



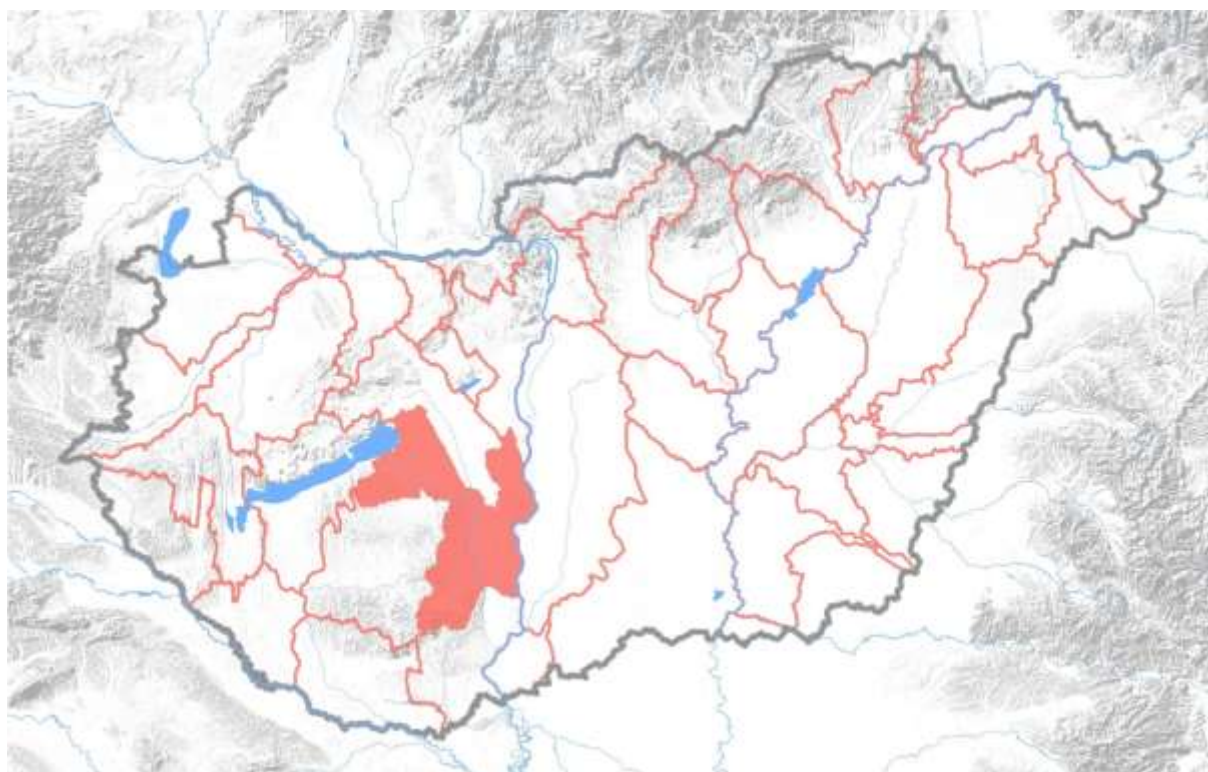
Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
8000 Székesfehérvár, Balatoni út 6
Tel: (22) 315-370 Fax: (22) 315-275
E-mail: szekesfehervar@kdtvizig.hu Web: www.kdtvizig.hu

JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK

VGT3

1-14 Velencei-tó vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység

VITAANYAG



Székesfehérvár, 2020. április 22.



Tartalomjegyzék

Bevezető	2
1 A tervezési alegység leírása	3
1.1 Domborzat, területi kiterjedés	3
1.2 Éghajlat	3
1.3 Településhálózat	3
1.4 Gazdasági jelleg	3
2 Jelentős emberi beavatkozások	5
2.1 Vízrendezés, lefolyás szabályozás	5
2.2 Tószabályozás, partvédelem	5
2.3 Tározás, vízkormányzás, vízátvétel	7
2.4 Vízkivételek	7
2.4.1 Települési vízkivételek	7
2.4.2 Termásvíz hasznosítás, fürdők	8
2.4.3 Mezőgazdasági vízkivételek	8
2.4.4 Természetvédelem, vizes élőhelyek	9
2.5 Mezőgazdasági művelés hatása	9
2.6 Szennyvízelvezetés	9
2.6.1 Kommunális szennyvíz	9
2.6.2 Ipari szennyvíz	10
2.6.3 Fürdők	11
2.7 Hulladékkezelés	11
2.7.1 Kommunális hulladéklerakók	11
2.7.2 Ipari és veszélyes hulladéklerakók	11
3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések	12
3.1 Az éghajlatváltozás hatása, vízfolyások állapota	12
3.2 A Velencei-tó vízpótlásának problémaköre	13
3.3 Monitoringhálózat optimalizálása	14
3.4 Termásvíz	14
3.5 Felszínalatti vizek mennyiségi és minőségi problémái	15



Bevezető

A **Víz Keretirányelv** (2000/60/EK, röviden VKI) célja az, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A Keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát (figyelembe véve az emberi egészség és az ökoszisztémák igényeit), illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen, hogy az érintett területen működő érdekcsoportok (gazdák, ipari termelők, horgászok, turizmusból élők, erdészek, természetvédők, fürdők működtetői stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok, civil szövetségek, szakmai érdekképviseleti szervezetek) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban és az intézkedések megvalósításában.

A környezeti célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedéseket a felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt, nyílt stratégiai tervezési folyamat eredményeként születhet meg. A 3. Vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT3) készítésének első lépcsőjeként a tervezés ütemterve és munkaprogramja készült el, amely a konzultációt követően végleges változatában 2019. december 22-én megjelent.

Az országos Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések (JVK3) vitaanyag a második mérföldköve a 2021. december végéig elkészítendő vízgyűjtő-gazdálkodási terv kidolgozásának, amely 2019. december 22-től érhető el a www.vizeink.hu honlapon.

A tervezési alegységre elkészített **Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések dokumentum célja**, hogy részletesebben alátámassza az országos tervben felsorolt problémákat és bemutassa az alegység területén jellemző vízgazdálkodási kérdéseket.

A „jelentős vízgazdálkodási kérdések” fogalma a vízi környezetet érő olyan terhelést, illetve igénybevételt jelent, amely jelentős mértékben kockázatosra teheti a Víz Keretirányelvben előírt környezeti célok elérését 2027-ig (a harmadik VKI ciklus végéig). A VKI 4. cikke és II. melléklete alapján e dokumentum azonosítja és elemzi azokat a jelentős hatásokat, amelyek az irányelv szerint a kitűzött környezeti célkitűzések elérését akadályozzák.

