



ÉMVIZIG

3530 Miskolc, Vörösmarty utca 77.

✉ 3501 Miskolc, Pf.: 3. ☎ (46) 516-610 📠 (46) 516-611

✉ emvizig@emvizig.hu 🌐 www.emvizig.hu

Válaszokban szíveskedjenek iktatószámunkra és ügyintézőnkre hivatkozni!



JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK VITAANYAG

2.7. Hernád, Takta vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység



Miskolc, 2014.

Rácz Miklós
igazgató



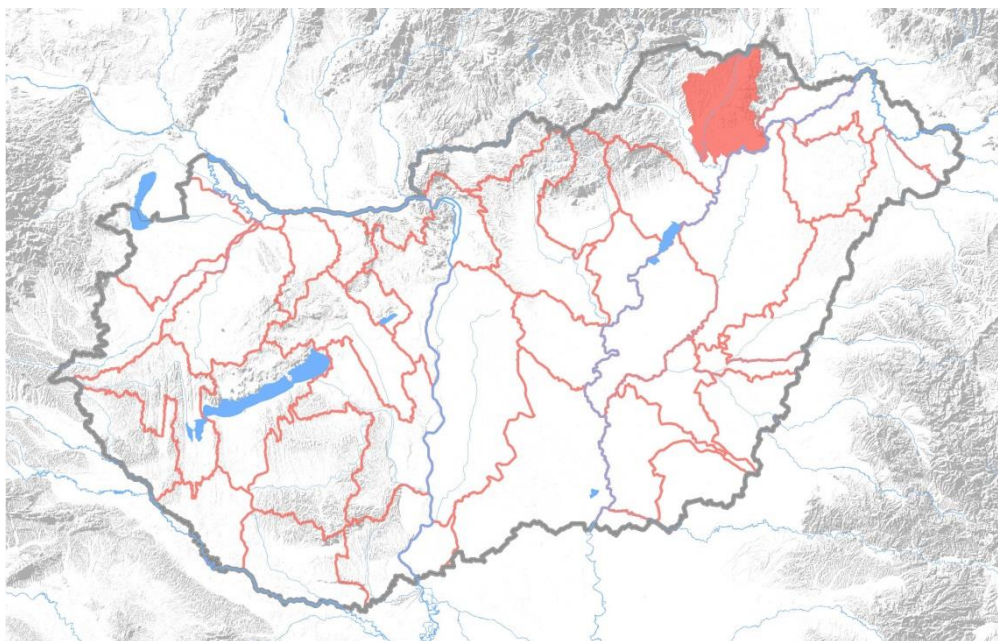
1. Tervezési alegység leírása

1.1. Domborzat, éghajlat

A Hernád, Takta megnevezésű tervezési alegység, a Tisza részvízgyűjtő részeként, a Hernád magyarországi és a Szerencs-Takta vízgyűjtő területét foglalja magába.

Az alegység területe teljes egészében Borsod-Abaúj-Zemplén megyében helyezkedik el.

A Hernád teljes vízgyűjtője 5436 km², ebből magyar területre 1013 km² esik.



A domborzati viszonyok tekintetében az alegység igen változatos, déli és középső része síkvidék, a nyugati része dombvidék, míg a keleti része hegyvidéki. Az alegység területe 80 és 753 m tengerszint feletti magasságú területen helyezkedik el. Aszalótól D-re, és DNY-ra eső területen 90 és 161 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp-síkság található. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel.

Tájegységek szerint az alegység délkeleti része az Alföld, ezen belül is az Közép-Tisza-vidékhez, a délnyugati része az Alföld, ezen belül is az Észak-Alföldi Hordalékkúp-Síksághoz, a keleti része az Észak-Magyarországi középhegységen belül a Tokaj-Zempléni hegyvidékhez tartozik. Az alegység többi területe az Észak-magyarországi középhegység és az Észak-Magyarországi medencéket érinti.

A Hernád vízgyűjtő nagy részén és a Szerencs-patak vízgyűjtőjén mérsékeltlen hűvös, míg a Takta vízrendszerében mérsékeltlen meleg éghajlat a jellemző, ugyanakkor csapadék szempontjából mindkettőt mérsékeltlen száraznak tekinthetjük. A napfénytartam évi összege 1850-1950 óra közötti.

Az évi középhőmérséklet általában 8,5-9,5 °C, a legmelegebb a július 19,0-21,0°C-kal, míg a leghidegebb a január -2,0 - -4,0°C-al.

A csapadék évi összege 560-700 mm között változik. 400-1000 mm közötti szélsőértékekkel. A 24 órás csapadék maximuma általában 30-40 mm között van, az abszolút maximumok 60-



80 mm-esek, de a Csereháton és a Hernád völgyben 100-160 mm-es értékek is előfordulnak.

Évente 40-60 hótakarós napra számíthatunk, 15-30 cm átlagos maximális hóvastagság mellett.

1.2. Települési hálózat

A Hernád, Takta alegységben 105 db település található, amelyből 7 db város (Abaújszántó, Alsózsolca, Encs, Gönc, Szerencs, Szikszó, Tokaj).

1.3. Ipar, mezőgazdaság

Az alegységben egy jelentősnek számító ipari vállalkozás üzemel.

A mezőgazdasági hasznosítás szempontjából a területen a művelési ágak az alábbiak szerint alakulnak:

Művelési ág	Eloszlás [%]
Szántó	55
Szőlő, gyümölcsös	3
Rét, legelő	12
Erdő	20
Belterület	4
Vegyes mezőgazdasági	4
Egyéb	2

A táblázat alapján az alegységre döntő mértékben a szántóföldi művelés és az erdőgazdálkodás a jellemző.

1.4. Víztestek az alegység területén

Vízfolyás víztestek

Az alegység határos a 2-5, 2-6, és a 2-17-es alegységekkel. A víztestek közül a Takta-Övcsatorna észak közvetlen kapcsolatban van a 2-6-os Sajó a Bódvával vízgyűjtő alegységben elhelyezkedő Takta-Övcsatorna dél megnevezésű víztesttel. A többi víztest csak közvetett kapcsolatban van a 2-6-os alegységben elhelyezkedő Sajó folyóval, mint a Hernád befogódásával.

Az alegységben két olyan víztest található, amely országhatáron átnyúló vízgyűjtővel rendelkezik. Ezek a Hernád felső és a Szartos-patak.

Az alegység területén lévő 24 db vízfolyás víztestből 20 db víztest természetes kategóriájú, melyek jellemzően kis- és közepes méretűek, illetve van két nagy vízgyűjtővel rendelkező víztest is. A magassági viszonyokat tekintve a dombvidéki, illetve hegyvidéki kategóriába soroltak, geokémiai jellegük döntően meszes, néhány esetben szilikátos. A mederanyag szemcsemérete alapján a víztestek durva, illetve finom anyagúak, igazodva a hegy- és dombvidéki jelleghez.

