

## A Magyar Természetvédők Szövetsége (MTVSZ) véleménye a Helyreállítási és Ellenállóképességi Terv (HET, 2021. április 13. verzió)

### G - Átállás a körforgásos gazdaságra komponenséről

A körforgásos gazdaság eléréséhez elsősorban az anyag- és energiafelhasználásunkat, a hulladék keletkezését kell csökkenteni, és az ez után maradó hulladékanyagot és -energiát visszaforgatni a rendszerbe. A visszaforgatás minél természetközelibb és víztakarékos módon történjen. Pl. a klasszikus művi szennyvíztisztítás, a gyűjtőrendszer és önálló művi szennyvíztisztító telep kiépítése, a tisztított szennyvíz felszíni vízbe vezetése fenntarthatósági szempontból nem alternatíva, mivel a rendszer kiépítése, üzemeltetése, fenntartása, majd felszámolása anyag és energiaigényes, környezeti átterhelésekkel jár a környezeti elemek és földrajzi helyek között, szennyezi a környezetet, a terhelést szétosztja a környezeti elemek között.

#### **Éghajlatvédelem&energia szempontú értékelés:**

Szennyvíziszap-hasznosítás: a tervezést és a megvalósítást is monitorozni kell érintett felek, köztük civilszervezetek által, hogy valóban elsősorban mezőgazdasági és rekultivációs célokra menjen, ill. biogáz-üzem alapanyaga legyen. Energetikai célokra (égetés) ne fordítsák, az plusz energia és tüzelőanyag ráfordítással járna, és kibocsátásokkal.

Az 1. beruházás kapcsán nem fejtik ki, hogy betétdíjas rendszert is kialakítanak a műanyagra és üvegre?

A 2. beruházás (petrolkémia) egyértelműen egy nagyvállalatra van kihegyezve, a MOL-ra. Az átláthatóság, monitorozás, társadalmi kontroll fokozottan szükséges.

#### **A biológiai sokféleség védelme a komponensben:**

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos reformnak és beruházásoknak a természeti sokféleség megőrzéséhez nincs közvetlen kapcsolódásuk. A biodiverzitás megőrzése közvetlen módon az illegális hulladéklerakók - mint tájromboló, illetve a természetes vagy természetközeli élőhelyeket közvetlenül is terhelő jelenségek - illetve a szennyvízkezeléssel, a tisztított szennyvíz felhasználásával kapcsolatos tervek kapcsán kerül hangsúlyosabban említésre.

Természet alapú megoldásokat e komponensre vonatkozóan a dokumentum a szennyvízkezelésre vonatkozóan tartalmaz. A települési adottságoknak megfelelően alkalmazható nádas tavas illetve gyökérszűrő szennyvíztisztítási módszerek, a tisztított szennyvíz öntözésben (pl. faültetvények öntözése) való felhasználása, illetve a szennyvíziszap helyben történő hasznosítása sorolható ide.

A komponens keretében a hulladékgyűjtés, előkezelés és logisztika témákban tervezett reform és beruházások a biodiverzitás védelméhez jobbra közvetett módon járulhatnak hozzá. Bár az új létesítmények (hulladékudvarok, hulladékválogatók, kapcsolódó logisztika) elhelyezésére vonatkozóan részletes tervek nem kerülnek bemutatásra az anyagban, a jelentős élőhelyvesztéssel, illetve mezőgazdasági területek fogvatkozásával járó beruházások - csakúgy mint más létesítmények esetében - itt is kerülendők.