A VGT3 tartalmazza majd az összes szükséges információt, amely a víztestekről rendelkezésre áll: a vizek terheléseit, az állapotértékelések eredményét, azt, hogy milyen problémák jelentkeznek a tervezési területen és ezek okait (ennek a fontos résznek a háttéranyaga és feltáró tanulmánya a JVK), továbbá, hogy milyen célokat tűzhetünk ki, és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

A különböző érdekeltek és érintettek közötti, illetve a tervezőkkel és az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv stratégiai környezeti vizsgálat végzőivel folytatott konzultációk, a JVK vitaanyagra érkező vélemények elengedhetetlenek ahhoz, hogy a készülő terv olyan intézkedéseket tartalmazzon, amelyek szolgálják a fenntartható fejlődési célokat, segítenek elkerülni a vízválságot is és következésképpen jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, és az érintettek is elfogadják, sőt részt is vesznek a megvalósításban.

A dokumentumot a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság állította össze.

A vitaanyag a vgt3_kdt@kdtvizig.hu email címre küldött levélben véleményezhető, **2020. május 22-éig**.



1 A tervezési alegység leírása

1.1 Domborzat, területi kiterjedés

A Velencei-tó vízgyűjtőterülete a Velencei-hegységre, a Vértes-hegység délkeleti lejtőjére, és a Mezőföld északi részére terjed ki.

Nagysága 602,4 km², melyből a tó területe 24,2 km². Fő táplálója a vízpótló tározókkal szabályozott Császár-víz, a fölös vizeket a Dinnyés-Kajtori-csatorna vezeti le a Nádorba.

A vízgyűjtő terület igen heterogén, ami megmutatkozik domborzatában, a különböző korú és felépítésű hegységi, dombsági és síksági területeiben. A terület legnagyobb része, 52 %-a szántó, jelentős részben (26%) erdő, és rét-legelő 10 %-ban.

A Velencei-tó a Velencei-hegység lábánál, lapos süllyedékben fekszik. Földtörténeti viszonylatban fiatal képződmény, 10-12 ezer évre becsülik.

A vízgyűjtőterület legmagasabb pontja a Vértes-hegységben található 455 mBf. magasságban.

A vízgyűjtő legidősebb képződményei a Velencei-hegység karbon időszak gránitja illetve a mélységi gránittesttel érintkező ún. palaburok, az ópaleozoós Lovasi Agyagpala. A vízgyűjtő terület északi része karsztos, itt a csapadék jelentős része beszivárog a mélyebb rétegekbe, így a lefolyás erről a területről minimális.

1.2 Éghajlat

A tervezési területen a napfénytartam évente 1970-2000 óra közötti. Az évi középhőmérséklet 9,3 – 9,5 °C. Az évi csapadékösszeg 525-550 mm között változik. Évente általában 40-50 napon át a talajt hótakaró borítja, 30-35 cm a hótakaró átlagos maximális vastagsága. Az ariditási index 1,08-1,15. Leggyakoribb az ÉNy-i szél, de elég nagy gyakoriságú az ÉK-i és DK-i irányú is.

1.3 Településhálózat

A tervezési terület ÉNy-NY-i és déli része részét képezi a székesfehérvári nagyvárosi településeggyüttesnek, ahol a Székesfehérvárral való szoros kapcsolat kimutatható. A településeggyüttes műszaki-fizikai szerkezetét, térbeli fejlődését alapjaiban a természeti-földrajzi adottságok, az infrastruktúra hálózati rendszereinek területi elhelyezkedése, struktúrája, a központtal kialakult funkcionális kapcsolatok jellege, intenzitása határozza meg. Ezt a folyamatot erősíti a gazdasági kapcsolatrendszer, a munkahely és a lakóhely közötti utazás, a központ különféle jellegű intézményeinek vonzó hatása.

A tervezési terület K-ÉK-i részén nem mutatható ki közeli nagyváros térségszervező hatása.

1.4 Gazdasági jelleg

A Gárdonyhoz tartozó Dinnyés nyugati határában helyezkedik el a Dinnyési Fertő Természetvédelmi Terület. A nagyjából nádassal borított vadvízországban számtalan védett növény és állat él.



A Velencei-tó elsősorban turisztikai vonzerőt jelent, azonban az idegenforgalom szezonális jellege miatt a part menti települések komoly foglalkoztatási problémákkal küzdenek, és az idősebb népesség meghatározó jelenléte is egyre erőteljesebbé válik. A régióban a falusi, rekreációs és egészségturizmus az elmúlt időszakban megerősödött. Fontos és keresett termál- és gyógyfürdőhely Agárdon és Velencén. A Velencei-tó – Vértes Kiemelt Üdülőkörzet területfejlesztési koncepciójáról a 1117/2003. (XI.28.) Kormány határozat rendelkezik. Az 1117/2005. (XII. 14.) Korm. határozattal fogadták el a térség 2007-2013. évekre szóló Területfejlesztési Programját.

A térség kiemelt területfejlesztési feladatait a 2000-ben megalakult Velencei-tó és térsége, Váli-völgy, Vértes térségi Fejlesztési Tanács látja el.

Nagy ipari üzemek a tó vízgyűjtő területén nem találhatóak. A könnyűipar, ezen belül is az élelmiszer előállítás jellemzi leginkább az ipari tevékenységet, de gazdasági jelentősége nem számottevő. A dolomitbányászat jelentős, emellett a területen az energiaiparon belül több szélenergiaipark tervezése is folyamatban van.

A vízgyűjtő terület minden egyes településén fellelhető a mezőgazdasági tevékenység valamilyen formája (növénytermesztés, állattartás). A tótól távolabb lévő régebbi szőlős területek helyén, több településen zártkerti jellegű hétvégi telkeket osztottak. A Dinnyés-Agárd-Gárdony vonaltól délre, intenzív művelésű mezőgazdasági területek, szántók gyümölcsösök, és mezőgazdasági telepek találhatóak.

A terület rendezési terveiből kitűnik, hogy egyre fokozódik azoknak a külterületeknek – főleg a mezőgazdasági művelés alatt lévők – a száma, amelyeket belterületbe vonást követően lakó- vagy gazdasági funkciót betöltő övezetté minősítenek.



