



ČO S DAŽĎOVOU VODOU Z RODINNÝCH DOMOV?

Od mnohých inštalatérov si majitelia rodinných domov pýtajú radu, čo majú robiť s dažďovou vodou stekajúcou zo striech ich rodinných domov. Pozrime sa na to, čo by mali inštalatéri vlastníkom nehnuteľností poradiť, aby ich rady zodpovedali platným slovenským zákonom, ale aj smerniciam a nariadeniam Európskej únie, ktoré v tomto prípade stoja nad slovenskými.

Inštalatéri radia rôzne

Európska únia po negatívnych skúsenosti s veľkými povodňami v deväťdesiatych rokoch pristúpila k zásadnej zmene pohľadu na dažďové vody v Európe a vydala k tomu rad nových smerníc. EÚ nimi zmenila dovtedajší pohľad na dažďové vody – nariaďuje po novom napravné negatívne následky spôsobované zapečatovaním územia Európy.



3300 / Zasobník

Ako zapečatovanie sa označuje betónovanie, asfaltovanie, zastrešovanie a iné nepriepustné pokrývanie územia... Neželaným dôsledkom zapečatovania územia je nevsakovanie dažďových vôd v mieste ich dopadu a rýchly odvod dažďovej vody do vodných tokov. Nekontrolovaný odtok vôd z vyššie ležiacich území na nižšie ležiace územia spôsobuje celý rad škôd – odnos splavenín, eróziu, preťaženie kanalizácií, výron splaschkov do ulíc, zaplavenie veľkých i nízko ležiacich území, straty na životoch, odnos ornice, hnitie v nádržiach VE...

Zapečatovanie územia je dnes vážny problém, to naznačuje číselný údaj z Nemecka – až 13 % územia krajiny je dnes pokryté nepriepustným povrchom. Samozrejme takto pretvorené územie veľké ako Slovensko už musí mať istý dopad na

krajinu. Ale aj Slovensko má dnes vyše 5 % územia pokryté nepriepustnými plochami – k čomu sa pridávajú ďalšie v krajine nevhodne zmenené či pretvorené územia – lesné cesty, holoruby, oranie pôdy so spádom nad 12 % sklonu... čo spôsobuje nečakané prenikanie dažďovej vody do obcí.

Ak len jeden vlastník nehnuteľnosti – rodinného domu v obci vypúšťa svoje dažďové vody zo strechy na obecnú komunikáciu, veľa sa nestane, ale ak tak už robia všetci a robí sa tak vo všetkých obciach v štáte, tak už je to vážny problém a veľký objem nevládnuteľnej vody.

Bežne si občania neuvedomujú, že pri 2-ročnom 15 minútovom daždi (čo je dážď, ktorý príde raz za 2 roky), naprší za 15 minút na klasický rodinný dom s pôdorysom 10 x 10 m pre mnohých prekvapujúcich 1,5 m³ vody!

EÚ svojimi už dávnejšími smernicami členským štátom odporúča likvidovať takúto dažďovú vodu v mieste dopadu prednostne vsakovaním.

O spôsobe narábania s dažďovými vodami na Slovensku hovorí rad platných zákonov. Sú to: Zákon č. 364/2004 – O vodách, Zákon č. 269/2010 – Na dosiahnutie dobrého stavu vôd, Zákon č. 442/2002 – O verejných vodovodoch a kanalizáciách a Zákon č. 397/2003 – O meraní vypúšťaných vôd z povrchového odtoku a ďalšie.

Z uvedených zákonov a spomenutých smerníc EÚ pre majiteľov nehnuteľností a RD vyplývajú nasledujúce povinnosti:

1. Majiteľ nehnuteľnosti sa pri daždi stáva dočasným majiteľom dažďových vôd, ktoré dopadajú na jeho nehnuteľnosť. Musí sa o ne postarať tak, aby nemeňil pôvodný stav odtoku vody zo svojej nehnuteľnosti



Zasobníky na dažďovú vodu



– optimálne je, aby dažďová voda na jeho pozemku naďalej vsakovala. Majiteľ nehnuteľnosti v žiadnom prípade nesmie bez predchádzajúcej dohody s majiteľom susedného pozemku svoje nevsiaknuté vody (zo svojich nových spevnených povrchov) nechať stekať na susedný pozemok a tak sa ich zbavovať, a to aj keď pozemok patrí obci, či štátu.