A komponens kapcsán említésre kerül az anyagáramokon (akár egyirányú, akár körforgásos) keresztül haladó nyersanyagok mennyiségének csökkentése. Szeretnénk tovább hangsúlyozni ennek jelentőségét: bár a HET a hulladék fajtánkénti begyűjtésének, szállításának és előkezelésnek infrastrukturális beruházásait tartalmazza, alapvető fontosságúnak tartjuk, hogy ezek a fejlesztések ne a kényelmes lakossági hulladéktermelés további növekedése irányába hassanak. Megfelelő ösztönző és szabályozó rendszerek kialakításával (pl. a hulladékszállítás ritkításával, a gyűjtőedények úrtartalmának csökkentésével, illetve később a hulladékszállítás súly alapján történő beárazásával) és célzott kommunikációs kampányokkal el kell érni, hogy az újrahasznosítható, komposztálható hulladékból is minél kevesebb keletkezzen. Biodiverzitás-megőrzés szempontjából kulcsfontosságú, hogy a szezonális kerti hulladék lehetőség szerint ne is kerüljön elszállításra: helyben történő, illetve közösségi komposztálási programokkal rendkívül költséghatékony megoldások alakíthatók ki, amelyek egyben a kertek, kertés lakóövezetek madárbarát, biodiverzitás-barát irányba történő elmozdítását is segítik.

Az illegális hulladéklerakók felszámolása - a tájromboló és élőhely-degradáló hatás megszüntetésével - evidens pozitív hatással jár a biodiverzitásra nézve. Kiegészítő szempontként javasoljuk szerepeltetni, hogy az illegális hulladéklerakókban összegyűlő csapadékvíz ideális szűnyogkeltető, így ezek felszámolása a csípőszűnyogok okozta problémát is képes mérsékelni.

A szennyvíz, szennyvíziszap és szennyvíziszap-komposzt mezőgazdasági célú kijuttatása a talaj és vízvédelmi kockázatok miatt szigorúan szabályozott (50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet). Védett területeken, gyepeken valamint ökológiai és AKG-programban részt vevő területeken ezek nem alkalmazhatók.

A hulladékgyűjtés és kezelés beruházásai esetében előnyben kell részesíteni azokat a megoldásokat, amelyek a keletkező hulladék minél nagyobb arányának helyben történő újrahasznosítását támogatják (pl. házi, társasházi, illetve közösségi komposztálási programok) - a szállításból fakadó járulékos környezetterhelés csökkentése érdekében - kerülendő gyakorlat a zöldhulladék és az egyéb komposztálható hulladék rutinszerű elszállítása.

Természeti területeken (pl. turistautak mentén, erdei pihenőhelyeken) kihelyezett hulladékgyűjtők - az ürítés rendszertelensége miatt - gyakran jelentenek pontszerű szennyező forrást, továbbá kimondottan ösztönzik a látogatókat a hulladék elhelyezésére és többlet terhet rónak a terület kezelőjére - ez a gyakorlat kerülendő.

A szennyvízkezeléssel kapcsolatos beruházások helyszíneinek véglegesítése esetén érdemes figyelembe venni, hogy a 2000 lakos feletti, érzékeny vízbázisok mentén fekvő települések csatornázottsága sok esetben nem teljes, ugyanakkor a szennyvíz-terhelés igen jelentős lehet. A növekvő fővárosi agglomerációba tartozó, illetve a klasszikus agglomeráción kívül eső, de a közlekedés fejlesztésével könnyen elérhető települések lakosság száma az elmúlt évtizedben ugrásszerűen növekedett, jellemzően a korábbi üdülőházas, csatornahálózattal nem rendelkező településrészek intenzív beépülésével.

A szennyvíztisztítás kapcsán vázolt természet-alapú módszerek alkalmazása mellett kiegészítő beruházásként javasoljuk a többlet csapadékvíz ideiglenes tárolására alkalmas esővízgyűjtők, kis méretű záportározók, szikkasztó árkok kialakítását. A tározókkal a hirtelen lezúduló csapadék következtében a szennyvíztisztítókat érő vízlöketek pufferelelhetők, illetve természetközeli, változatos mikro-élőhelyek alakíthatók ki.

A DNSH-elemzések valamennyi beruházás és reform esetében külön dokumentumban kerültek elkészítésére az Európai Bizottság vonatkozó útmutatója alapján. A hatások a DNSH-elv valamennyi környezeti célkitűzése esetében legrosszabb esetben neutrálisak, de jellemzően pozitívak. Negatív hatást a vizsgálat egyetlen környezeti tényező esetében sem állapított meg a komponens reformja, illetve beruházásai esetén.