2 Jelentős emberi beavatkozások

2.1 Vízrendezés, lefolyás szabályozás

A Császár-víz a Velencei-tó teljes vízgyűjtőjének 67%-áról szállítja a vizet a tóba.

Teljes körű fenntartás, jó karba helyezés 1985-ben történt, azóta szakaszonként folyt és jelenleg is tart a vízfolyás természetbe illő rendezése. A 6+395-9+375 km- szelvények között a vízfolyás természetbe illő rendezése 1999-ben, illetve 2000-ben fejeződött be.

A vízfolyás 0+000-0+630 km sz. szakasza a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság kezelésében lévő természetvédelmi terület része. A Zámolyi-medencében a Császár-víz vízgyűjtőjén található Csíkvarsai-rét. A területet 1982-ben védetté nyilvánították.

A Rovákja-patakot 2001-2005 között rendezték, a 3+800 – 4+100 km szelvények között kisért medret alakítottak ki rőzseművel.

2.2 Tószabályozás, partvédelem

A Velencei-tó vízszintszabályozása az 1966-ban a Dinnyés-Kajtori csatorna 26+430 fkm szelvényében épült vízszint-szabályozó zsilip üzemeltetésével történik. A zsilip maximális levezető képessége 6 m³/s. A Velencei-tó hozzáfolyásának részbeni szabályozása a Császár-vízen létesített, sorba kapcsolt Zámolyi- és Pátkai-tározók zsiliprendszerének üzemeltetésével lehetséges.

A Velencei-tó maximális vízszintje az érvényben lévő üzemeltetési szabályzat szerint az agárdi vízmérce „0” pontjához (102,62 m B. f.) viszonyított +170 cm. A partvédőművek nagy részének magassága és műszaki alkalmassága a korábban használatos, alacsonyabb vízszintekhez igazodik. A partvédőművek és a mögöttes területek magasságának többsége már nem felel meg az érvényben lévő jogszabálynak (30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet).

A Velencei-tó partvonalának hossza 26,5 km, ebből természetes part 8,9 km, véglegesen szabályozott, partvédőművel bevédett 17,6 km. A partvédőműveken kívül több hajó- és csónakkikötő is épült.

A nádasok területe az 1970-es években a Velencei-tavi Fejlesztési Program előírásai szerint elvégzett nádas-kotrások után a 2015. évi felmérés szerint 1005 ha, melynek rendszeres kezeléséről, aratásáról folyamatosan kell gondoskodni.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság és a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság konzorciumi együttműködésében megvalósuló „Velencei-tavi partfal komplex, fenntartható rehabilitációja” (KEHOP-1.3.0-15-2016-00015) című projekt keretében a partvédőművek jogszabályban meghatározott magassági kiépítése (+210 cm) is megvalósul. A projekt végrehajtása során 47 nevesített helyszínen történik partbiztosítással kapcsolatos beavatkozás.

Megvalósuló projektelemek és várható hatásaik:

Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése

A Velencei-tó északi részének vízgyűjtő területéről több kisebb vízfolyás is szállít vizet, mely terület nagy része erózió által veszélyeztetettnek tekinthető. A meredek domboldalak kertművelésbe vont területeiről és a szántóterületekről könnyebben lemosódik a termőréteg, melynek kisebb hányada még a lankásabb területek részeként lerakódhat, nagy része azonban a vízfolyásokba mosódik. A szállított hordalék, amely a vízfolyásban nem tud kiülepedni, a



Velencei-tóba jutva annak feliszapolódását eredményezi, és ronthatja a vízminőséget, ráadásul ezeken a területeken nem megoldott a csapadékvíz elvezetése sem.

A projekt keretében megvalósítandó vízminőségi hordalékfogó tározók kialakításának következményeként jelentős mennyiségű hordalék visszatartására nyílik lehetőség.

Partfal rekonstrukció

A partvédőművek korszerűsítése során megfelelő minőségű és magassági kialakítású védelemmel a víztestbe való bemosódás csökkenthető. A partfal rekonstrukció keretében a tó arculatához illeszkedő megoldások valósulnak meg, javul a part és a vízfelület megközelíthetősége, ami a későbbi fenntartási munkálatok elvégzéséhez elengedhetetlen.

Összességében a tópart látványa módosul a várható beavatkozások következtében, a leromlott műszaki állapotú partvédelmi létesítmények kiváltása, javítása kedvező állapotot eredményez.

Áramlásjavító kotrások

A klímaváltozás kedvezőtlen hatásai közül a Velencei-tó esetében megfigyelhető folyamat eredményeként a természetvédelmi területek egyes részei szárazulatra kerültek. Másodlagos elszikesedési folyamat jött létre, melynek következtében a növényzet pusztulása és az adott területen lévő vízminőség romlása tapasztalható.

Az áramlásjavító kotrások elvégzésével ezek a területek újra élővé tétele alapvető célként jelentkezik. A kisvízes időszakokban is megfelelő vízmélység és kellő idejű vízborítottság áll elő a területeken, illetve megfelelő mennyiségű és minőségű víz kicserélődésének lehetősége valósul meg az áramlásjavító beavatkozások hatására. A kotrással érintett beavatkozásokból kikerülő szikes anyagból természetvédelmi és környezetvédelmi szempontokat szem előtt tartó, természetes madárfészkelő helyek létesülnek.

Öbölkotrás, zagyelhelyezés

A nyíltvízes terület központi részén az iszapszintek minimálisak, a befolyó vízfolyások öblei, a nádasok közötti csatornák az iszap felhalmozódások legjellegzetesebb területei, valamint a lápos terület szerves anyag, ammónia és foszfor tartalma jelentős, ami a felszíni vízfolyások öbleinél is kiemelkedő.

A horgász csónakok kikötésével párhuzamosan jelentős mennyiségű kommunális hulladék (PET palack, üveg, horgony, elsüllyedt úszóeszköz, stb.) és nagy darabszámú beton koncok (autógumi és acélcső betonnal kiöntve) felhalmozódása figyelhető meg az érintett vízfelületeken és azok medrében. A hulladék és egyéb nem kívánatos anyagok akkumulálódása magával hozta a medence területek áramlási holttereinek kialakulását, a területek feliszapolódását, vízminőségének romlását is.

A projekt megvalósulásával az érintett területeken a jelentős mennyiségű tápanyagot és algaspórárt tartalmazó üledékkotrás hatására javul a vízminőség.