Az alegység területén 2 db vízfolyás víztest mesterséges, 2 db pedig erősen módosított kategóriába lett besorolva.

A mesterséges kategóriába sorolt Bársonyos-öntöző főcsatorna és a Taktaközi-öntöző főcsatorna létesítésének és jelenlegi üzemeltetésének elsődleges célja az öntözővíz biztosítás és a vízpótlás.



Az erősen módosított kategóriába sorolt Szerencs-patak alsó és Vadász-patak (alsó) víztestek esetében az erősen módosított állapotba sorolást és az erősen módosított állapot fenntartását a vizek kártételei elleni védelem biztosítása, az érintett települések árvízvédelme indokolja.

Állóvíz víztestek

Az alegység területén kijelölt 3 db állóvíz víztestből 2 db természetes képződmény, további 1 db pedig mesterséges úton, kavicsbányászat következtében jött létre.

Felszín alatti víztestek

Az alegység területe

- **2 sekély hegyvidéki:** Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő (sh.2.6), Bükk, Borsod-domság, Sajó-vízgyűjtő (sh.2.5),
- **2 hegyvidéki:** Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő (h.2.6), Cserehát – Hernád-vízgyűjtő (h.2.8),
- **3 sekély porózus:** Sajó-Hernád-völgy (sp.2.8.1), Sajó-Takta-völgy, Hortobágy (sp.2.8.2), Cserehát (sp.2.7.1),
- **2 porózus:** Sajó-Hernád-völgy (p.2.8.1), Sajó-Takta-völgy, Hortobágy (p.2.8.2),
- **2 porózus termál:** Északi-középhegység medencéi (pt.2.5), Észak-Alföld (pt.2.2),
- **1 termál karszt:** Bükki termálkarszt (kt.2.1)

víztest területéhez tartozik.

A felszíni víztesteket érő terhelések döntő többségének hajtóereje az árvízvédelem és energiatermelés, míg a felszín alatti víztestek terhelése ipari és mezőgazdasági eredetű.



2. Jelentős emberi beavatkozások

2.1. A vízgyűjtő egészét érintő, a lefolyási, az utánpótlódási-, megcsapolási viszonyokat jelentősen módosító beavatkozások (földhasználati arányok változása, belvízelvezetés)

A vízgyűjtő egészét befolyásoló lefolyási, utánpótlódási, megcsapolási viszonyokat jelentősen módosító beavatkozások hajtóereje az árvízvédelem, energiatermelés, ipar és mezőgazdaság.

A vizek elvezetése, a talajvízszint süllyedése, valamint a folyószabályozások kedvezőtlenül érintik a természetes, vagy természeteshez közel álló vízi, vizes, víztől függő ökoszisztémák állapotát. Ezeket a hatásokat az éghajlat lassú ütemű változása hosszú távon tovább súlyosbíthatja. A síkvidéki vízelvezetés (belvízmentesítés) miatt kevés víz marad a területen, vizes élőhelyek és vízigényes vegetáció visszaszorult, tehát a gazdasági jellegű vízkárok megelőzése vagy csökkentése érdekében végzett műszaki beavatkozások, tevékenységek korlátozzák a mély fekvésű területeken a vizes élőhelyek életfeltételeit. Ezen túlmenően az éghajlatváltozás várható következményei tovább súlyosbíthatják az elvezetett víz hiányát.

A belvizek által okozott gazdasági károk jelentős vízgazdálkodási problémának tekintendők, a károk megelőzése és csökkentése fontos feladat. A belvíz kockázat csökkentéséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben kell megtervezni.

A zsilipek a vízgazdálkodás egyik leggyakrabban használt építményei. Többnyire vízkormányzási és duzzasztási feladatokat látnak el. Ökológiai célt szolgáló szerepük a vízvisszatartásban, megfelelő üzemeltetés mellett az átjárhatóság biztosításában és a vízpótlásban nyilvánul meg leginkább.

Az 1970-es években kiépített Taktaközi-öntöző rendszer a síkvidéki vízgyűjtőrész vízelvezetési viszonyait jelentősen megváltoztatta, mivel a Tiszából történő vízbeeresztéssel történik a Taktaközi-öntöző főcsatorna vízpótlása.

2.2. A medret és az árteret érintő, főként árvízvédelmi célú beavatkozások (szabályozás, árvédelmi töltések, mesterségesen kialakított meder, fenntartás)

A települések biztonsága és a mezőgazdasági termelés számára való térfelhasználás érdekében az elmúlt 150 évben végzett árvízvédelmi célú műszaki beavatkozások megváltoztatták a vízfolyások hidrológiai és morfológiai állapotát: átvágták a kanyarulatokat, így lerövidítették a medret és növelték a sebességet. A töltések elvágták a folyótól az árterületek jelentős részét, és a mentett oldalon az élő vízfolyástól elszakított mellékágak, holtágak keletkeztek. A Tisza-völgyben ez a hatás ennél nagyobb területre terjedt ki, hiszen a rendszeres elárasztások elmaradása a hajdani árterületeken megváltoztatta a talaj-vízháztartási viszonyokat is, aminek a következménye a talajok és a táj teljes átalakulása lett.

Az elfogadható szintű árvíz-védelem a társadalom, illetve a gazdasági élet szempontjából is fontos tevékenység, prioritásai tükrözik a társadalmi véleményeket. Az árvízvédelem kérdéseit, illetve vizeinknek a tájalakításban játszott szerepét tekintve a társadalmi vélemény nem egységes, átmeneti időszakban vagyunk. A Víz Keretirányelvben lefektetett ökológiai szemlélet a változás irányába tett nagy lépés. A fenntartható megoldások egyik követelménye a jó ökológiai állapot elérése, majd fenntartása.



A VGT-ben megoldandó feladatok közül a folyószabályozás és árvízvédelem hatásaival kapcsolatos elemzésekben jelenik meg leginkább a műszaki, ökológiai, gazdasági és társadalmi szempontok együttes figyelembevételének szükségessége. Általános elvként rögzíthetjük, hogy az árvízvédelem módszereinek megválasztásában előtérbe került az ökológiai szemlélet, emiatt azonban a társadalom által tolerálható árvízi kockázat nem nőhet.

A dombvidéki kisvízfolyások jelentős részénél a mederszabályozás következtében nincs igazi ártér, ugyanis a víztartó depóniával ellátott mederszakaszokon a meder és depónia között csak minimális (0-3 m) távolság van, a depóniával nem rendelkező szakaszokon pedig a völgyfenék elöntési gyakorisága jelentősen lecsökkent.

