

Esővízgyűjtés: Megfelelhető vízdíj

Környezetmérnöknek tanultam. Volt egy olyan tantárgyunk, hogy „víztisztaságvédelem”. Pedig igazából nem is arról szólt, hogyan védjük meg a vizet attól, hogy koszos legyen, hanem arról, hogy hogyan kerül a „vízkivételi helyről” (kútból, karsztforrásból, folyó menti természetes szűrőrétegből) a felhasználóhoz. Hogyan szűrik, szivattyúzzák, vastalanítják, ellenőrzik, mit adnak hozzá és mit vesznek el, milyen hosszú úton jut a fogyasztóhoz.

Aztán utána jött az az előadás, amikor azt tanultuk, hogy a háztartásokban mire használják el a drága, ivóvíz minőségű vizet. Például kb. 30%-át WC-öblítésére. Tisztán emlékszem, hogy rögtön azt gondoltam: „te

jó ég, ezt a pazarlást!

Nem lehet ezt valami sima, nem kezelt, olcsó vagy egyenesen ingyenes vízzel?” A válasz: de, lehet. Ahogy mosni és kertet locsolni is. Esővízzel. Ennek még a növények és a mo-

sógép is jobban „örül”. Hiszen a virágok nem szeretik a klóros vizet, a mosógép pedig lágy vízzel Calgon nélkül is tovább él. Ráadásul a jó minőségű ivóvízbázisok világszerte — főként az emberi tevékenységnek köszönhetően — veszélybe kerültek és fogytán vannak. Egyre nehezebb és egyre drágább a megfelelő minőségű ivóvíz előállítás. Ezért a vízdíjak itthon is egyre jobban emelkednek, és várhatóan ez a tendencia nem fog megállni. Esővízhasznosító rendszerrel a víz-, és csatornadíjak körülbelül felét megspórolhatjuk! Kérdéseinkre íj. Dienes György, a Hydroking kft. tulajdonosa válaszolt.

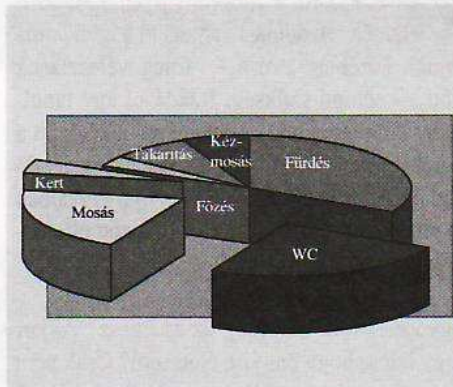
Nézzük először, hogy mire mennyi vizet használunk el?

Egy átlagos négyfős család napi vízfogyasztása 400-450 liter. Egy emberé 80-120. Ebből: Esővizet használhatunk mindenhol, ahol nincs

szükség ivóvízminőségre: öntözéshez, kocsimosáshoz, mosáshoz és a WC-hez.

Hogy működik a rendszer?

Nagyon egyszerűen. A tetőre érkező eső az **ereszcatornába** (1) folyik. Csak a tetőfelületre hullott csapadékot lehet hasznosítani, a szil-



- fürdés 35-45 l
- WC 25-30 l
- mosás 20-25 l
- kert 5-6 l
- főzés, ivás 4 l
- takarítás, mosogatás 10-12 l
- kézmosás, fogmosás 7-8 l

árd burkolatra hullottat el kell vezetni. A csatorna és a lefolyó találkozásához (a „hattyúnyakhoz”) érdemes egy acél vagy műanyag avarfogót tenni.

Lejebb, a tartály elé kell egy **gyűjtőszűrő** (2). Ez a durvább szennyeződést (madárürülék, rovarok, törmelékek) teljes egészében, de a finomabbak (pl. por) nagy részét is kiszűri. Fontos a jó szűrő, hiszen máskülönben ez mind a tartályba jutna!

A **tartály** (3.) készülhet betonból vagy műanyagból. Egyre több az utóbbi, hiszen jóval könnyebb és olcsóbb szállítani, telepíteni, a célnak ugyan olyan jól megfelel. Célszerű a ciszternát a kertben, föld alá elhelyezni, így nem foglal el értékes helyet a házban. Műanyag tartály elhelyezhető épületen belül is, de ekkor a szivattyú hangos lehet.

A víz kiemeléséhez **szivattyút** (4.) használnak. Ez lehet száraz üzemeltetésű, mint a képen, de a búvárszivattyúnak több előnye is van: könnyebb a felső, tisztább vízrétegből szívni a vizet, nem foglal el értékes helyet a házban, és halk. A szivattyú sosem futhat szárazon, mert tönkremenne, ezért ha nagyon sokáig nem esik eső, a vezetékes vízből kell pótolni. Az egész rendszer automatikus. A gépészeti egységet (szivattyú védő-, és vezérlőegység, ivóvíz-utánpótlás vezérlése) könnyen elérhető helyre kell helyezni.

A hasznosítani kívánt esővizet minden esetben a vezetékes víztől **elkülönített csővezetékbe** (5.) kell a fogyasztási pontokhoz juttatni! A csapadékvíz-hálózatot jelölni kell, hogy nem ivóvíz.

-Mennyi karbantartást igényel?