Ívóhelyek, halbölcsők

A Velencei-tó vonatkozásában az elmúlt évtizedek során a halak ívására alkalmas partszakaszok szinte teljesen megszűntek, így fokozott figyelmet kell fordítani a még ívásra alkalmas partszakaszok megóvására, valamint a halak természetes szaporodását elősegítő egyes területeken végzett kisebb környezeti átalakítására. Ehhez a még kiépítetlen partfalú szakaszokon a halak természetes szaporodását, ivadéknevelését lehetővé tevő területek kialakítása szükséges.

Az ívóhelyek és halbölcsők kialakításával a biodiverzitás és a Velencei-tó vízfelülete növekszik, a halak szaporodásukhoz természetközeli élőhelyet találnak, a sekély víz és vízpart számos élőlénynek nyújt majd táplálkozó- és szaporodóhelyet.



2.3 Tározás, vízkormányzás, vízátervezés

A Császár-vízen két tározó létesült, melyeknek elsődleges hasznosítási célja a Velencei-tó vízpótlásának biztosítása.

A tározók egyéb célú, például horgászati célú hasznosítása az etetés miatt a vízminőségre is kedvezőtlen hatású, a tó vízpótlásának ütemezésében is megnehezíti az ökológiai szempontok érvényesítését.

A **Pátkai-tározó** Pátka községtől délnyugatra fekszik a Császár-víz 9+470 km szelvényében. A víztározó 1974-ben készült el. A tavaszi árvizekből 7,85 millió m³ vízmennyiség tározható, és további 1,35 millió m³ víz lefolyása késleltethető árvízi túlduzzasztással. Másodlagosan a tározót horgász-3 illetve jóléti tóként hasznosítják. A Pátkai-tározóban viszont megépülte óta nem került sor mederkotrásra, így a tározó feliszapolódása miatt a jelenleg használt térfogat adatok már nem felelnek meg a valóságnak.

A **Zámolyi-tározó** a Fejér megyei Csákvár, Pátka és Zámoly községek közigazgatási területét érinti, a völgyzárógát Pátka község határában, a Császár-víz 15+610 km szelvényében épült. A vízgyűjtő terület 248 km², felső része a Vértes-hegységhez tartozik. Az 1971-ben üzembe helyezett víztározó a vízbő időszakok lefolyásának betározásával és visszatartásával csökkenti az árvízi hozamokat, megakadályozza a Velencei-tó túltöltődését, illetve a tározott víz leeresztésével mérsékelhető a tóban a vízhiány. A sorba kapcsolt vízpótló rendszer legfelső elemeként csak a Pátkai-tározóval van közvetlen kapcsolatban. A Zámolyi-tározó térfogata 4,5 millió m³, amely az árvizek időszakos visszatartásával 3,3 millió m³-rel – ideiglenesen – megnövelhető.

A Vereb-Pázmándi-vízfolyás 1+945 km szelvényében lévő duzzasztós mederelzárásától kezdődik a Nádas szűrőmező. Létesítésének alapvető oka és célja, a hordalék visszatartás.

A Császár-víz 0+460 km szelvényében lévő összekötő csatorna épült a tó vízpótlása érdekében. A Császár-víz 1+450 km szelvényben lévő duzzasztó átépítésével (1972), a Dinnyési Ivadéknevelő Tógazdaság vízszolgáltatásának kiépítése történt meg.

A gárdonyi (agárdi) szennyvíztisztító telepről, a vízjogi üzemeltetési engedély szerint elvezethető tisztított szennyvíz mennyisége: 4,526 millió m³/év, tényleges mennyisége 2018. évben: 2,468 millió m³/év volt, mely szennyvíz nagyobb része a Velencei-tó vízgyűjtőjéről, a Nádor vízgyűjtőjébe kerül kivezetésre a Dinnyés–Kajtori-csatornán keresztül. A tisztított szennyvíz kisebb része (max. 775 ezer m³/év, 2018. évben ténylegesen: 188 ezer m³/év) hasznosításra kerül a Dinnyési-Fertő vízpótlására, amely 300 ha területű, 1,6 millió m³ víztérfogatú vizes élőhely.

2.4 Vízkivételek

2.4.1 Települési vízkivételek

Felszín alatti vízkivételekre elsősorban a települések közüzemi vízellátásánál kerül sor.

Az alegység É-i részén az ivóvízellátás karsztvízre települt helyi (Csákvár, Zámoly), illetve a Balinka-Mór kistérségi rendszerről történik (Csákerény, Gánt).

A délebbi részen felső-pannon vízadóra kiépült helyi vízművek (Pátka, Lovasberény, Vereb, Pázmánd) biztosítják a települések vízellátását, illetve a Velencei-tó közvetlen környezetében a Velencei-tavi Regionális Vízmű, melynek fő vízbázisa a dunai kavicssteraszra települt Ercsi



partiszűrűsű kútsor, de rátáplálnak a rendszerre a helyi (Pázmánd, Kápolnásnyék) felső-pannon vízadóra mélyített kutak is. Ez utóbbiak együttes termelése 1200 m³/nap körüli, a legnagyobb felszín alatti vízkivétel az alegység területén.

Pátka településen az ivóvízminőség javítását KEHOP pályázati támogatással, a székesfehérvári vízellátórendszerrel lecsatlakozó ivóvízszállító vezeték kiépítésével kívánják megvalósítani, melynek a tervei már elkészültek.

2.4.2 Termásvíz hasznosítás, fürdők

A vízgyűjtő területen a termásvíz utánpótlódása erősen korlátozott. A vízszint a jelenlegi használat (Agárdi Termál- és Gyógyfürdő, valamint a Velence Resort&Spa összesen 720 m³/nap termelése) mellett is csökkenő tendenciát mutat: 2000-től napjainkig 4 m-es vízszintcsökkenés mutatkozott a Seregélyes-1 vízszint észlelő kút idősorában, a csökkenés üteme azonban lelassult, 2010-től napjainkig a csökkenés 1 m-en belül marad, az utóbbi négy évben 30-40 cm volt.

Meghatározásra került a termálkarszt tárolóból kitermelhető vízkészlet. A számítások alapján a modellezett 1 500 m³/d legnagyobb térségi vízkivétel mellett a karsztvízszint 20 év alatt Seregélyes térségében a jelenlegihez képest 4-4,5 métert, míg Velence térségében 6-6,5 métert csökkenne. 1500 m³/d összes vízkitermelés mellett a termálkarszt tárolóból becsült vízkészletének 1-2%-a kerülne kitermelésre.