A mederszabályozással kiegyenesített mederszakaszokon a kialakuló vízsebességek nem elég változatosak és nincsenek megfelelő váltakozó sebességű terek.

Egybefüggő mederburkolat Szikszó belterületén a Vadász-patak, és Gönc belterületén a Gönci-patak medreiben épült.

Szabályozott mederforma

Legfőbb célja a víz levezetésének megoldása minél kisebb területigény, azaz mederméret mellett. Ennek a célnak a kis ellenállással rendelkező növényzetmentes, kanyarulatok nélküli meder felel meg. Egy ilyen meder jelentős fenntartást igényel, és mára már igazolódott, hogy ennek hiányában a levezető rendszer szerepét elveszti.

A szabályozott medrek fenntartási költségei nagyrészt megegyeznek a nem szabályozott medrek fenntartási költségeivel.

A mai ökológiai szemlélet mellett kedvezőtlen hatása lényegesen nagyobb, mint a haszna.

Partvédelem

Vízfolyások, tavak partoldalán, illetve az őket övező töltések felületén eróziót okoz a vízfelület hullámzása, folyamatos áramlása, a hordalékmozgás, mely könnyen talajkimosódáshoz, ezáltal a partvonal, illetve a töltés tönkremeneteléhez vezethet.

A meder, part, töltésfelület stabilitása akár teljes felületű, akár csak részleges, vízszint alatti erózióvédelemmel megakadályozható. Ugyanakkor a partvédelem akadályozza az ökoszisztémák zavartalan fejlődését. Sokszor a töltésekhez, szabályozott medrekhez kapcsolódó partvédelmi kiépítések emberi tevékenységek fenntartásához elengedhetetlenek, de a megszűnt vagy változó célok esetében szerepe is megszűnt vagy átalakult, így ezek felülvizsgálata szükséges.

A töltések és szabályozott medrek fenntartását szolgáló part-védelem megszüntethető, ha ezzel a vízfolyás természetes mozgása a fentebb már említett árvízvédelmi és ökológiai szempontok mellett visszaadható a folyónak.

Az első mederrendezési munkák (helyi jellegű művek építése) a Hernád mentén az 1900-as évek elejéről ismertek.

Ugyancsak a század elején épült a gibárti és a felsődobszai duzzasztómű és erőmű, majd 1942-ben a bőcsi duzzasztómű, üzemvízcsatorna és a kesznyéteni erőmű. A helyi jellegű nyári gátakat nem számítva, 1947-ben kezdődött meg a Hernádvölgy nagyobb összefüggő öblözeteinek ármentesítése. A két parton 1952-ig mintegy 48 km töltés épült összesen.

A Hernádon lényegében három szabályozási mód - folyócsatornázás, középvízi és nagyvízi szabályozás - található.

A folyócsatornázás a négy duzzasztómű létrejöttével összességében a folyó mintegy 25 km-es szakaszát érinti.

A Hernád összesen 118 km hosszú magyarországi szakaszának 34 %-a szabályozott valamilyen módon.



A Hernádon a szabályzási művek anyagukat tekintve a következők: partbiztosítás kővel, kavicsal bélelt rőzsehengerrel. Rőzseterítés, kőlabazattal, terméskőlabazat és terméskő burkolat. Terméskőből épült keresztgátak és vezetőművek (kőmegtakarítás céljából épültek kavicsmaggal is).

Folyószabályozási művek építése és fenntartása a közlekedési és egyéb infrastruktúrák, valamint a települések védelme érdekében történik. A beavatkozások a folyó rövid szakaszait érintik, és a kivitelezés során keletkező zaj, esetleges por és egyéb immisszió túl jelentős hatásuk nincs.

A tervezési alegységet DK irányból határoló Tisza folyó szabályozási munkái (mederátvágások, árvízvédelmi töltés építések) az érintett folyószakaszon (a Tiszadobi átvágással) kezdődtek meg az 1800-as évek második felében és az 1900-as évek elejére tulajdonképpen elérték a mai nyomvonalvezetésüket. Kisebb töltéskorrekciók ezt követően is voltak, de ezek csak „rövid” szakaszokat érintettek.

A Hernád folyó mentén mindkét oldali betöltésezés hosszabb szakaszon csak az Encs-Gibárt közút fölötti szakaszán épült ki, amely szakaszon mindkét oldali betöltésezés hatására a folyó keresztirányú átjárhatósága a Hernád bal parti árvízvédelmi töltés részleges visszabontásával biztosítható.

A tervezési alegységben lévő Takta övcsatorna csak a bal parton rendelkezik összefüggő védvonalrendszerrel, a Miskolc-Szerencs vasút és a torkolat közötti szakaszán.

Az alegység területén elhelyezkedő kisvízfolyások szabályozása már a 19. század végén, a 20. század elején elkezdődött, azonban a mai viszonyokat leginkább meghatározó mederállapotok az 1970-es években elvégzett mederrendezések nyomán alakult ki. A mederrendezések döntően vízkárelhárítási célból történtek, biztosítva azt, hogy belterületen a Q1-3%-os vízhozamok, míg a külterületen a Q10%-os vízhozamok lehetőleg kiöntés nélkül levezethetők legyenek. A megfelelő vízszállítást víztartó depóniák és trapéz szelvényű medrek kialakításával biztosították.

A mederrendezések miatt az Aranyos-patak alsó, Boldogkőváraljai-patak, Fennsíki csatorna vízrendszere, Garadna-patak, Gilip-patak, Gönci-patak alsó, Harangod-ér vízrendszere, Kis-Hernád a Bélu-patakkal, Szartos-patak, Szerencs-patak alsó, Szerencs-patak felső, Takta-övcsatorna dél, Takta-övcsatorna észak, Vadász-patak felső, Vasonca-patak megnevezésű víztesteknél a jelenlegi mederállapotok és mederformák ökológiai szempontból nem megfelelőek.

A felsorolt víztestek többségénél nincs igazi ártér, egyrészt a víztartó depóniák mederhez való közelsége, másrészt a mederrendezéssel lecsökkentett völgyfenék elöntési gyakorisága miatt.

A mederszabályozás következtében a rendezett, kiegyenesített mederszakaszokon a kialakuló vízsebességek nem elég változatosak és nincsenek megfelelő váltakozó sebességű terek. Ez a probléma elsősorban a Fennsíki-csatorna vízrendszere, Gönci-patak alsó, Szerencs-patak alsó, Vadász-patak (alsó), Vasonca-patak megnevezésű víztesteknél jelentkezik.

