor, je to rozdiel od vodného zákona – tento zákon hovorí o tom, že voda ide iba do kanalizácie!). V ďalších §§ je potom táto voda definovaná ako voda odpadová (§29 ods. 4 a ďalšie). Klimatológovia a pod. potom rozoznávajú zrážky tekuté a tuhé, vertikálne a horizontálne, a patria sem napr. dážď, sneh, ľadovec, inovať, mrholenie, rosa, ľadovica, ovlhnutie</p> <p>Prirodzene, pre účely zadržania a opätovného využitia (napr. na polievanie) sú zaujímavé najmä vertikálne tekuté zrážky (teda dážď), ale čisto v odbornej terminológii a úzko chápané môžu byť zachytávané aj iné zrážky.</p> <p>V českej odvetvovej norme TNV 75 9011 majú zadefinované napr. v bode 3.7. „hospodárenie s dažďovými vodami (HDV) - spôsob nakladania so zrážkovými vodami (prevažne dažďovými), ktorý kladie dôraz na zachovanie prirodzenej bilancie vody v území po jeho urbanizácii; základným prístupom HDV je decentralizovaný spôsob odvodnenia.“</p>	
<p>str. 1 úvodný odstavec + vložený odstavec</p> <p>Benefity využívania retenčných nádrží + str. 2 – prvý odstavec (vyznačené žltou v materiály)</p>	<p>Navrhujem vysvetliť pojem <i>náklady na vodné, stočné a prípadne aj za zrážkové vody</i>. Potrebne buď spresniť (napr. v poznámke pod čiarou) alebo zväziť použitie jasnejšieho pojmu.</p>	<p>Zákon 442/2002 pozná iba vodné a stočné, pričom stočné je podľa §28 ods. 10 <i>platba za odvedenú odpadovú vodu, ktorú tvorí súčin ceny za 1m³ odvedenej odpadovej vody verejnou kanalizáciou a spravidla aj čistenej odpadovej vody podľa osobitného predpisu a množstva odvedenej odpadovej vody</i>. V § 29 ods. 4 je potom priamo napísané, že <i>Ak nie je množstvo vôd z povrchového odtoku odvádzané do verejnej kanalizácie priamo kanalizačnou prípojkou alebo cez uličný vpust merané, vypočíta sa toto množstvo spôsobom, ktorý ustanoví všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydá ministerstvo</i>. Znamená to, že <u>vodné</u> (pitná voda z vodovodu) a <u>stočné</u> - za splaškové vody</p>	<p>Akceptované. Definícia bola pridaná do vysvetľujúceho hárku v súbore .xls s kalkulačkou, úspora na poplatku za zrážkové vody je uvedená ako ušetrené náklady, ktoré by boli vynaložené na odvedenie vody zo strechy rodinného domu do kanalizácie.</p>

		<p>(väčšinou podľa množstva dodanej pitnej vody vodovodom - berie sa, že čo do domu príde, tak musí aj odísť kanalizáciou) a za vodu z povrchového odtoku (podľa m² spevnených plôch resp. iných plôch, z ktorých voda v plnej miere nevsiakne do podlažia, ale odteká priamo či nepriamo do kanalizácie). Ak niekde neexistuje kanalizácia, tak voda zo zrážok z nepriepustných plôch buď vsakuje alebo sa niekde odvádza do vodného toku, za čo sa asi platí správcovi toku (? nad nejaký objem), ale toto vysvetľovať mi príde už hodne komplikované, najmä ak nám ide najmä o zadržanie vody, ktorá dnes bez úžitku odchádza do kanalizácie.</p> <p>Z kalkulačky a výpočtov som pochopila, že nákladmi na zrážkové vody myslíte časť stočného, teda náklady na odvedenie vody z povrchového odtoku. Je možné, že pojem je z nejakej faktúry alebo stránky vodárenskej spoločnosti. Preto navrhujem, aby bol pojem niekde vysvetlený, čo sa ním myslí.</p>	
str. 1 (vyznačené žltou v materiály)	Nahradiť pojem „retenčná nádrž“ pojmom „ zberná nádrž “	Vodohospodári veľmi striktné odlišujú <i>retenčné</i> a <i>detenčné</i> nádrže. V tomto materiály by som preto radšej použila všeobecný a bežnou verejnosťou zrozumiteľnejší pojem „zberné nádrže“, hoci ho nepozná legislatíva.	Akceptované. V celom materiáli je použitý pojem <i>zberná nádrž</i> .
str. 2 – druhý odstavec	Preveriť rozdelenie okresov a upraviť formulácie od odstavca „V okresoch, kde najviac prší , sa investícia vráti najskôr, hoci obyvatelia suchých okresov by dažďovú vodu potrebovali viac.“	Nesúhlasím s formuláciou, že v okresoch, kde najviac prší, sa investícia vráti najskôr, resp. mám pocit, vo výpočtoch/vstupných údajoch musí byť nejaká chyba. Nevieam, aké úhrny zrážok sú použité vo výpočtoch (zdroj? sú to dlhodobé priemery?, z akého obdobia?), neviem presne, aké sumy vstúpili do kalkulačky pri výpočte pri položke „Úspora na poplatkoch za zrážkovú vodu“ – pochopila som, že je to časť	Neakceptované. Do výpočtu doby ekonomickej návratnosti vstupujú aj ceny vodného a stočného, ktoré sú nastavené podľa príslušnosti k vodárenskej spoločnosti.
			Rozdiely medzi jednotlivými okresmi najviac ovplyvňuje rozdiel medzi potrebou vody a potenciálnym zachyteným množstvom. Práve to vedie k vzniku pomenovaných