Figyelemmel a termásvíz Gárdony-Velence térségi kiemelt idegenforgalmi, turisztikai és a területekkel összefüggő tevékenységek gazdasági súlyára, a karsztvízszintek és készlet jelzett minimális csökkenése vízkészlet-gazdálkodási szempontból még elfogadható.

Jelenleg az engedélyezett kitermelés (figyelembe véve a folyamatban lévő eljárásokat is): Gárdony 550 m³/d, Velence 220 m³/d, Aba 247 m³/d. Az abai termásvíz termelés – a csatlakozó infrastruktúra kiépítésének hiányában – még mindig nem valósult meg

Geotermális energiahasznosítás: Gárdony Város Önkormányzata a termálfürdő, számos intézmény és lakóház geotermikus energiaellátását egy termálkarsztos vízadóra telepített kútpárral (termelő és visszasajtoló kút) biztosítja. A visszasajtolásnak köszönhetően a tevékenység további készlet-problémát nem okoz. Az Önkormányzat a geotermikus energiahasznosítás fejlesztését tervezi, újabb termelőkút üzembe állításával, amely kitermelt vizét szintén visszasajtolják majd a nyelető kútban.

2.4.3 Mezőgazdasági vízkivételek

A vízgyűjtő vízkészletét a VITUKI vizsgálta 1996-ban. Az akkori megállapítások alapján csökkentették le a vízgyűjtő vízhasználatát 3,2 millió m³/évről 1,5 millió m³/évre, mely érték mellett még elfogadható a tóban a szabályozási sávból való kilépés (a vízállás a szabályozási sáv alá csökken) gyakorisága.

Klasszikus értelemben vett halgazdálkodás a Dinnyési Ivadéknevelő Gazdaságban történik, ahol elsősorban a Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezeten belüli tenyészanyag mesterséges szaporítását és maximum kétnyaras korig történő felnevelését végzik.



Jelentős vízkivétel a Császár-vízen Csákvár-Móricz majorban lévő öntözővíz-tározó, öntözőtelep működéséhez (84 ezer m³/év).

A Dinnyési Fertőtől ÉK-re található a megye legnagyobb gyümölcsültetvénye. Ezekben az ültetvényekben üzemelnek a legújabb építésű csepegtető öntözések.

2.4.4 Természetvédelem, vizes élőhelyek

A területen két vizes élőhely van, melyek „vízbázisát” az alegység vízfolyásai adják, ezek a Csíkvarasai láprét (Császár-víz) és a Lovasberény melletti Fácánosi-árok mellett találhatóak. Mivel a Dinnyési Fertő nagyjából szintén a Velencei-tó vízgyűjtőjéről leeresztett vízből kap vizet, így tulajdonképpen harmadikként szintén ide számítható, de sem területileg, sem vízkészlet szempontjából nem az alegységhez tartozik.

2.5 Mezőgazdasági művelés hatása

A vizsgált tervezési részegységen szántóföldi növénytermesztés, Lovasberény térségében erdő és vadgazdálkodás folyik. A növénytermesztés műtrágya felhasználása miatt a diffúz szennyezéssel számolni kell.

A Velencei-tó északi vízgyűjtőjén levő állattartó telepek hígtrágyájukat szántóföldön öntözéssel hasznosítják. A képződő almostrágyát szintén a szántóterületre juttatják ki. Az állattartó telepeket ezért diffúz szennyező forrásként kell számon tartani, a csapadékvízzel való lemosódás szennyezheti a vízfolyásokat, a beszivárgó trágyalé pedig a talajvizet.

Szinte minden területen problémát okoz az erózió. A meredek lejtőkről, domb és hegyoldalokról az intenzív csapadékok nagy mennyiségű talajt képesek lemosni. Ez a lemosódott talaj előbb-utóbb a befogadóiban jelenik meg, komoly feliszapolódást okozva a vízfolyásokban, tározókban, rontva a meder vízszállító, víztartó képességét. A szántóföldi művelés ezt tovább erősíti, hiszen az év egy (akár nagy) részében nincs állandó, vagy megfelelő talajborítás, az erózió így szabadon és könnyen végbemegy.

2.6 Szennyvízelvezetés

2.6.1 Kommunális szennyvíz

A Velencei-tó parti településeinél a csatornázottság kiépítése teljes körű, a tó partjával párhuzamosan épült regionális szennyvízelvezető rendszeren keresztül. A gravitációs főgyűjtőn és regionális szennyvízátemelőkön összegyűjtött szennyvíz részben a gárdonyi (agárdi), részben a székesfehérvári szennyvíztisztító telepre kerül. Megvalósult, hogy mind az állandó, mind az ideiglenes fogyasztóknál (üdülőtulajdonosok) el lehet érni a 95 %-os rákötöttséget, valamint biztosítva van csúcsidényben is a keletkező szennyvíz megfelelő tisztítása, elvezetése. A gárdonyi (agárdi) szennyvíztisztító telep kapacitása 12 400 m³/d, 86 333 LE. Jelenleg ugyanakkor még hiányos a rákötöttség, 87% körüli (2017.). A 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján a Velencei-tó érzékeny felszíni víz, így a csatornázást a lehetőségekhez mérten mindenhol meg kell oldani.

Gánt-Zámoly településen keletkező 150 ezer m³/év (2018.) mennyiségű szennyvíz, a jelenleg 400 m³/d, 2 000 LE kapacitású zámolyi szennyvíztisztító telepre jut, mely tisztítási technológia biológiai és kémiai tisztítást biztosít. A csatornázottság 100%-os. A szennyvíztelep mind



hidraulikailag, mind a BOI₅ terhelésben jelentősen túlterhelt. A befogadó a Burján-árok, melynek hasznosíthatóságát, a szennyvíztelepről elvezetett tisztított víz minősége jelentősen befolyásolja. A túlterhelt szennyvíztelep bővítésének megvalósítására KEHOP támogatási összeg került megítélésre. A tervezettek szerint a beruházással, a zámolyi szennyvíztisztító telep kapacitása 440 m³/d, ill. 4 590 LE-re bővül, így remélhetőleg, a szennyvíztelep túlterheltsége is megszűnik.