A síkvidéki vízgyűjtőrészen (Taktaköz) a vízrendszeren belüli belvíz átvezetésére van lehetőség, mellyel árvizek és belvizek esetén a torkolati szivattyútelepek mentesíthetők.



2.3. A vizek tározása és duzzasztása miatt a hosszirányú átjárhatóságban, a sebességviszonyokban, a kapcsolódó felszín alatti vizek állapotában és a vízminőségben okozott változások

A vizek tározásának egyik formája a meder elzárásával, ún. völgyzárógáttal kialakított tározó. Vízkivételekhez, vízkivezetésekhez vagy hajózáshoz megfelelő vízszinteket fenékgátakkal, illetve duzzasztókkal lehet biztosítani. Zsilipek alkalmazásával oldható meg a mederbeli vízviisszatartás, illetve az összekapcsolt vízfolyások közötti vízkormányzás (átvezetések vagy éppen kizárások). A vízfolyás lépcsőzésével (fenékküszöbök, duzzasztók alkalmazásával) ellensúlyozható a medererózió.

A völgyzárógátak, fenékküszöbök, magas fenékgátak és az év nagy részében használt duzzasztóművek általában olyan vízszintkülönbséget hoznak létre, amely a vízi élőlények számára legyőzhetetlen akadályt jelent, és általában nem épült olyan kiegészítő létesítmény, amely biztosítaná az aktív helyváltoztatást végző vízi élőlények, elsősorban makrogerinctelenek és halak szabad mozgását a műtárgy alatti és feletti víztér között.

Mások esetében (zsilipek, kisebb duzzasztók) gyakran az üzemeltetés (nem megfelelő időtartamú zárás) okozza a problémát.

Mivel Magyarországon nem jellemzőek a vándorló fajok, ezért akkor számítanak jelentősnek az akadályok, ha azok olyan sűrűn helyezkednek el, hogy a vízfolyás adott szakaszán nem tud kialakulni megfelelő szabad élettér, továbbá idesorolandók az alulról történő benépesedést akadályozó, nagy folyókhoz kapcsolódó torkolati műtárgyak.

A hosszabb duzzasztott szakaszok is hasonló hatásúak, mivel bizonyos makrogerinctelenek vagy halfajok olyan mértékben kerülnek a lelassult vízmozgású szakaszokat, hogy számukra az egyenlő a fizikai átjárhatatlansággal.

A Hernád folyón hosszirányú átjárhatósági problémát okozó elzárások találhatóak a 13,555 (Bőcsi Duzzasztómű), 65,900 (Gibárti Duzzasztómű és Vízerőmű) és 93,230 (Hernádszurdoki fixgát) fkm szelvényekben.

Fenti művek környezetében, ill. hatásterületein a hosszirányú átjárhatósági problémán kívül, járulékosan megjelennek a sebesség-, hordalék-viszonyok, vízjárás, vízszint, vízszint-ingadozás nem megfelelőisége, valamint az esetleges lokális medermélyülés, túlzott feliszapolódás következtében előálló problémák is, melyek a hosszirányú átjárhatóságot korlátozó létesítmények hatásának tudhatók be.

A halak számára átjárhatatlan duzzasztómű miatt a Szerencs-patak alsó és felső víztest, fenéklépcsők miatt az Aranyos-patak alsó és felső, valamint a Gönci-patak alsó és felső víztest, továbbá völgyzárógátas tározó miatt a Csenkő-patak és a Gilip-patak víztestjének a tározó fölötti része.

A Taktaközi-főcsatornán a vizek viisszatartása, bögézés és mederduzzasztás céljából megépített keresztező zsilipes műtárgyak a hosszirányú átjárhatóságot akadályozzák. A Takta-övcatorna dél víztest nagymértékű feliszapoltsága miatt nincs meg a Taktaközi-öntöző-főcsatorna hosszirányú átjárhatósága (Taktaföldvári szivattyútelepnél), ezen kívül nyári meleg és csapadékszegény időszakban vízminőségi problémák alakulnak ki.

2.4. Jelentős vízkormányzási szabályozások, átvezetések más vízgyűjtőre, illetve más vízgyűjtőről, a cél megjelölésével

Kis-és középvízi viszonyokat módosító vízelvonásra példa a Hernád vízének a Sajó felé történő átvezetése a Kesznyéteni vízerőmű üzemvízcsatornáján keresztül. A Kesznyéteni Vízierőmű energetikai célú vízellátására a Hernád folyón megépített Bőcsi Duzzasztómű segítségével a folyó 13,56 km szelvényéből vízkivétel történik. A Bőcsi Duzzasztóműtől 10 km összhosszúságú, maximálisan 40 m³/s vízhozam elvezetésére képes teljes hosszában



burkolt üzemvíz csatornán történik a vízszállítás. 40 m³/s-nál nagyobb vízhozam esetén a többlet vízmennyiség a főmederben halad tovább. Az üzemvíz csatorna kiépített kapacitásánál kisebb vízhozamok érkezése esetén a mederben hagyandó, ökológiai szempontú vízigény 3 m³/s.

Az energetikai célra hasznosított víz a Sajó folyó 9,43 km szelvényében kerül visszavezetésre természetes mederbe.

Az alegység területén ökológiai célú jelentős vízátvétel történik a Tisza folyóból a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet felé. A vízpótlási rendszer vízkivétele a Tisza folyóból az 537,1 fkm-ben lévő ún. 1TA műtárgyon keresztül gravitációsan történik a Taktaközi főcsatorna felé. A víz az öntözési és halászati célú vízigényt kielégítő Taktaközi rendszer csatornáin, majd a Tiszalúci holt-Tiszán keresztül jut el a Tájvédelmi Körzet (Inérháti öblözet) csatornáiba, ahol a vizes élőhelyek kialakítására, fenntartására hasznosul a víz.

Az alegységhez tartozó Bársonyos öntöző-főcsatorna és a Taktaközi-öntöző-főcsatorna mesterséges víztestként van besorolva, ugyanis ezek döntően mesterséges nyomvonalon kialakított mederben folynak. A két öntöző-főcsatorna vízjárását az öntözési igényekhez igazított vízhozam és vízszintszabályozás jellemzi.

2.5. A szennyvízelhelyezés jellemzői (csatornázottság, szennyvíztisztító és alkalmazott technológiák, bevezetések felszíni vizekbe, természetközeli megoldások, zárt emésztők és a szippantott szennyvíz elhelyezése), a felszíni és a felszín alatti vizeket érő terhelések

A tervezési területen lévő települések jelentős része szennyvízcsatornával ellátott. A 2000 főnél kisebb települések egy része szennyvíz csatornával nem rendelkezik, ezen területeken a képződött szennyvizek gyűjtésére részben nem megfelelő műszaki kiépítésű szennyvízgyűjtők szolgálnak, amelyek folyamatos diffúz szennyezést jelenthetnek az érintett sekély porózus felszín alatti víztestekre.