2. Minimálne 95 % časť dopadnutých vôd musí nechať technickými prostriedkami vsiaknuť do podlažia na vlastnom pozemku – čo je podiel zostávajúci na pozemku v prípade originálneho stavu územia.
3. Variantnou možnosťou je po dohode s miestnym podnikom vodární a kanalizácií zaústiť svoje dažďové vody do verejnej (spoločnej alebo dažďovej) kanalizácie. Táto služba je podnikom VaK dnes spoplatňovaná.
4. Zachytené dažďové vody zaústiť bez povolenia správcu toku do vodného toku je nelegálny čin. Všeobecne je tento spôsob likvidácie dažďových vôd prejavom aj občianskej ľahostajnosti – nízkej solidarity voči nižšie ležiacim územiám a k tu bývajúcim obyvateľom.

Na Slovensku sa v obciach často stretávame s bežným a veľmi nesprávnym riešením, kedy obyvatelia obcí – majitelia RD nevsakujú, ale vypúšťajú svoje dažďové vody priamo na obecné komunikácie. Dôvodom je to, že v Zákone o Odpadoch a obecných poplatkoch sa nestretávame s pojmom ODPADOVÁ DAŽĎOVÁ VODA. Ministerstvo financií na tento druh odpadu v obciach zatiaľ zabudlo. Zákon č. 397/2003 počíta len s odvádzaním odpadových dažďových vôd do súkromnej kanalizácie, ale už nie na územia obcí.

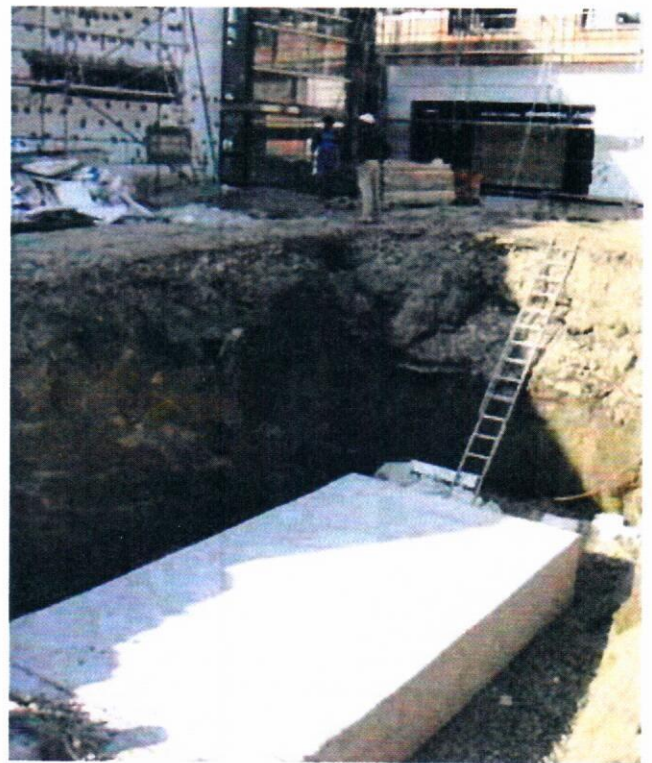
Legálny spôsob likvidácie dažďových vôd – odovzdávaním dažďovej vody podnikom VaK je častý. Vyžaduje však bezpodmienečne predchádzajúci súhlas VaK s takýmto zaústením – k čomu slúži príslušný prihlasovací formulár. Súhlas VaK nie je automatický. V niektorých preťažených lokalitách (napríklad na svahovitých lokalitách – ako napríklad v Bratislave – m.č. Rača, Bratislava – m.č. Koliba) pri privalových dažďoch dochádza k tvoreniu vodných stĺpcov vody a k výronu (aj splaškov) z takto preplnenej spoločnej kanalizácie do ulíc. Súhlas so zaústením VaK preto nedáva automaticky – vyžaduje rezervu v kanalizácii. Tá sa ale od roku 1990 veľmi nerozširovala a v mnohých lokalitách je už vyčistená na 100 %. V takýchto lokalitách sa povolenie na zaústenie dažďových vôd nedáva, aj keď povolenie na zaústenie splaškovej kanalizácie investori dostanú.

Ak podnik VaK súhlas nedá, majiteľ novostavby pokiaľ chce získať stavebné povolenie, resp. chce bezproblémovo absolvovať kolaudáciu (tzv. vodoprávku), musí si dažďové vody vyriešiť na vlastnom pozemku – vsakovaním, alebo iným spôsobom – napríklad jej spotrebovaním na splachovanie toaliet, pranie, zalievanie záhrady... čo vyžaduje kúpu dažďového zásobníka optimalizovanej veľkosti.