Csákvár településen a csatornahálózat és telep kiépítettsége sem teljeskörű, így a csatornázottság kb. 63 %-os jelenleg (2017.). A nem csatornázott területeken a szennyvíz elszivárog, míg a tisztított szennyvíz más vízgyűjtőre (Váli-víz) kerül kivezetésre. A szennyvízgyűjtő hálózat és a szennyvíztisztító telep bővítése, fejlesztése 2018. évben KEHOP támogatással elkezdődött, a vízjogi létesítési engedélyek kiadásra kerültek, sőt a szennyvízgyűjtő hálózat kivitelezése már folyamatban van. A tervek szerint, a beruházások befejezésével, mintegy 820 db lakás kerül a szennyvízgyűjtő hálózatba bekötésre, a szennyvíztisztító telep jelenlegi 520 m³/d, ill. 2 182 LE kapacitása, 750 m³/d, ill. 5 563 LE kapacitásra bővül, és a telep a III. fokú tisztításra is alkalmas lesz. A tisztított szennyvíz jelenlegi bevezetési helye a Vértesacsai-vízfolyásba nem változik. A tisztított szennyvizek ezzel a jelenlegi megoldással egyezően átvezetésre kerülnek a Közép-Duna alegységre.

Csákerény településen keletkező szennyvíz más vízgyűjtőn lévő szennyvíztisztító telepre (Bodajk) kerül átvezetésre.

Lovasberény településen keletkező szennyvíz összegyűjtése és megfelelő kezelése még nincsen megoldva, azonban mind a szennyvízgyűjtő hálózat kiépítésére, mind a szennyvíztisztító telep megépítésére a tervek 2018-ban elkészültek, és a beruházás szintén KEHOP támogatással fog megvalósulni. Az új lovasberényi szennyvíztelep kapacitása 300 m³/d ill. 2 650 LE lesz a tervek szerint.

Zichyújfalu település, a Közép-Duna vízgyűjtő-gazdálkodási alegységhez tartozik területileg, azonban a település csatlakozási szándéka a gárdonyi szennyvíz-agglomerációhoz 2018. évben elfogadásra került, így a település szennyvízcsatornázásának megvalósulása után, Zichyújfalu szennyvize is, a gárdonyi szennyvíztisztító telepre kerül majd továbbításra.

2.6.2 Ipari szennyvíz

A vizsgált területen számottevő ipari létesítmény nincsen. Az itt működő gazdasági társaságokra, kisüzemekre egyaránt jellemző, hogy a képződő szennyvizüket közcsatornába vezetik.

Két kisebb szennyvízkibocsátóról (Pákozdi M7-es autópálya pákozdi pihenőhely, Vereb mg. üzemegység) van tudomásunk, melyek előtisztított kommunális és gépkocsimosói szennyvizüket élővíz befogadóba vezetik (Velencei-tó mellékága ill. Vereb-Pázmándi-vízfolyás).

Két kisebb volumenű, talajvizet érintő, szénhidrogén szennyezés kármentesítés van folyamatban, Zámoly külterületén, tényfeltárási fázisban.



2.6.3 Fürdők

Az alegység területén 2 db termálfürdő működik jelenleg. Az Agárdi Gyógy- és Termálfürdő medencéinek használtvize, az ún. Határ úti, majd a Gárdonyi-árkon keresztül közvetetten kerül bevezetésre a Velencei-tóba. A fürdőből kibocsátható használtvíz mennyisége: 153.300 m³/év, a tényleges mennyiség vízárával mért adat.

A Velencei Termálfürdő (korábban Gránitfürdő, jelenleg Velencei Resort & Spa Strand) üzemeltetője a VRS Part Hotel Kft. A fürdő használtvizei (medencék túlfolyó és leürítő vizei, a szűrők csurgalékvizei, stb.) fluorid-mentesítés és hűtés után, az ún. A1 jelű árkon keresztül a Vereb-Pázmándi vízfolyásba (Bágyom-patak) kerülnek, mely vízfolyás végső befogadója a Velencei-tó. A befogadóba közvetlenül kibocsátható engedélyezett használtvíz mennyisége: 60 060 m³/év.

Mindkét fürdőre jellemző a kibocsátott használtvizek magas hőmérséklete, só- és fluorid-tartalma. A vízjogi üzemeltetési engedélyekben e vízminőségi komponensekre vonatkozóan is kibocsátási határértékek kerültek meghatározásra: fluoridtartalomra 2 mg/l, a víz hőfokra 30 °C.

2.7 Hulladékkezelés

2.7.1 Kommunális hulladéklerakók

A tervezési alegység KDT VIZIG működési területére eső részén, az aktualizált 2010-es KDT KTVF adatszolgáltatás szerint: 9 db nyilvántartott kommunális hulladéklerakó található.

A hulladéklerakók közül 8 db műszaki védelemmel nem rendelkező, környezetvédelmi vagy humán-egészségügyi szempontból kockázatot jelentő hulladéklerakó rekultivációját végezték el a VGT1 készítése óta eltelt időszakban.

A Székesfehérvár-Csala, Pénzverő-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó jelenleg is üzemel, egységes környezethasználati engedélye a nem veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítására 2019.12.31-ig érvényes.

2.7.2 Ipari és veszélyes hulladéklerakók

- ◆ veszélyeshulladék-ártalmatlanító telephely, Székesfehérvár, Verseci út 1-15.
- ◆ veszélyeshulladék-ártalmatlanító telephely, Székesfehérvár, 020438/1 hrsz.



3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések

Az aleggységen lényegében minden a Velencei-tónak és vízpótlásának van alárendelve, hiszen egyik nemzetközi szinten is fontos nagytavunkról van szó. Ennek megfelelően a vízhasználatok is korlátozva vannak, azokat lényegében a két vízpótló tározó, és a Dinnyési halgazdaság le is köti teljes mértékben, ezen kívül csak néhány apróbb halas-, és látványtó található a területen. A teljes vízgyűjtő érzékeny felszíni víznek minősül, így komoly védettséget élvez. A legtöbb szennyvíztisztító telep kibocsátása így nem is a vízgyűjtőre, hanem annak határán túlra esik. Sajnos ennek ellenére is komoly problémát okoz a Velencei-tó vízpótlása, melynek részben oka, hogy alapvetően vízhiányos vízgyűjtőnek minősül. A tavak felületének párologása és a különböző karsztos területek elszivárgása (Vértes, Császár-víz alsó szakasza) gyakran éves szinten is meghaladja a lehulló csapadék mennyiségét, így nem hogy természetes lefolyás nem keletkezik, de olykor a tartósan alacsony vízállások is előfordulnak a tóban.