A településeken szennyvízcsatornával összegyűjtött szennyvíz 27 tisztítótelepen kerül kezelésre, melyek összes tisztítási kapacitása 12.416,5 m³/d. Az alegység területén található szennyvíztisztító telepek közül három jelentős terheléssel bír (10.000 és 50.000LE közötti terhelésű).

A tisztított szennyvizek befogadói döntően a Vadász patak, továbbá a területen lévő 13 db kisebb patak, a Hernád üzemvízcsatorna, a Takta övcsatorna és a Kis –Hernád.

Az alegységen levő 27 szennyvíztisztító telep közül egy telep tisztított szennyvize más alegységekhez tartozó Tisza szakaszba kerül bevezetésre: a tokaji telep tisztított szennyvize a 2-17 alegységhez tartozó Tisza szakaszra gyakorol hatást.

Az alegységen található szennyvíztisztító telepek közül 9 db NATURA 2000 területen és 14 db nitrátérzékeny területen helyezkedik el.

Környezetterhelési kockázatot a ki nem rothasztott szennyvíziszap elhelyezési nehézségei jelenthetnek.

A szennyvíztisztító telepen keletkező szennyvíziszapok a növénytermesztés számára jelentős hasznosítható tápanyag tartalommal rendelkeznek. Ugyanakkor a mezőgazdasági célú felhasználást korlátozzák a szigorodó környezetvédelmi előírások, mivel a szennyvíziszapok a környezetre káros nehézfém tartalommal is rendelkeznek. A mezőgazdasági hasznosítás során be kell tartani a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet előírásait, amely megnehezíti a gazdálkodók számára a szennyvíziszap felhasználását.



Az alegység területén felszíni vízbe kibocsátó, arra jelentős hatást gyakorló, üzemelő ipari létesítmény nincs.

Az alegységen az sp.2.8.1 Sajó - Hernád-völgy sekély porózus víztest gyenge kémiai minőségének okai közt a települési diffúz szennyezés is szerepel.

2.6. Jelentős települési, ipari, energetikai, bányászati és mezőgazdasági célú vízkivételek, vízvisszavezetések, beleértve a szezonális változékonyságot is

A gazdaságföldrajzi és területi adottságok miatt az alegységen jellemző felszíni vízhasználat az öntözési célú vízkivétel.

Vízkivételek a természetes vízfolyásokra és az azokból táplált öntözővíz csatornákra (Bársonyos-öntöző-főcsatorna, Taktaközi-öntöző-főcsatorna) egyaránt települtek. A Szerencs-patak felső szakaszán, valamint a Gilip-patakon csak tározott vízből tudják a vízigényeket kielégíteni, a további víztestek esetében vízhiány nem mutatkozott.

Az alegység területén üzemelő energetikai célú felszíni vízhasználatok (pl.: Felsődobsza, Gibárt) mennyiségüket tekintve jelentősek.

A felszín alatti víztípusok közül az alegység területén a rétegvíz termelése kiemelkedő. A Hernád-völgyében jelentős a parti szűrésű vizek kivétele és a talajvíztermelés. Az alegység keleti részén, a Zempléni-hegység területén a hasadékos víz hasznosítása is jelentős.

Az alegység területén a tervezési időszakban 1 db, a felszín alatti víztest érintettség miatt jelentős terhelésűnek ítélt, működő ipari üzem található (Borsodi Sörgyár), mely saját felszín alatti vízkivételi művel rendelkezik.

A vízgyűjtő alegység felszín alatti ivóvízbázisainak jelentős része sérülékeny földtani környezetben található.

A tervezési alegységen lévő azon településeken, melyeknél korábban rétegeredetű vízminőségi problémák kerültek kimutatásra, az ivóvízminőség-javító program végrehajtása folyamatban van.

Vízbázisvédelem

Az alegység felszín alatti ivóvízbázisainak jelentős hányada sérülékeny földtani környezetben helyezkedik el, ezért a felszíni szennyeződésekkel szembeni védelmük kiemelten fontos feladat. Ezek körülbelül felénél, valamint a nyilvántartott távlati vízbázis esetében elkészült a diagnosztika, lehatárolásra kerültek a mai előírásoknak megfelelő (123/1997. (VII. 18.). Kormányrendelet) hidrogeológiai védőterület rendszerek. Nagy részüknél a határozati kijelölésre is sor került.

Ugyanakkor továbbra is probléma, hogy a felszín alatti ivóvízbázisok diagnosztikája, biztonságban helyezése az alegységen teljes körűen még nem történt meg.

Az alegységen felszíni vízből nem biztosítanak közcélú ivóvízellátást, így kijelölt hidrológiai védőterülettel sem kell számolni.

Hévízelőfordulások

Az alegység területén jelentős hévízelőfordulás nem ismert.



2.7. Mezőgazdasági eredetű diffúz és pontszerű szennyezések (hatásuk a felszíni és a felszín alatti vizekre)

Felszíni vizeket érő foszforszennyezés

Az alegység hegy- és dombvidéki jellegű területein (elsősorban a Szerencs-patak, Vasonca-patak és a Vadász-patak vízgyűjtőjén) jelentős az erózió. Az alegység területéből 16.710 hektár az erózióval veszélyeztetett terület, ami a teljes terület mintegy 10 %-a.

Az alegység síkvidéki területein a foszforszennyezés a mezőgazdasági területekről történő belvízelvezetésből származik.

A dombvidéki területekre jellemző erózió is okozhat foszforbemosódást a vízfolyásokba, azonban eddig ilyen jellegű szennyezés hatásának elkülönítésére alkalmas monitoring nem működött.

Az alegység területén az átlagtól jelentősen magasabb fajlagos diffúz P terhelés értékek a Vadász-patak és a Vasonca-patak megnevezésű víztesteknél jellemzőek.

Felszín alatti vizek nitrát-szennyezése

Az utóbbi másfél évtizedben a mezőgazdasági termelés szerkezete átrendeződött. A nagyüzemek felbomlása után helyüket az egyéni gazdaságok vették át. A terület egy részén megjelentek a kisparcellák, az öntözés háttérbe szorult, a felhasznált műtrágya mennyisége először lényegesen csökkent, mára azonban ismét emelkedő tendenciát mutat.

Az intenzív mezőgazdasági művelés megnövekedett műtrágya használattal jár együtt. A magas talajvízállás, illetve a hátsági területekre jellemző lazább szerkezetű talajok a tápanyagok (azon belül is a nitrát) felszín alatti vízbe való bejutását segíti elő. A mezőgazdasági művelés nagy területeken való kiterjedése következtében a nitrát többlet felszín alatti vízbe való jutása diffúz eredetű szennyezésnek minősül.