		<p>stočného, ale neviem, či sú použité nejaké priemerné hodnoty z 1m² spevnenej plochy? Rátalo sa s nejakou priemernou strechou (?), ale čo spevnené/zastavané plochy? Aký súčiniteľ odtoku sa uvažuje - odtečie všetka voda? Odkiaľ tieto údaje pochádzajú? Je to dlhodobý priemer? Z akého obdobia?</p> <p>Napr. okres Krupina má uvedený úhrn zrážok výrazne nižší, ako okres Detva (o cca 200 mm), pritom sú v rovnakom pásme, kde je návratnosť investície najrýchlejšia. Krupina má úhrn zrážok porovnateľný (napr.) s okresom Pezinok, a pritom sú v rozdielnych kategóriách, čo sa týka návratnosti. Očakávala by som, že v suchších okresoch (napr. Záhoria, kde je dlhodobo najmenší úhrn zrážok) bude v prípade realizácie vodozadržných opatrení vyššia úspora na vodnom – teda ľudia namiesto pitnej vody, ktorú dnes musia používať na polievanie, môžu využiť dažďovú vodu (hoci je jej aj málo). Táto suma je však rovnaká resp. nižšia, ako v okresoch, kde prší viac.</p> <p>Vidím, že okresy, kde je (podľa použitých výpočtov) najviac zaujímavé zadržiavať a využívať zrážkovú vodu, sa kryjú s okresmi, ktoré má „v správe“ Stredoslovenská vodárenská spoločnosť. Neviem však posúdiť, prečo je to tak, resp. zvädza ma to k myšlienke, že rozdelenie okresov, kde sa opatrenia na zadržanie a využívanie zrážkových vôd vyplatia viac a menej, nie je závislé (až tak) od množstva zrážok, ako od (regulovanej) ceny platby za odvedenie vody z povrchového odtoku, čo je premenná, ktorá sa môže (rýchlo) zmeniť.</p>	<p>paradoxov, kde okresy, ktoré by využívaním zrážkovej vody environmentálne najviac získali majú z finančného hľadiska menšiu motiváciu takúto investíciu uskutočniť.</p>
všeobecne k materiálu	Navrhujem doplniť stručnú informáciu ku	Zrážková voda je vo všeobecnosti pred tým, ako dopadne na povrch,	Čiastočne akceptované. Pripomienku považujeme za