A másik, szintén a vízpótláshoz kapcsolódó gond a vízpótló tározók vízminősége (Zámolyi- és Pátkai-tározók). A Velencei-tó vízpótlása szigorú szabályzat alapján történik, ami megfelelő időszakhoz és vízminőséghez köti a vízpótlás lehetőségét. Mára azonban rendszeresen előfordul az, hogy az eredetileg kijelölt téli, koratavaszi időszakban is rossz a tározók vízminősége (túl magas algaszám), mely pont szigorúan védett nádas-lápi területek állapotát ronthatja a vízpótlások során. Az érdekek itt azonban egymásnak ellentmondanak, hiszen más a turizmusnak és más a természetnek kedvező eljárásrend, emiatt mindig komoly egyeztetések előznek meg minden vízpótlást.

Felszín alatti vizek tekintetében a Szabadbattyáni-termálkarszt problémaköre emelhető ki. A termásvíz kitermelésére jelentős igények jelentkeznek a területen is (Agárd, Gárdony, Velence), melyek mind egy viszonylag kisebb vízadót terhelnének. Az elmúlt években trendszerű vízszintcsökkenés jelentkezett, de a kitermelés még nem haladja meg a kitermelhető készletet. A vízhasználatok folyamatos monitorozása és időszakos felülvizsgálata, továbbá az érintett vízhasználók megállapodása a vízkészletek szétosztására elengedhetetlen feltétele annak, hogy a víztest jó állapotú lehessen.

3.1 Az éghajlatváltozás hatása, vízfolyások állapota

Az éghajlatváltozás egyre nagyobb mértékben befolyásolja az ipari és mezőgazdasági termelést, a vízgazdálkodást, az erdő-, és tájgazdálkodást is. A jövőben az extrém időjárási jelenségek – hőhullámok, villámárvizek, rendkívüli aszályok és árvizek – gyakoribbá válására kell számítanunk. Az éghajlatváltozás kutató szakemberek véleménye szerint sokéves viszonylatban nem változik a csapadék átlagos mennyisége, azonban az eloszlása szélsőséges lesz.

Az éghajlatváltozás növekvő kockázatot jelent a vízgazdálkodás számára. Az árhullámok mellett az aszály és a vízhiány is jelentős kockázati tényezővé vált, melynek előfordulási gyakorisága, erőssége nőtt, a vízkészletek mennyiségi és minőségi változásai az alkalmazkodáson túl, a megelőzést, a tervszerű használatot követelik meg.

Sajnos a fentiek ellenére is általános problémát jelent a vízfolyások, főleg a kisvízfolyások rossz állapota. A karbantartásra (medrek és műtárgyak) fordítható összegek töredékei a



szükségesnek, így sokszor csak a „tűzoltás” lehetséges, ott tud beavatkozni az ágazat, ahol az már feltétlenül és halaszthatatlanul szükséges.

A dombvidékre jellemző nagy intenzitású, rövid idejű csapadékok nagymértékű csepperóziót okoznak, aminek következtében a talajfelszín feliszapolódik, így a vízáteresztő képessége csökken. Ezáltal megnő a lefolyó vízmennyiség, így az erózió más formái is megjelennek a területen. A gyorsan lefolyó víz által elragadott talajszemcsék a vízfolyás medrében ülepednek le, és az évek folyamán jelentős mértékű feliszapolódást okoznak.

Az elmaradó rekonstrukciók és eróziós folyamatok miatti állapotromlás következtében a mezőgazdasági területek mellett a belterületeket is veszélyeztetni fogják a dombvidéki területről levonuló – az éghajlatváltozással összefüggésben egyre szélsőségesebbé váló – árhullámok.

Kisvízes időszakokban a különböző terhelések, például a szennyvíztelepek által bevezetett tisztított szennyvizek okozhatnak vízminőségi, így akár ökológiai problémákat is. Több esetben is előfordul, hogy a bevezetett vízmennyiség megközelíti, de egyes esetekben akár meg is haladja az alapvízhozamot. Ez a tápanyagtöbblet a növényzet fejlődését segíti, ami gyakoribb többletfenntartási munkálatokat indukál. Tetézi a problémát, hogy a vízfolyások számára nincs „élettér”, nincs lehetőség partmenti védőtársulás kialakulására, kialakítására, így a lágyszárú növényzet burjánzása szinte azonnal és nagymértékben jelentkezik.

Az éghajlatváltozás hatására bekövetkező változásokhoz történő alkalmazkodás megoldása pusztán a vízügyi ágazat által nem lehetséges. A problémák kezelése csak összetetten, az érintett nemzetgazdasági ágazatok bevonásával, komplexen képzelhető el. Minden érintett részéről alkalmazkodásra, kompromisszumokra van szükség, mert megoldásuk, kezelésük, elfogadásuk csak így lehetséges megfelelően.

3.2 A Velencei-tó vízpótlásának problémaköre

Felszíni vizek vonatkozásában az engedélyezett vízhasználatok a Velencei-tó vízgyűjtőjén oly mértékben lekötik a vízkészleteket, hogy a szárazabb időszakokban szigorú korlátozást kell foganatosítani. A tározók alatti vízfolyás szakaszok az aszályos időszakokban nem jutnak megfelelő mennyiségű vízhez. A vízhasználatok engedélyezése, korlátozása és tó vízszint szabályozása sokszor ütközik az üdülési és természetvédelmi érdekekkel. Az éghajlatváltozás várható hatásai miatt a jövőben egyre gyakrabban kell számolni ideiglenes vízhiánnyal, így erre előbb-utóbb megoldást kell találni. Ráadásul a tóparti települések, illetve az alegység egyéb településeinek felszíni vízhasznosítási törekvései gyakran ellentétesek.

Problémaként jelentkezik a Dinnyési Ivadéknevelő Tógazdaság (DIT) vízpótlása is. A rendszer kialakítása és a terepviszonyok miatt nem lehet minden vizet a tápcsatornába terelni, a víz egy része átbukik a Velencei-tó irányába, akkor is, ha a halastavaknak még megfelelő, de a Velencei-tó számára kedvezőtlen minőségű vizet eresztünk a Pátkai-tározóból.

A Velencei-tó vízpótlásának szükségessége az elmúlt években szinte kivétel nélkül felmerült, azonban a vízpótlás megkezdését és annak időtartamát a Pátkai-tározóban lévő tározott víz minősége negatívan befolyásolja. A vízpótlás megkezdése egyedi helyzetértékelésen alapuló vezetői döntésen múlik, amit többnyire folyamatos vízminőségi monitoring tevékenység kíséri a változások követéséhez.