Az alegységen található sp.2.8.1 Sajó – Hernád-völgy sekély porózus víztest kémiai szempontból nem jó állapotú. A felszín alatti víz nitrát szennyezését a települések mellett a mezőgazdasági termelésből származó diffúz nitrát terhelés tovább fokozza.

Az alegység területén számos állattartó telep üzemel, amelyek a nem körültekintő gazdálkodás folytatása mellett szintén okozhatnak szennyezést, de ezek jellemzően pontszerűek.

2.8. Települési eredetű egyéb szennyezések

A településeken a települési infrastruktúra kialakításával és működtetésével kapcsolatos tevékenységek (települési hulladékgazdálkodás, belterületi csapadékvíz elvezetés, egyéb települési tevékenységek, közlekedés) elsősorban a felszín alatti vizek állapotára vannak hatással. A belterületről lefolyó, kémiai anyagokkal szennyezett diffúz csapadékvíz felszín alatti vizet terhelő hatása a csapadékvíz rendszer kiépítésével megszűnik, illetve csökken, azonban pontszerű szennyező-forrásként felszíni vizeinket terhelheti.

A tervezési alegység területén a települések többségénél nincs egységesen kiépített csapadékvíz elvezető rendszer. A kisebb településeken jellemzően az útmenti árkok szolgálnak a csapadékvíz elvezetésére. A meglévő csapadékvíz elvezető rendszerek jellemzően nyíltárkos megoldásúak, összefüggő zárt csapadékcatorna hálózattal csak a nagyobb városok (Szikszó, Encs) rendelkeznek.

A csapadékvíz kezelése általában nem megoldott, annak ellenére, hogy az elmúlt években 14 db az Észak-Magyarországi Operatív Program (ÉMOP) pályázat keretében megvalósult projekt segítette az alegység területén lévő települések, településrészek csapadékvíz



elvezető rendszerének kiépítését. (pl.: Monok, Bekecs, Gesztely, Megyaszó, Taktaszada, Tomor stb.)

A rekultiválatlan, valamint az illegális hulladéklerakók jelenthetnek még potenciális, települési eredetű szennyező forrást.

A korábban felhagyott, műszaki védelemmel nem rendelkező települési kommunális hulladéklerakók a tervezési időszak végére pályázati forrásból várhatóan rekultiválásra kerülnek. Jelenleg az alegység területén 54 db hulladéklerakó rekultivációja van folyamatban. Ezen műszaki beavatkozások megvalósítása az érintett felszín alatti víztestek minőségi állapotát várhatóan kedvezően befolyásolja majd.

Az alegység területén 1 db (Encs városi hulladéklerakó), műszaki védelemmel kialakított, regionális hulladéklerakó üzemel.

2.9. A víztestek állapota szempontjából jelentős ipari és egyéb eredetű pontszerű szennyezőforrások/terhelések

Rekreáció

Az alegység területe az Észak-magyarországi Turisztikai Régióhoz tartozik. A területen kiemelt turisztikai területek találhatóak, az alegység területén lévő felszíni vizek (vízfolyások, tavak, holtágak és mellékágak), a természetvédelmi területek, termálfürdők turisztikai jelentőséggel bírnak.

A víziturizmus az elmúlt években egyre nagyobb jelentőséggel bír az alegység területén. A kajak-kenu túrák egyre népszerűbbek a Hernádon.

A víziturizmus esetében a túrázók által táborhelyeken visszahagyott kommunális hulladék jelenthet szennyező forrást. A víziturizmusból eredő emberi terhelések a folyón nem jelentősek.

Horgászat

Az alegység területén a természeti adottságoknak köszönhetően számos patak, mellékág, holtág, nagyobb csatorna, halasított mesterséges tó található, melyek kiváló lehetőséget kínálnak a horgászoknak.

Az állóvizek közül intenzíven telepített és horgászott a Szerencs-Ondi, Mád-Dorgóvölgyi. Monoki, Harangod-éri víztározó, míg horgászat szempontjából kiemelkedő vízfolyás az alegység fő folyója, a Hernád.

A horgászati hasznosítású állóvizek többsége az alegység területén mesterséges eredetű (bányató, víztározó), míg a vízfolyások esetén épp a természetes vízfolyások száma a több. A horgászat, a vízminőség-védelem és az ökológia szempontjai nem minden esetben egyeztethetők össze, viszont a horgászati/halászati hasznosító által tisztán tartott partszakaszok aránya jelentős.

Bányászat

Az építőipari nyersanyagok közül kavics és homokbányák találhatóak az alegység területén, ezek mindegyike az sp.2.8.1 Sajó – Hernád-völgy víztesthez kapcsolódik. A bányák jelentős részénél a fekvő talajvíz színe alatt marad, így a bányászat során felszínre kerül az addig védett felszín alatti víz. A bányabezárást követően bányató marad vissza, amelynek rekultivációja, majd utóhasznosítása – a felszín alatti vízkészlet minőségének védelme érdekében – különös figyelmet igényel.

Az alegység területén található kőbányákban kálitufa, andezit és riolit fejtése jellemző. Ezek a nyersanyagok a h.2.6 Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő hegyvidéki víztesthez kapcsolódnak. A kőbányák, mint tájsebek közismertek, vízzel kapcsolatosan viszont



említésre inkább a robbantási műveletnél használt TNT érdemes, amely nitrát szennyezést okozhat. A bezárt kőbányáknál különösen gyakori a hulladékkal történő feltöltés, illetve az illegális hulladéklerakás.

A területen az egyéb nyersanyagok közül kovaföld, zeolitos riolittufa, valamint kaolinos és bentonitos agyag bányászata folyik. Ezek a nyersanyagok a h.2.6 Zempléni-hegység – Hernád-vízgyűjtő hegyvidéki víztesthez kapcsolódnak. Vízvédelmi szempontból ezek a bányák a kőbányákéhoz hasonló problémákkal rendelkeznek.

Egyéb szennyező források

Az alegység nyugati részén található Csereháton több szennyvízleürítő hely is terhelést jelentett, melyek azonban a területen épült községi szennyvíztisztító telepek üzembehelyezésével elvesztették funkciójukat.