	čistote vody a k potrebe zabezpečenia predčistenia v špecifických prípadoch.	prakticky čistá. Napriek tomu je potrebné upozorniť na to, že ako voda tečie po strechách a spevnených plochách, zmýva z nich prach, rozpustené organické látky z lístia a pod., v špecifických prípadoch znečistenia ovzdušia aj rôzne ďalšie látky a do určitej miery sa znečistí. Osobitným prípadom, ale prakticky neškodným, je situácia, ak je zberná nádrž umiestnená na povrchu a nie je zatienená - aj čistá voda v nádrži časom „zafarbit“ riasami a pod. a teda nebude na pohľad taká čistá, ako si niekto predstavuje (ideálne je preto zakopanie v zemi, čím sa dosiahne aj udržanie teploty vody v menšej odchýlke). Česká norma TNV 75 9011 preto definuje (3.2.) tzv. bagatelní hranice zněčištění a má přílohy, kde sa zaoberá očakávaným znečistením zrážkových vôd z rôznych typov povrchov, ako aj odporúčanými spôsobmi predčistenia.	zpracovanú už v pôvodnom materiáli – hovorí o potrebe použitia filtra a vyšších hygienických požiadavkách v prípade použitia aj na splachovanie a pranie.
všeobecne k materiálu/počet návratnosti	Navrhujem doplniť prepočet ekonomických nákladov o náklady na vyriešenie vody v čase nadbytku, informáciu stručne uviesť aj v texte.	Každá zberná nádrž by mala mať vyriešený bezpečnostný „prepad“ – teda odvedenie „prebytočnej“ vody v prípade privalového alebo dlhotrvajúceho dažďa, keď naprší viac, ako je dimenzovaná zberná nádrž (návrhový dažď) alebo keď sa dažď v nádrži či mechanizme jednoducho pokazí.	Akceptované. Pri veľkosti nádrže používanej v analýze (6-10 m ³) je bezpečnostný prepad štandardom, ktorý je automaticky jej súčasťou. Náklady na vyriešenie odlivu vody v čase nadbytku je zahrnuté v obstarávacej cene nádrže.
všeobecne k materiálu	Do posledného rámčeka navrhujem aspoň výpočtom doplniť aj ďalšie možnosti využitia a zadržania zrážkovej vody.	Rámček obsahuje dva ďalšie príklady zadržania vody (zelené strechy a dažďové záhrady), navrhujem však doplniť aj príklady využitia zadržania vody zo zberných nádob. Využitie zrážkovej vody na polievanie záhrad je iba jednou z množstva možností. Rovnako je možné zadržanú vodu využiť na kropenie spevnených plôch (parkoviská, chodníky a pod.), čím sa výrazne znižuje teplota prehriatych povrchov a zvyšuje vlhkosť vzduchu, ale aj prašnosť (znečistenie vzduchu). Voda môže	Akceptované. Box bol premenovaný na „Zelené zadržovanie a využívanie zrážkovej vody“ a bol pridaný odsek o ďalších možnostiach využitia zachytenej vody.

		byť okrem zberných nádrží odvedená aj do jazierok či mokradí, ktoré v urbanizovanom prostredí majú pozitívny vplyv na biodiverzitu, umožňujú prežiť v mestskom prostredí aj organizmom, ktoré by tu inak nemali šancu (áno, je tu problém s komármi, takže tieto opatrenia je potrebné voliť na vhodnom mieste).	
--	--	--	--

CELKOVÉ HODNOTENIE:

Materiál hodnotím veľmi pozitívne – je výborným vstupom, ako smerovať diskusiu o podpore zadržiavania a využívania zrážkovej vody v urbanizovanej krajine, ako túto podporu odškálovať atď. Zaujímavý je prístup k prepočtu návratnosti investície – po doplnení resp. verifikovaní údajov je to dobrý nástroj na diskusiu o podpore vodozádržných opatrení formou dotácie z verejných zdrojov (keďže prinášajú nielen individuálne benefity občanom formou úspor, ale aj verejnospošešné benefity ako je zlepšenie mikroklimy, podpora lokálneho vodného cyklu a tým aj dostupnosti vodných zdrojov v dlhodobom výhľade, zvýšenie biodiverzity atď.). Významným verejným benefitom je to, že zrážková voda, ktorá nepôjde do kanalizácie, nebude v období privalových či dlhotrvajúcich zrážok zahlcovať kanalizáciu (menší tlak na zvyšovanie kapacity kanalizačných sietí a ČOV).

Vo všeobecnosti je potrebné venovať pozornosť používaným termínom, ktoré napr. vodohospodári chápu relatívne veľmi úzko. Napríklad termín „*priesak do spodných vôd*“ na str. 1 (druhý odstavec) je verejnosti absolútne zrozumiteľný, vodohospodár bude z neho nespokojný, pretože ani *priesak* ani *spodné vody* ako termín nepozná. Toto je však všeobecný problém (presahujúci pripomienkovaný materiál), keďže na Slovensku neexistuje technická odvetvová norma v oblasti nakladania so zrážkovými vodami a legislatíva tieto pojmy nepozná resp. používa ich v rôznom kontexte. Aj preto som sa v pripomienkach, ako aj menších návrhoch na zmeny dokumentu (vyznačené formou sledovania zmien) snažila spresniť niektoré formulácie.

SCHVÁLIŤ*⁵:

odporúčam

 neodporúčam


Martina B. Paulíková

Súhlasím* s uvedením svojho mena ako mena recenzenta v recenzovanej publikácii:

 ÁNO NIE

Súhlasím* so zverejnením tohto pripomienkovacieho hárka:

 ÁNO NIE

⁵ Hodiace sa označte krížikom.