



LIFE-MICACC projekt  
LIFE16 CCA/HU/000115



# Települési csapadékvíz- tározás természetesen



## Tisztelt Településvezető!

A klímaváltozással egyre gyakrabban jelentkező nagycsapadékok kezelésének egyik legjobb módja a **csapadékvíz visszatartása** tározókban. Ezen zöld-kék infrastruktúrális elemek kiépítése az új, 2021-ben megjelent csapadékvízvezetéshez kapcsolódó **TOP pályázati kiírásnak is része**, amely a vízvezetés mellett a víz visszatartását is előírja.

Tapasztalatok szerint a csak műszaki és költséghatékonysági szempontok szerint tervezett tározók ellátják ugyan alapfeladatukat, de másban nem szolgálják a település élhetőségét. Gyakori hiba a rekreációs funkciók túlhalmozása is, és sokszor alapelvárás a kaszált gyepek, a nyílt vízfelszín látványa, ami növeli a fenntartási költségeket.

Egy állandó vízfelületű, de komplex vizesélőhelyként működő tározó több hasznot nyújt a lakosok számára, élőhelyként funkcionál, és a rekreációs hasznosítást is lehetővé teszi. A különböző igények ugyanis nem zárják ki egymást, csak a megfelelő arányokat kell megtalálni, és **már a tervezésnél érvényesíteni szükséges néhány szempontot.**

A WWF Magyarország a természetközeli víztározók elvét gyakorlatban öt településen alkalmazta partnereivel a négyéves LIFE MICACC projektben. **Kiadványunk** az itt szerzett jó és rossz tapasztalatokra, tanulságokra is épül, és **a tervezéshez, üzemeltetéshez ad hasznos tanácsokat.**



BELÜGYMINISZTERIUM



KLÍMABARÁT  
TELEPÜLÉSEK  
SZÖVETSÉGE



ORSZÁGOS VÍZÜGYI  
FŐIGAZGATÓSÁG



Készült a LIFE-MICACC projekt keretében, az Európai Unió LIFE programjának támogatásával, a Belügyminisztérium és a Nyugat-Balkán Zöld Központ társfinanszírozásával.

<https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>; <https://wwf.hu>

Készült Dukay Igor szakvéleménye és Ruzics Csilla rajzai felhasználásával.

Grafika: Walton Promotion

Fotó: Farkas Mátvás Viktor

## Vízszint-ingadozás és vízpótlás

A klímaváltozás szélsőségeit kiegyenlítő csapadékvíztározó fő célja az, hogy a lökésszerűen megjelenő, másutt károkat okozó esővizet be tudja fogadni. Ezt a funkciót csak akkor képes betölteni, ha vagy *teljesen üres*, vagy az állandóan megtartott víz *mellett* elegendő **pufferkapacitással** rendelkezik. Céljából következik, hogy **a tározó vízszintje ingadozó lesz**: csapadékos időben megtelik, száraz időben a párolgás és az elszivárgás miatt visszacsökken akár az üzemvízszint alá. Ez **természetes jelenség** és a tó élővilága alkalmazkodik a változáshoz. A tó alakját és a kikapcsolódást szolgáló funkciókat azonban fontos ennek figyelembevételével megtervezni, és a célokat a **lakosság felé is kommunikálni**: nem egy **állandó vízszintű csónakázó tó**, és nem is **horgásztó létesül, hanem egy ingadozó vízjárású vizesélőhely**.

Ha a vízszint kritikusra csökken, **vízpótlásra** lehet szükség. Ez **csak felszíni vízből** lehetséges, és fontos tudni, hogy engedélyhez kötött, költségekkel jár (szivattyúzás, vízkészlet használat díja), és ökológiai kockázatot is hordoz (pl. inváziós fajok terjedése). **A felszín alóli, fúrt kútból történő vízpótlás törvénybeütköző**.



## Halak és horgászat

A vizesélőhelyek létesítése kapcsán gyakran felmerül a haltelepítés és a horgászat gondolata, ami egy sor nehézséggel járhat. A halállomány etetése a víz tápanyagtartalmát növeli és **lerontja a vízminőséget**. Az amúgy természetes vízszintingadozás pedig hirtelen problémaként jelenhet meg, és **a vízpótlás kényszerét vetíti előre**. Ha mégis halak telepítése mellett döntünk, van néhány jó, és néhány kerülendő halfaj:

**Javasolt halfajok** a vörösszárnyú keszeg, a bodorka, a csuka és a sügér, a compó, esetleg a ponty és az aranykárász. Ezek a fajok igen ellenállóak, őshonosok.