3. Jelentős vízgazdálkodási kérdések

3.1. A víztől függő ökoszisztémákat károsan befolyásoló hidromorfológiai változások

3.1.1. Árvízvédelmi beavatkozások hatása, a vizes élőhelyek és árterek elvágása a folyótól a holtágak állapotérzékenysége

Az árvízvédelem érdekében az elmúlt 150 évben végzett műszaki beavatkozások megváltoztatták a vízfolyások hidromorfológiai állapotát: átvágták a kanyarulatokat, ezzel lerövidítették a medret és növelték a sebességet. Az árvízvédelmi töltések elvágták a folyótól az árterületek jelentős részét. Az emberi beavatkozások a vízfolyások medrére, a hullámtérre és a parti sávokra is kiterjedtek.

Az elfogadható szintű árvízvédelem a társadalom, illetve a gazdasági élet szempontjából is nagyon fontos tevékenység, ezért ezt - hasonlóan más vízügyi szakterületekhez - a VKI ernyője alá tartozó EU Árvízi Irányelve, illetve a most készülő Árvízi Kockázatkezelési Tervek külön is foglalkoznak vele. Az árvízvédelmi és ökológiai célkitűzések kölcsönös és hatékony összehangolása komoly és újszerű műszaki – természettudományi - gazdasági feladatot jelent a szakembereknek.

Az árvízi biztonságot más szempontból vizsgálva az árvízvédelmi töltések, vízfolyások és csatornák menti depóniák keresztirányú akadályt képeznek az élőlények vándorlásában. A mentett oldali holtágaknak megszűnt a kapcsolata a folyókkal. Az egykori ártereken a vizes élőhelyek és vízigenyes vegetáció visszaszorult.

A vizes élőhelyek és árterek elvágása a folyótól az árvízvédelmi művekkel és beavatkozásokkal országosan jelentős vízgazdálkodási kérdés.

A holtágak és védett területek esetében az alegység területén vannak projektek, de az érintett holtágak száma csekély, így a probléma továbbra is fennáll.

3.1.2. Belvízvédelmi tevékenység hatása

A legfontosabb probléma a szabályozott mederforma, melynek legfőbb célja a víz levezetésének megoldása minél kisebb területigény, azaz mederméret mellett.

Az alegységen a belvízelvezetés (települések belvízvédelme) miatt jellemző a szabályozott mederforma a mesterséges vízfolyásokra. Ezek a medrek jelentős fenntartást igényelnek, és mára már igazolódott, hogy fenntartás hiányában a rendszer elveszti levezető képességét. Ugyanakkor a belvízrendszereket és a működtetésüket úgy kell átalakítani, hogy a vizes élőhely-láncok a síkvidéki területeken rehabilitálhatók legyenek. Az ehhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben meg kell tervezni.

3.1.3. Vízjárásban bekövetkező változások az emberi beavatkozások nyomán

A folyók vízjárását a napi vízállások, vagy vízhozamok éven belüli változása jellemzi. Természetesen nem egy év, hanem hosszú időszak vízállásainak és vízhozamainak változása ad helyes információt a folyók vízjárására. Az LKV (legkisebb víz) és LNV (legnagyobb víz) közötti különbség - a vízjáték – alapján következtetni lehet a vízállások változékonyságára és minősíteni lehet a vízjárást.



A természetes vízjárás nagyban függ az éghajlat változékonyságától, de befolyásolja a felszín alatti vizek áramlási rendszere, a források hozama és az emberi hatások is (pl. területhasználat változása, vízszint-szabályozás, tározók vízvisszatartása). A vízfolyásokban lefolyó vízmennyiség szempontjából a kis-, a közép- és a nagyvízi állapotokat egyaránt befolyásolják az emberi hatások: vízkivételek, vízbevezetések és elterelések. Ezek sok esetben oly mértékben változtatják meg a felszíni víztestek természetes vízjárását, lefolyási viszonyait, hogy az már akadályozza az ökoszisztéma működését és a jó ökológiai állapot elérését.

A vízjárás a VKI szerint akkor éri el a jó állapotot:

- ha völgyzárógátas tározó esetén a tározóból kisvízi időszakban annyi vizet engednek le az alvíz felé, amennyi felülről érkezik,
- ha vízierőműveknél nincs csúcsrajátás,
- ha a vízkivételek nem csökkentik rendszeresen a mederben maradó vízhozamot az ökológiailag szükséges minimum alá,
- továbbá nem történik a kisvízi hozamhoz képest jelentős vízbevezetés.

Az alegységhez tartozó Bársonyos öntöző-főcsatorna és a Taktaközi-öntöző-főcsatorna mesterséges víztestként van besorolva, ugyanis ezek döntően mesterséges nyomvonalon kialakított mederben folynak. A két öntöző-főcsatorna vízjárását az öntözési igényekhez igazított vízhozam és vízszint szabályozás jellemzi.

3.1.4. A hosszirányú átjárhatóság korlátozás

Az alegység területén elhelyezkedő vízfolyás víztesteknél a leggyakoribb probléma a hosszirányú szabályozottság, a rendezett mederforma, valamint az eséscsökkentő fenéklépcsők, vízkivételi duzzasztók és völgyzárógátas tározók miatt kialakuló hosszirányú átjárhatósági probléma.

A Hernád folyón üzemelő, a hosszirányú átjárhatóságot akadályozó műszaki létesítmények:

- A folyó 93,225 fkm szelvényében épült hernádszurdoki fixgát, amely a 150,21 mAf duzzasztott vízszintet folyamatosan biztosítja a Bársonyos öntözőcsatorna kiágazásának szelvényében. A fixgát duzzasztása csak a kisvizekben érzékelhető, az árvizek lefolyását nem zavarja. A gát alatti fenékbiztosítás állandó karbantartást igényel.
- A gibárti duzzasztómű és üzemvízcsatornás vízerőmű a folyó 65,900 fkm szelvényében. A duzzasztással 134,28 mBf-i duzzasztási szintet biztosítanak. Az árvizek zavartalan levonulásának biztosítására 3 db árapasztó és egy surrantó műtárgy is létesült. Az erőmű környezetének szabályozási művei folyamatos karbantartást igényelnek.
- A böcsi duzzasztómű és a hozzá tartozó kesznyéteni üzemvízcsatorna és vízierőtelep a folyó 13,555 fkm szelvényében. A duzzasztó összesen 200 m² átfolyási felülettel rendelkezik, 106,53 mBf-i duzzasztási szintet biztosítva.
- A kesznyéteni üzemvízcsatorna vízkivételi műve 3 táblás beeresztő zsilip. Ezután következik a 7,3 km hosszú felvízcsatorna, melynek alsó szakaszát egymillió m³ kapacitású tározótérre alakították ki. Az üzemvízcsatorna a Kesznyéteni vízerőművön keresztül vízátvezetést végez a Sajó folyóba.