-Nem többet, mint a legtöbb műszaki rendszer, mint mondjuk egy kazán. Egyedül a szűrő igényel karbantartást, időről időre ellenőrizni kell. Hogy milyen időnként, az a telepítés helyétől függ, pár hetente vagy egy-két havonta. Tisztítási általában nem kell. A szűrő úgy van kiala-

kítva, hogy a csapadékvíz nagy része szűrt vízként a tározóba folyjon, pár százaléka viszont a csatornahálózatba jut. Ez leviszi a nagyobb szennyeződések is. A tartályt magát nem kell, sőt, nem ajánlott tisztítani. Ugyanis kialakul egy belső ökoszisztéma (mint egy jól „beállt” akváriumban), ami segít tisztán tartani a vizet. Pár év alatt amúgyis csak néhány mm vastag réteg rakódik le az aljára.

-Beruházási költségek:

egy átlagos négyfős család részére a komplett rendszer 600-800.000 Ft + a telepítés költsége (ezt a helyi adottságok

erősen befolyásolják). Ez azt jelenti, hogy körülbelül 6-10 év a megtérülési ideje, a jelenlegi vízdíjakat alapul véve. Németországban már

csapadékvízviszonyokat, tető anyagát és nagyságát, valamint a felhasználói igényeket és szokásokat. Érdemes szakemberre bízni a tervezést.

-Meg lehet azt oldani, hogy ha nekünk van egy nagy, beépítetlen padlásunk, ahol sok hely van, akkor szivattyú nélkül, csak gravitációsan üzemeltetni a rendszert?

-Igen, meg lehet oldani, de problémákat vet fel. A tárolt víznek ahhoz, hogy megfelelő legyen a minősége, állandóan olyan hűvösben és sötétben kell lennie, mint egy földbe ástott tartállyal. Márpedig a padlások — főleg nyáron — igencsak fel tudnak melegedni. A tartószerkezetnek is bírnia kell a tartály súlyát, ami sokszor bizony nem arra van méretezve, jó, ha egy statikus leellenőrzi.

Az üzemi víznyomás is változni fog attól függően, hogy mennyire van tele a tartály.

Jenei László



jelentős támogatások vannak az esővízgyűjtésre, ott a megtérülés csak pár év. Az Európai Unió követelményei igen szigorúak a vízbázisok védelmében, ezért reméljük pár éven belül a magyar kormány is rá lesz szorítva egy kedvező pályázat kiírására. Elmaradásunkat mutatja az is, hogy míg Németországban évente kb. 70.000 ilyen rendszert helyeznek üzembe, nálunk csupán alig néhány tucatot.

-Milyen a gyűjtött víz minősége?

-elsősorban németországi tapasztalatok és mérési eredmények vannak. Ezek azt mutatják, hogy a megfelelően méretezett és kivitelezett rendszerekben vegyi terhelés szempontjából jobb a gyűjtött esővíz, mint a vezetékes víz.

-Méretezés:

-Nagyon fontos a pontos tervezés. Például ha túl kicsi a tározó, akkor sokszor előfordulhat, hogy vezetékes vízzel kell utántölteni. Ha túl nagy, akkor előfordulhat, hogy soha nem fog megtérülni a beruházás. A méretezéshez igen sok paramétert kell figyelembe venni: helyi

UTÓÍRAT: Nekünk van személyes tapasztalatunk a Hydroking-gel. Építettünk Bakonybélben egy kis vendégházat. A ház padlószintje kb. 4 méterrel alacsonyabban van, mint az utcai szennyvízvezeték. Ilyenkor be kell iktatni egy szennyvízátemelőt a rendszerbe. (ez egy műanyag tartály, benne egy szivattyú és a hozzájuk kapcsolódó dolgok) Ez nekünk tőlük van.

Árban sem voltak rosszak, de főleg amiatt választottuk őket, mert az összes kérdésre pontos választ tudtak adni. Kifizettük az átemelőt, kijött egy úr, beüzemelte. A házban még nem volt kész a villanszerelés, hosszabbtóról hoztuk az áramot, gyönyörűen működött. Aztán jött a villanszerelő, aki bekötötte, de nem rakott a rendszer elé biztosítékot — ahogy az a szivattyú leírásában pedig benne van. Kész lett a villanszerelés, de volt egy nagy zárlat a házban.

Ez tönkre is tette a szivattyú védő-, és vezérlőpanelének nyomtatott áramkörét. Egy ilyen panel kb. 50.000 Ft... A szivattyú vezetékeire is ráesett valami, úgyhogy elszakadt, pedig nem gyenge darab. (ezt pedig le kellett volna már ásni a földbe, de még nem tettük meg) Szintén nem az a tipikus garanciális hiba... Erőssen aggódtam, hogy mennyibe fog ez nekünk fájni, dehát ott voltunk lent két kicsi gyerekkel, meg kellett csináltatni. Szóltunk nekik, másnap reggel kijöttek, csodálkoztak egy kicsit, hogy na hát, ennek soha nem szokott semmi baja lenni. Aztán rájöttek a problémára, kaptunk egy új panelt és megjavították a szivattyút, kézfogás, „rakjanak be egy biztosítékot”, majd elmentek. Egy forintot nem kellett fizetni.