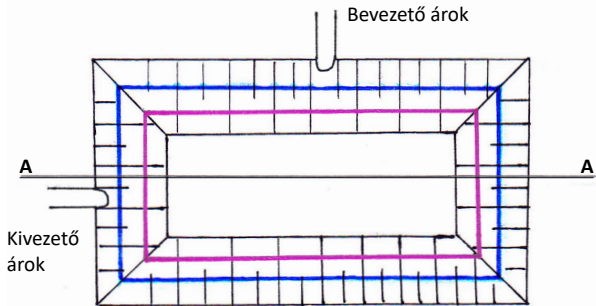
**Tilos telepíteni** az alábbi idegenhonos és inváziós fajokat, amelyek életmódjukból fakadóan nagy károkat okoznak.

Inváziós fajok	Káros ökológiai hatás
Naphal és törpeharcsa fajok	halak és kétéltűek ikráit és ivadékait pusztítják
Ezüstkárász	a fenéken felkavarja és lebegteti a hordalékot, a tó vízminőségét rontja
Razbóra	inváziós, kiszorítja a többi halfajt
Amúr	túllegeli a növényzetet, ezzel megszünteti más halak élőhelyét

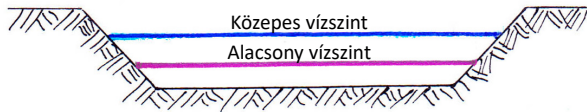
**Egy elhibázottan halasított tó vízminősége rossz:** a tóból hiányzik a nagytermetű vízi növényzet (nád, gyékény, hínárok), vize az algáktól és a halak által felkavart iszaptól zavaros, oxigénben szegény, könnyen beposhad. **A jó halfaunájú tó vize áttetsző,** dús növényzettel rendelkezik, nem bűdösödik be, **sokszor a tó fenekéig is leláthatunk.**







A - A metszet

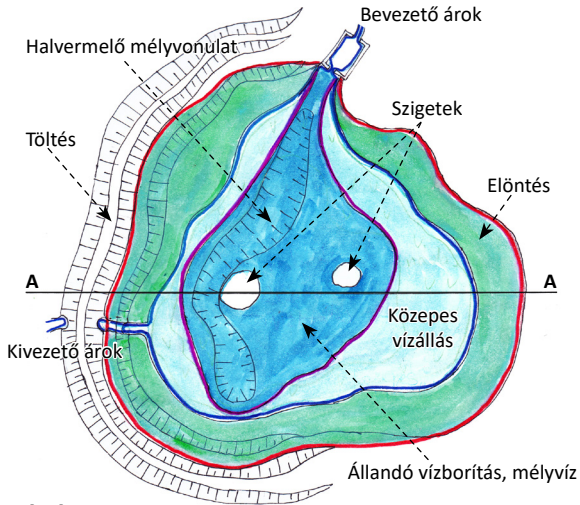


Szimmetrikus keresztaszelvény, egyforma meredek rézsűk

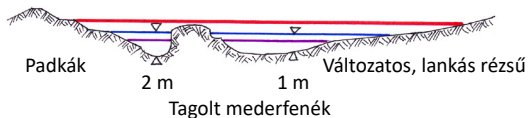
## Rossz példa: egy fantáziátlan víztározó keresztmetszete

A csak műszaki és költséghatékonysági szempontok szerint tervezett tározó jellemzően fantáziátlan kialakítású: **szabályos alaprajzú, egyenes oldalú, meredek rézsűkkel határolt, tagolatlan mederfenekű** létesítmény. A rézsűk általában a teljes partvonal mentén egyformák. Hajlásuk 1:1, 1:2 arányú, **túl meredek**ek ahhoz, hogy meg lehessen közelíteni rajtuk a vízpartot, és **csúszásveszélyesek** is. A rézsűk hasonlóan monoton hajlásszöggel futnak a víz alatt is, egészen a mederfenékig, amely szintén tagolatlan. A szél és az áramlások keltette erózió ellen szükség esetén **beton vagy kőburkolat védi a partot** a természetes növényzet helyett.

Élőviláguk már az illusztráción látható morfológiai jellemzők miatt is szegényes. Ezt tovább rontja a parkos és üzemi jellegű fenntartás, a **gyakori kaszálás**, a rekreációs funkciók túlhalmozása, a **vízi növényzet (nád, hínárok) irtása a nyílt vízfelszín fenntartása érdekében**, amely nem teszi lehetővé, hogy még a szegényes medermorfológiai adottságok mellett is megtelepedni képes élővilág kialakulhasson.



A - A metszet



## Jó példa: egy természetközeli vizesélőhely keresztmetszete

Egy természetközeli víztározó **változatos alakú mederrel rendelkezik**, kialakítása a tájra jellemző természetes vizeket (például holtágakat) utánozza. **Körvonala szabálytalan, vízjárása ingadozó, sekély és mély részek váltogatják benne egymást.** A csapadékvíz-bevezető árok is lehet természetszerű, kanyargós.