A hazai édesvízi, illetve víztől függő, közösségi jelentőségű élőhelyek esetében jelentős veszélyeztető tényezőnek számítanak a rossz hatásfokkal tisztított, illetve tisztítatlan szennyvíz-bevezetések, valamint az illegális hulladéklerakás - az ezeket a környezeti hatásokat mérséklő beruházások tehát elvileg összhangban vannak a természetvédelmi irányelvek céljaival. A hulladékgazdálkodással illetve szennyvízkezeléssel kapcsolatos beruházások hatásvizsgálata és környezetvédelmi engedélyezése, valamint azok kivitelezése során ugyanakkor különös körültekintéssel kell eljárni annak érdekében,

hogy a kialakított műszaki megoldások esetleges havária helyzetek (pl. szélsőséges időjárási körülmények, áradások, stb.) esetén is megakadályozzák a súlyos környezeti károk kialakulását.

A beruházások biodiverzitás-biztosítása érdekében a kötelező hatásvizsgálati eljárásokon túl a természetvédelmi szakmaiság bevonása indokolt - különösen a beruházások előzetes vizsgálati szakaszában, a lehetséges beruházási helyszínek prioritizálása kapcsán (természetvédelmi szempontból leginkább problémás helyszínek kiválasztása), illetve indokolt esetben a beruházásokat követő természetvédelmi monitorozás kapcsán.

Mivel a komponensben szereplő beruházások jelentős részben közvetlenül érintik a lakosságot, illetve építenek a lakosság aktív közreműködésére, az érintettek bevonása a tervek kialakításába és véglegesítésébe alapvető fontosságú. Az illegális hulladéklerakók, illetve szennyvíz-elvezetések felderítésében a lakosság szerepe továbbra is kiemelkedően fontos. A biodiverzitással kapcsolatos elővigyázatosság és a kompromisszumok nélküli tervezés/megvalósítás érdekében szükséges a helyi és országos szakmai szervezetek - természet- és környezetvédelmi szervezetek bevonása.

Kontakt: [info@mtvsz.hu](mailto:info@mtvsz.hu)

2021. április 26.

## A HET G – Körforgásos komponens MTVSZ vélemény mellélete

### a biohulladékok kötelező gyűjtéséről és a 2000 LE alatti települések szennyvízkezeléséről

#### A Javaslatokkal kapcsolatos környezeti kifogások:

1. A klasszikus művi szennyvíztisztítás, a gyűjtőrendszer és önálló művi szennyvíztisztító telep kiépítése, a tisztított szennyvíz felszíni vízbe vezetése fenntarthatósági szempontból nem alternatíva, mivel a rendszer kiépítése, üzemeltetése, fenntartása, majd felszámolása anyag és energiaigényes, környezeti átterhelésekkel jár a környezeti elemek és földrajzi helyek között, szennyezi a környezetet, a terhelést szétosztja a környezeti elemek között.

Ideje lenne szembenézni ennek a technológiának a fenntarthatatlanságával, és a jövőben kikerülni a hasonló „megoldásokat”.

2. A tisztított szennyvíz keletkezése folyamatos, az öntözésre való használat lehetősége időben korlátozott, pl., télen, csapadékos időszakokban nem lehetséges.

Másrészt az öntözés minden formája károsítja a talaj szerkezetét. Harmadrészt a talaj víztároló képességét a talajélet befolyásolja, amely a talajforgatásos technológiák miatt tizede a kellő mennyiségnek.

3. A szennyvíziszap hasznosítása mezőgazdasági területeken

A nitrát direktíva korlátozza a kihelyezhető nitrogén hatóanyag mennyiségét, illetve a szennyvíziszap nehézfém-tartalma miatt az ismétlődő kihelyezés akkumulációhoz vezet. A nitrogén hasznosulásához szénre is szükség lenne, ennek hiányában a denitrifikáció eltávolítja a fölös mennyiségeket, amelyek egyik formája a dinitrogén oxid, az egyik legjelentősebb felmelegítési potenciállal rendelkező GHG.