Na druhej strane však neexistuje povinnosť vlastníka rodinného domu zaústiť svoje dažďové vody do verejnej kanalizácie. V prípade, že už ale do nej zaústený je a chce sa dodatočne odpojiť (sú bežné aj také prípady) – napríklad z dôvodu úspor z poplatkov za zrážkové, nepotrebuje na to spravidla súhlas podniku VaK – ale musí o tom VaK informovať a hlavne preukazne dokladovať odpojenie – je to podmienka k ukončeniu

fakturácie (zrážkovného/strešného) zo strany VaK. Ako doklad majiteľ predkladá fotodokumentáciu, kde proces odpojenia a vybudovania vlastného vsakovacieho zariadenia (VZ) musí byť presvedčivo zdokumentovaný, alebo ešte lepšie, k odpojeniu a hotovému vsakovaciemu zariadeniu pred zásypom zemnou prizve priamo zástupcu VaK.

Niekedy sa stretávame s variantom napojenie dažďovej vody do kanalizácie bez vedomia majiteľa verejnej kanalizácie – z dôvodu šetriť poplatky pre VaK a ušetriť aj investíciu do VZ. Takéto prípady sa stávajú. Vodárne pri dažďoch (v revíziách a sútokových šachtách) potom pozorujú zvýšené prietoky



Vsakovanie rodinného domu

v splaškovej kanalizácii. Takéto prebytočné dažďové vody sú environmentálnou záťažou – počas dažďov sú prebytky cez tzv. odľahčovací šachty odkláňané priamo do vodných tokov – hnijúce sedimenty fekálnych zvyškov potom pokrývajú dná priehradných nádrží a fosfáty z prací práškov spôsobujú v takýchto priehradách mVE na Hrone a inde rozmnožovanie siníc a rias...

V prípade nepovoleného zaústenia dažďových vôd hovoríme o tzv. neoprávnenom producentovi – čiernom producentovi – definuje sa tak v zmysle zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a vinník sa vystavuje sankciám. Zisťovanie previnilcov sa dá zistiť napríklad dymovou skúškou farebným plynom – dym vystúpa následne z dažďových rín.

Riešenie vsakovania na vlastnom pozemku

Spôsobov zbavovania sa dažďovej vody vsakovaním je viacero:

- staršie riešenie bolo používanie betónových vsakovacích šacht,
- neskôr sa začali používať plastové dierované potrubia



obsypané štrkom oddeleným od okolitej zemi geotextíliou,

- pred cca 10 rokmi sa na trhu objavili Elwabloky. Kým vsakovacie šachty dosahujú cenu asi dvojnásobnú ako vsakovacie bloky, drenážne potrubia vyžadujú zase 20x väčšiu plochu pre osadenie vsakovacieho zariadenia, násobne väčšie zemné práce a väčšie množstvo štrku.

Z hľadiska pracnosti, jednoduchosti a ceny najvýhodnejšie vychádzajú Elwabloky, a to vzhľadom na minimálne zemné a montážne práce a nízku hmotnosť blokov cca 9 kg/kus (objem 200 litrov /blok).

Pre stanovenie možnosti či sa na vlastnom pozemku vsakovať dá, je potrebné najprv zistiť možnosti vsakovania podložia nálevovým testom. Test, nazývaný aj vsakovací test, je optimálne realizovať v čase kopania základov pre rodinný dom, keď sa dá dostať do hĺbky približného budúceho uloženia vsakovacích blokov, neskôr je ťažšie zistiť možnosti vsakovania.

Vsakovacie vlastnosti podložia je najlepšie uskutočniť v hĺbke aspoň 1,1–1,2 m, kde bude budúce vsakovacie zariadenie pre RD uložené. Podľa výsledkov vsakovacieho testu sa určí potrebný počet vsakovacích blokov pripadajúcich na 100 m² strechy – pričom za plochu strechy sa berie pôdorys strechy vrátane presahu strechy (a nie chybné často braná plocha krytiny).

Vsakovacie Elwabloky majú pri daždi dve súčasné funkcie:

- cez vsakováciu špáru (spodná a bočná plocha blokov) okamžite pri daždi dochádza k vsakovaniu, a teda strácaniu sa pritekajúcej dažďovej vody,
- v akumulačnom objeme tvoreného zo vsakovacích blokov sa akumuluje prebytok dažďa, ktorý nestačí priamo vsakovať. Príklad: ak do vsakovacích Elwablokov priteká 10 l/sec a vsakuje iba 6 lit/sec, tak rozdiel = 4 lit/sec. Tento rozdiel počas dažďa zvyšuje hladinu vody vo vsakovacích blokoch.