Az élővilág számára a meder és a partoldal kialakítása kulcskérdés. **A partoldal padkás (lépcsőzetes) kialakítású, vagy hosszan ellaposodó 1:4-1:10-es rézsű.** A tagolt mederfenék ennek szerves folytatása. A vízmélység és az elöntés gyakorisága szerint övezetekbe (zonációba) rendeződő **növényzet gondoskodik a part erózióvédelméről, a beérkező víz szűréséről, a jó vízminőség fenntartásáról.**

A tófenébe mélyedő, **1,2-2 m mély halágyak** a kisvizes időszakokban, kánikulában, befagyás esetén is búvóhelyet kínálnak a halaknak, és **állandó vízfelületet** képeznek. A **sekély, gyakran kiszáradó részek** pedig pufferkapacitást biztosítanak a nagycsapadékok fogadására.

Ha a tó **szabadidős szerepet** is kap, azt érdemes **egy oldalra korlátozni.** A másik, **kíméleti oldalon** a már meglévő élőhelyeket (pl. nádasok, idős, honos fák) javasolt meghagyni.

# Egy természetközeli víztározó legfontosabb elemei



## Kivezető árok

A vizesélőhely túlteltődését akadályozza, a pufferkapacitás mértékét meghaladó hozamokat vezeti el természetzerű mederben. Ha elég nagy szikaszaktörés áll rendelkezésre, nem szükséges a kialakítása



## Padmaly

Idős fák, cserjék, nádasok gyökerzeténél kialakuló alamosott partszakasz, sok hal kedvelt fészkelőhelye



## Homokos pad

Déli kitértű, napos, száraz, homokos partoldal, ami a védett mocsári teknősnek biztosít fészkelési lehetőséget



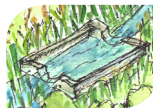
## Kétéltű petézőmedence

Vízzel teli mélyedés, amely nincs állandó kapcsolatban a tóval, így a táplálékot kereső halaktól védett helyet biztosítanak a kétélűk petéinek



## Halvermélő mélyvonalat

Kis területű mély rész a tóban, ami a halak étellelését szolgálja, és aszályos, kisvízi időszakban is megfelelő vízmélységet biztosít a halfauna túléléséhez



## Hordalékfogó

A könnyen elérhető, könnyen tisztítható hordalékfogó medence csökkenti a tó hordalékterhelését, így elkerülhető a feliszapolódás, a tó gyakori kotrása

## Kanyargós bevezető árok

enyves éger, veresgyűrűt som, csíkos kecskerágó, fekete bodza



## Szekély nádas szűrőmező

A Kis-Balatonhoz hasonlóan a beérkező víz minőségét javítja: mechanikusan szűri, és felveszi belőle a szennyező szerves tápanyagot



## Lábón álló holtfa

Rengeteg élőlénynek biztosít élőhelyet, táplálékot. Az erdei biodiverzitás kb. 30%-a holtfához kötődik, ezért fontos a famutatóelemek és a holtfa ki-mélete, meghagyása a területen



## Vízben fekvő holtfa

Pihenő és napozóhelyt mű-lőznek, kétélűeknek, ma-daraknak, halak búvóhelye, az élőhely komplexitását növeli



## Fészkelősziget

Szárazföldi ragadozók szá-mára megközelíthetetlen, biztonságos fészkelőhely madarak számára



## Madármegfigyelőhely

Pihenést szolgáló, és egy-ben az élőhely komplexitást növelő morfológiai elem



Töltés

Padkás részű

Lapos, 1:4-től 1:10-ig terjedő részű

Nívószint zónacímje	Nyílt vízfelszín	Álamerült hínárfélék	Vízfelszínen lebegő hínárfélék	Nádas	Magassásos	Bokorlőves	Puhalla liget	Keményfa liget
Telepíthető fajok	Nincs	Sülőhínár fajok; Békaszló fajok; Vízboglárika fajok	Tündérréza; Vízitök; Sulyom	Nád; Széleslevelű gyékény; Vízitök; Kocsánylevelű gyékény	Parti sás; Mocsári sás; Éles sás	Hamvas fűz	Fehér fűz; Törékeny fűz; Fekete nyár	Fehér nyár; Sárga nyár; Kocsányos tölgy Véncsár; Magas kőrös
Vízmélység, vízboglás mély-hossza	> 1,2m	kb. 1m mély	kb. 1m mély	0-1m mély	0-0,5m-ret a vízszint felett, legfeljebb 3 hónapos vízbortás	Legfeljebb 2 hónapos vízbortás	Legfeljebb 1 hónapos vízbortás	Nem kerül víz alá