4. A szennyvíziszap komposztálása

A komposztálódás alapfeltétele a megfelelő C:N (30:1). A szennyvíziszapok szénben szegények ehhez képest, vagyis magas széntartalmú, rostos humuszképzők adagolása lenne indokolt. Az ipari komposztálás folyamata költséges, energiaigényes, és szennyező anyag kibocsátással jár (ammónia, metán, dinitrogén oxid).

5. A szennyvíziszap kigázosítása – biogáztermelés

A szennyvíziszapból az amúgy is kevés szén alakul metánná, így a kigázosított töltet a talajba juttatva rontja a nitrogén ciklust.

6. A lakosság biohulladék lakosság általi, helyben történő komposztálása komposzt edényekben

A lakossági biohulladékok – konyhai tisztítási hulladék; kerti zöld hulladékok (fűnyesedék, gyomok) nitrogénben gazdagok, keletkezésük idején rostos, szénben gazdag humuszképzők bekeverését igényelnék. Ennek hiányában rothadás, anaerob folyamatok következnek be, amelyet csak súlyosbít a rosszul szellőző, többnyire kényszerből újrahasznosított műanyag edényzet. Az edényzet csekély térfogata nem alkalmas arra, hogy a komposztálás termofil fázisa megvalósuljon, és a környezettől való elszigeteltség okán a komposzt felépülési folyamat nem valósul meg. Többnyire trágya giliszták táplálékként szolgál a szerves-anyag, és a képződött „giliszta -humusz” nem felel meg a humusz fogalmának.

A komposztáláshoz a siló teljesen fölösleges, anyag és energiapocsékolás, a komposztálás prizmákban elvégezhető.

7. A biohulladék kötelező elkülönített gyűjtése 2023. december 31-től (vagy keletkezés

helyén történő gyűjtése és hasznosítása) helyes célkitűzés, de sem a helyben történő lakossági „komposztálás”, sem az elszállítás, és központi komposztálás nem környezetkímélő megoldás a fenti érvek miatt. Így a zöldhulladékok rendszeresen, gyakoribb elszállítást nem kellene megcélozni, viszont helyben kellene megszervezni a hasznosításukat.

8. A falevelek összegyűjtése, elszállítása fenntarthatósági szempontból helytelen, mivel a falevél a fa természetes körforgásának alapja (a fa körforgásos gazdasága). Haszontalan gyűjtésére és szállítására energiát fordítani, és megkárosítani a fa élőhelyét.

### **Javaslat a szennyvizek és biohulladékok helyben történő, környezetkímélő és klímabarát hasznosítására**

A vidéki települések családi házas beépítettsége lehetővé teszi a lakossági fekete és szürke szennyvíz szétválasztását. A fekete szennyvíz keletkezése beltéri alomszékek alkalmazásával megszüntethető. Ezzel jelentős ivó víz megtakarítást (felhasznált napi ivó víz 30%-ka) lehet elérni, illetve nem keletkezik fekete szennyvíz. A szürke szennyvíz az Országgh József féle KEGYEDI rendszerrel (emésztő, növényi szűrőcsatorna, derítő vagy szórógödör) helyben kezelhető. Az alomszékek a magas széntartalmú hulladékokat (papír, gyaluforgács, ágapríték) hasznosítják. Az alomszékek tartalma helyben hasznosítható a kertgazdálkodásban. A legkisebb logisztikai feladatot ez adja, mivel a kiindulási anyag térfogatának csak a negyedét kell kezelni. Beltéri alomszékek a kereskedelembe kaphatók, új építésű házaknál, felújítás esetén beltéri rendszer kültéri komposztálással kiépíthető.