A Pátkai-tározó vízminősége az utóbbi időben ugyanakkor sajnos drasztikusan leromlott, szinte csak kora tavasszal vagy késő ősszel, télen alkalmas a Velencei-tó vízpótlására a magas klorofill tartalom miatt. A probléma oka, hogy a tározó megépülte óta nem került sor mederkotrásra, a mederüledék felhalmozódott, illetve a horgászok által beszórt nagy mennyiségű etetőanyaggal rengeteg plusz tápanyagforrás kerül a vízbe.

Jelentős problémát okoz a műtárgyak állapota is. A Pátkai-tározó leeresztő műtárgyánál a vízeresztés egyre nagyobb gondot okoz. Az I és II. sz. zsilipkamrák +370 cm-es állásig be vannak deszkázva, halrács pedig + 700 cm-es vízállásig van elhelyezve. A műtárgy beton felületén több helyen betonhibára utaló jel (csorgás) tapasztalható, míg a csatlakozó betonba rakott terméskő burkolat újra fugázása elkerülhetetlen lenne. A III. sz. zsilipkamra nem működtethető. A három zsilipkamrából jelenleg csak egy zsilipkamra működése hibamentes, de állapota elérte a kritikus szintet, így a vízeresztések lebonyolítása egyre nehezebb. A tönkremenetele esetén ez csak a tározó árapasztóján keresztül lenne lehetséges.

A Dinnyés–Kajtori-csatorna 26+430 cskm szelvényében található a dinnyési vízszintszabályozó zsilip. A vízszintszabályozó műtárgyra vonatkoztatva a betonfelület nagyobb mértékben korrodálódott, szemmel látható a betonacél, javítása szükséges. Az alvízi oldalon a vasbeton szerkezet átfogó felülvizsgálata szükséges. A zsiliptáblák utoljára 1993-ban voltak kiszedve. A másodlagos elzáráshoz szükséges fa pallók mennyisége nem elegendő. A zsiliptábla korrózióvédelmét javítani szükséges. A vízzáró lemez nem a felvízi oldalon van. Ezen problémák miatt a zsilip átfogó felülvizsgálatára és felújítására lenne szükség.

3.3 Monitoringhálózat optimalizálása

A tavak, tározók (Velencei-tó, valamint a Pátkai-, Zámolyi-tározó) esetében a jelenleg is működő VKI monitoring rendszer nem alkalmas határfok vizsgálat elvégzésére, továbbá tápanyagterhelési mérlegek számítására, ezért célszerű lenne a VKI monitoring-hálózat átgondolása, módosítása a fenti célokat is figyelembe véve.

3.4 Termálvíz

A Gárdony, Velence és Aba térségében jelentkező vízigények és vízigény növekedések engedélyezését, tekintettel az egységes hidraulikai rendszert képező termálkarszt tárolóra, csak egységesen lehetne kezelni. Szükség lenne az érintett felek közös megegyezésére a kitermelhető készlet szétosztása tekintetében. A jelenlegi vízigények alatta maradnak az egységes tározóból káros következmények nélkül kitermelhető termálkarszt készletnek (1 500 m³/d), a készlet oldaltól további kedvező tényező, hogy az abai termálkút termelése még nem kezdődött el. A megegyezésen alapuló vízkészlet szétosztás és felhasználás csak szigorúan betartott monitoring mellett történhet. E vonatkozásban még jelentős elmaradás van mind a mérések gyakoriságát, mind a monitoringba bevont kutakat tekintve.

Öt évente a tároló vízmennyiségi, vízhőfok, vízminőségi viszonyait ki kellene értékelni, s abban az esetben, ha a kiértékelés során az előre jelzettől lényegesen kedvezőtlenebb változások következnek be, úgy a kitermelhető készlet nagyságát újra meg kell határozni és szükség esetén az engedélyezett kitermelhető vízmennyiség nagyságát csökkenteni szükséges. Erre a kiértékelésre - a mérések hiányában - nem került sor, a következő 2024. évre van előirányozva.



3.5 Felszínalatti vizek mennyiségi és minőségi problémái

Országos probléma az illegálisan fúrt kutak jelentős száma. Ezek nem csak mennyiségi szempontból jelentenek kockázatot, hanem szakszerűtlen kialakítás esetén a felszín alatti vizek minőségét is veszélyeztethetik.

A vízkészletekkel való mennyiségi gazdálkodás egyik alapja - a készlet oldal ismeretén túl – a vízigény felőli oldal minél teljesebb körű ismerete. Ezért törekedni kell arra, hogy minél több engedély nélkül létesült kút a jogszabályoknak megfelelően, vízjogi engedély birtokában üzemeljen.

Ehhez olyan ösztönző eszközök kellene, melyek érdekeltté teszik a tulajdonosokat a jogszerűtlen helyzet rendezésére. Ilyen pl. a bírság kiszabásának moratóriuma 2020. december 31-ig. Ezen szabályozás ösztönzőleg hathat a tulajdonosokra, abban az esetben, ha az engedélyezés folyamata, az eljárás során benyújtandó dokumentumok beszerzése nem ró rájuk irreálisan magas többletterhet.

Az engedély nélküli kútfúrást csak akkor lehet visszaszorítani, ha a kútfúró vállalkozónak nem éri meg az engedély nélküli kútfúrás kockázatát vállalni. Ehhez szigorú, következetes hatósági fellépés kell(ene).

Az engedély nélküli kutak problémakörében az elmúlt időszakban sajnos összerosódott a gazdasági célból, de vízjogi engedély nélkül, akár mélyebb vízadó rétegeket is megcsapoló kutak, valamint a magántulajdonú ingatlanokon, háztartási vízigényt kielégítő, többnyire talajvizes ásott és fúrt kutak engedélyezése.

A kialakult helyzet rendezésében a Hatóság szerepe kiemelt jelentőségű. Szükséges lenne a prioritások mielőbbi meghatározása, ahol is a Hatóság elsődlegesen a rétegvíz tartóra telepített engedély nélküli kutakra fókuszál.

Az alegység sekély víztestjei a felszínközeli elhelyezkedésükből adódóan a diffúz és pontszerű ipari, mezőgazdasági és települési szennyező hatásoknak ki vannak téve (csatornázatlan településeken a szikkasztás, háztartási állattartásból származó trágya, a nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlat a trágyázásban, műtrágyázásban, az állattartó telepekről származó hígtrágya, trágya szakszerűtlen elhelyezése, valamint az ipartelepekről származó szennyezés).