Počet blokov sa pre každú stavbu určuje podľa geológie podložia – najčastejšie, pokiaľ je známy koeficient vsakovania k_f (m/s) stanovuje sa výpočtom – pre rodinný dom sa určuje pre 2-ročný dážď, pre obytné súbory, obchodné centrá a priemysel sa určuje pre 5-ročný dážď. V praxi výpočet zabezpečí, že po takomto (tzv. výpočtovom) daždi je vsakovacie zariadenie až po horný okraj plné vody. Po ukončení dažďa sa do určitej doby VZ vyprázdni (spravidla do pol hodiny až 3 hodín) a VZ je tak pripravené na ďalší dážď.

Vsakovacie bloky sa ukladajú na starostlivo vyrovnanú základňu. Zo všetkých strán sú Elwabloky obalené geotextíliou – zatiaľ čo zhora a zboku je funkciou geotextílie ochrana akumulačného priestoru pred zanesením hlinou, zospodu má geotextília funkciu zabezpečenia rovnomerného odtoku vody z celej plochy vsakovacieho zariadenia.

Garanciu životnosti vsakovacieho zariadenia garantuje predstavený usadzovací filter, ktorý je nutné pravidelne čistiť od zachytených splavenín – cca 1x za štvrt roka. Keďže sa vsakovacie zariadenia pre rodinné domy dimenzujú pre 2-ročný dážď, je zrejmé, že pri výskyte väčšieho dažďa – napríklad 100-ročného, pritečie do vsakovacieho zariadenia viac vody, ako

je schopné VZ akumulovať. Prebytok dažďa v takom prípade musí byť vyvedený na povrch pomocou tzv. bezpečnostného prepadu, ktorý zároveň slúži aj na odvádzanie vzduchu, ktorý vytláča pritekajúca voda. Prebytok dažďa sa cez odvodňovací nástavec/bezpečnostný prepad roztečie po povrchu. Prebytok vody treba umiestniť tak, aby nevytiekol napríklad do susedovej záhrady a nespôsobil mu škodu.



Filtrácia a vsakovanie

Prebytok dažďa sa tiež počíta – výpočet tohoto objemu vypočíta projektant vodár. Spravidla je tento objem o cca 10 % nižší, ako je objem v zemi uložených vsakovacích blokov. Pre orientáciu, na 100 m² strechy rodinného domu pre podlozie štrku treba rátať cca s počtom 5 Elwablokov a pre 100-ročný dážď je treba ešte počítať s objemom plochej vodorovnej muldy pre prebytok dažďa cca 900 litrov.

Montáž

Vsakovacie bloky sú ľahké plastové výrobky s hmotnosťou 10 kg/200 litrov/1 kus, takže montáž je jednoduchá. Výkop sa uskutočňuje tak, aby sa podlozie bagrom neprekopalo a neskôr preto nesadalo. Na záver výkopu bager lyžicu ťahá, aby dno len zoškrabalo. Na dno sa potom vysype 5 cm vrstva jemného štrku a dno sa vyrovná latou. Do výkopu, ktorého rozmery musia byť primerane širšie ako rozmer vsakovacieho zariadenia, kvôli montáži, sa rozprestrie na dno geotextília. Na ňu sa potom skladajú a spájajú jednotlivé bloky a VZ sa aj zhora (celé) obalí geotextíliou. Nakoniec sa VZ pripojí na objekt vyspádovaným potrubím, na ktorom musí byť osadený usadzovací filter, ktorý zabráňuje zanášaniam VZ, a tak garantuje funkciu vsakovacieho zariadenia na desaťročia.

Cena VZ

Zákazníkov zaujíma aj cena vsakovacieho zariadenia – cena VZ závisí od hmotnosti blokov. Pre rodinný dom netreba kupovať extrémne únosné produkty, teda ťažké produkty. V princípe cena za VZ sa dnes rovná cca 3-ročným nákladom za poplatky vodárňam za vyrubované strešné/zrážkovné.

Investícia do vsakovacieho zariadenia rodinného domu je jedná z mála vysoko rentabilných investícií. Svojim zákazníkom ich môžu inštalatéri odporúčať, kombinovať aj so systémom na zadržiavanie a využívanie dažďovej vody, ktorého návratnosť je dnes asi 8 rokov, ale ponúkajú vysokú mieru nezávislosti a inú kvalitu (destilovanú) dodávanej vody.

Ing. Milán Poliak