**A biohulladékok esetében azok helyben történő felhasználását javasoljuk a talajmegújító kertgazdálkodás keretében.**

A lakosság egyre nagyobb számban foglalkozik kertgazdálkodással, kiegészítve ezzel jövedelmét, vagy részben önellátást valósít meg. A megtermelt javak minősége változó, sok esetben hiányzik a hozzáértés, az ökológiai természetesen elenyésző, a konvencionális gazdálkodással próbálkoznak. A hagyományos kertgazdálkodási eljárások azonban nem környezetkímélők, sokszor a növényvédőszer és műtrágya használat szakszerűtlen és terheli a környezetet. További probléma, hogy az alkalmazott eljárások nem alkalmasak arra, hogy kivédjék az éghajlatváltozással járó időjárási anomáliákat.

A talajmegújító ökológiai gazdálkodás a permakultúrában ismert eljárás, hazai innovatív módszere a komposzthagyó mélymulcs. Az eljárás lényege, hogy a helyben keletkező szerves hulladékokat talajtakarásra használja fel oly módon, hogy a takaró anyagból televény talaj keletkezzen. Mondhatjuk, hogy komposztdomb helyett a talaj felszínén történő komposztálás, amely védi a talajt az eróziótól, kiszáradástól, tömörödéstől, tápanyag kimosódástól, táplálja a talajéletet, és helyreállítja a talaj szerkezetét, vízmegtartó képességét. A mélymulcsos gazdálkodás mellőzi a talajforgatásos technikákat, a kapálást, a locsolást, mérsékli a gyomosodást, illetve szükségtelenné tesz mindennemű növényvédelmet. Ezzel jelentősen csökkenti a környezetet érő terhelést. A módszer önfenntartó, ökológiai elveken alapuló, teljesen vegyszermentes gazdálkodás, amely helyreállítja a talaj termőképességét, élővilágát, segít az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban, minimalizálja a külső inputokat, a körforgásos gazdaságot valósítja meg, egészséges élelmiszert szolgáltat, és terméshozamában felülmúlja a konvencionális technológiákat.

Éghajlatvédelmi szempontból fontos, hogy a módszer csökkenti a közvetlen és közvetett, talajforgatással, műtrágyázással kapcsolatos ÜHG kibocsátást, mivel mellőzi a talajforgatást, és a mesterséges talajerőpótlást. Összehasonlítva a konvencionális gazdálkodási formákkal a módszert választók jelentősen csökkenthetik ökológiai lábnyomukat. Összességében ez a gazdálkodási forma a helyi termelést, a helyben keletkező szerves hulladékok helyben történő újrahasznosítását, a helyi megélhetést támogatja, miközben növeli a fenntartható termeléssel és fogyasztással kapcsolatos tudatosságot.

Az eljárás alkalmas arra, hogy a településeken (közterületek – helyi önkormányzat; közkonyhák, intézmények; háztartások; mezőgazdasági üzemek; kertészetek; szántóföldi gazdálkodók; állattartók) keletkező szerves hulladékokat helyben hasznosítsa. A hulladékokat egy-egy településen többen is hasznosíthatják, mezőgazdasági, kertészeti vállalkozások, őstermelők, de akár közösségi hasznosítása is megszervezhető. Mindenkinek keletkezik szerves hulladéka, de nem mindenki fog annak hasznosításával foglalkozni. Viszont azok, akik felhasználják a talajmegújító kertgazdálkodásban, haszonnal vehetik át a szerves hulladékokat azoktól, akik nem hasznosítják. Ezáltal a begyűjtés is megvalósul, akiknek szüksége van erre, azok begyűjtik. (Ma néhány ezren követik a komposzthagyó mélymulcsos módszert, és felkutatják, honnan tudnak elegendő szerves-anyagot szerezni. Itt tetten érhető a motiváció azzal szemben, mintha mindenki kap egy komposztládát, de nincs motivációja). Ez a megoldás alkalmas arra is, hogy javítsa a településeken élők közötti összetartást, a termelők például a termés egy részével viszonzzák a szerves anyagot.

dr. Gyulai Iván

Kontakt: [info@mtvsz.hu](mailto:info@mtvsz.hu)

2021. április 26.