A duzzasztott terek hordalék-lerakódása kevésbé jelentős, mivel a lerakódásokat az árvizek általában kisöprik. A kanyarok alakulására a duzzasztók hatással vannak, mivel a kanyarfejlődések üteme lelassul az eséscsökkenés hatására.

Az alegység területén a kisvízfolyások esetében hosszirányú átjárhatósági akadályt képeznek a halak számára a mederszabályozáshoz kapcsolódóan az esésviszonyok egyensúlyba tartása miatt épített fenéklépcsők (Garadna-patak, Gönci-patak), a vízkormányzási, vízkivételi céllal épített zsilipek (Bársonyos-öntöző-főcsatorna, Taktaközi-öntöző-főcsatorna), és a Szerencs-patakon lévő duzzasztó. Akadályt képeznek még a völgyzárógátas tározók is, de tekintettel arra, hogy mindegyik tározó a víztestek legfelső szakaszán helyezkedik el, ezek tényleges hatása már nem jelentős.

3.2. Eutrofizációt okozó szerves- és tápanyagszennyezések

3.2.1. Diffúz terhelések hatása a mezőgazdaságból és a települések, üdülők területéről

A nem pontszerű, diffúz szennyezések rendszerint nagy területről érkeznek kis koncentrációban, a kibocsátások térbeli elhelyezkedése elszórt és pontosan nem ismert. Az emissziók valamilyen intenzív területhasználat (mezőgazdaság, település, erdőgazdálkodás) következményei. Bár az egyes (lokális) kibocsátások mértéke önmagában kicsi, hatásuk a vizekre összegződve jelentkezik.

Ebből következően a víztestek diffúz szennyezésből származó terhelésének vizsgálatakor a területhasználatot figyelembe kell venni.

- ◆ A területhasználatokból adódóan az alábbi diffúz terhelések fordulhatnak elő: felszíni és felszín alatti vizek szennyezettsége, a vizek védelme szempontjából esetlegesen nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlat, intenzív mezőgazdasági művelés és a belterületekről lefolyó vizek.
- ◆ A holtágakban, csatornáknál lerakódott iszap, jelentős belső szerves-anyag terhelést okoz.
- ◆ Nem kellően ismert az extenzív, az intenzív halastavi gazdálkodás, hatása a környezetre, a befogadó vízminőségére.
- ◆ A településekhez kapcsolódóan a belterületi lefolyásból származó foszforterhelés és a felszín alatti víz nitrát terhelése a jellemző probléma.

Az alegységen található sp.2.8.1 Sajó – Hernád-völgy sekély porózus víztest kémiai szempontból nem jó állapotú. A csatornázatlan illetve rákötés nélküli területek nem megfelelő műszaki védelemmel kialakított szennyvízgyűjtői is hozzájárulnak a felszín alatti vízkészlet nitrát szennyezéséhez, azonban az Európai Unió által is támogatott, Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programban elkészült szennyvízcsatornázás jelentős javulást hozhat hosszabb távon ezen a területen.

A Hernád-völgyében a jelentős nitrát terhelés több sérülékeny földtani környezetben található vízbázis esetében okoz problémát az ivóvíz minőségében.

A felszín alatti vizeket diffúz módon szennyezi továbbá a szakszerűtlen belterületi állattartás is.

A felszín alatti vizek diffúz terhelésének csökkenéséhez hozzájárult az alegység területén a települések csapadékvíz elvezetésének megoldására irányuló pályázatok viszonylag nagy aránya. A kiépült rendszerek azonban a felszíni vizek terhelését okozzák, mely probléma



kezelésére a pályázatokban többek között homokfogók és záportározók beépítésére került sor.

A mezőgazdaságból származó terhelések enyhítésére megoldást jelenthet az agrár-környezetgazdálkodás területalapú, vissza nem térítendő támogatás, melynek célja a termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet, a környezettudatos gazdálkodás és a fenntartható mezőgazdasági gyakorlat kialakítása. A program a környezet állapotának javítása, minőségi élelmiszer előállítása, valamint a gazdaságok életképességének megtartása és gazdasági hatékonyságának növelése, jogszabályban meghatározott célprogramok által előírt kötelezettségvállalások alapján felmerülő többletköltségek és kieső jövedelem ellentételezésével valósul meg.

3.2.2. Szerves- és tápanyagszennyezés települési szennyvíz bevezetésekből

Az alegység területén 1 db működő szennyvíztisztító telep nem rendelkezik tápanyageltávolítási fokozattal.

A többi, tápanyag eltávolítási fokozattal rendelkező szennyvíztisztító telep esetében ez azt jelenti, hogy a denitrifikáció technológiai típustól függően, de mindenképpen nagymértékben végbe megy, így biztosítva a befogadó vízfolyásba bevezetett tisztított szennyvízben a N terhelés csökkentését. Továbbá, ezen telepeken legalább a kémiai foszforeltávolítás lehetősége adott, de többségük biológiai foszfor eltávolításra is képes, amely az eutrofizációért leginkább felelős szennyezés forma.

Az alegységen belül Tiszalúc és Taktaharkány - Taktaszada településeken a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és –tisztítási Megvalósítási Program megvalósítása jelenleg folyamatban van. Prügy és Taktakenéz települések szennyvízelvezetési és –tisztítási KEOP pályázata bírálat alatt áll.

3.3. Egyéb diffúz és pontszerű szennyezések, okozott terhelések

Az alegység területén lévő kommunális hulladéklerakók többségének felszámolása (rekultiválása) KEOP forrásból megvalósult, illetve folyamatban van. Ezzel a felszín alatti vizek ez irányú terhelése a közeljövőben megszűnhet.

Az alegység területén több nagy- és kis-létszámú állattartó telep található, melyek kisebb részben felszíni, nagyobb részben felszín alatti terheléseket idéznek elő.

A szerves trágya tárolás, kezelés és hasznosítás megfelelő megoldása a vizek nitrogén szennyezésének megakadályozása céljából lényeges. A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat szabályainak bevezetésével, valamint az EMVA I. tengelyű támogatásoknak köszönhetően, az állattartó telepeken a trágya kezelését többnyire megoldották.

3.4. Ivóvíz ellátásra használt felszín alatti vizek nem megfelelő minősége

Ivóvíz minőségi problémaként jelentkezik a felszín alatti vizekben előforduló, természetes, rétegeredetű, határértéket meghaladó As, NH₄, Fe, Mn koncentráció.

A jelzett probléma megoldása az országos ivóvízminőség-javító program keretében történik.

A tervezési alegységen belül 55 db települést érint az ivóvízminőség-javító program, melynek során az ivóvízminőség-javítás már meglévő jó minőségű ivóvízbázisra történő csatlakozást jelent. A már működő ivóvízbázisokból kitermelt víz mennyisége ez által nőni fog, azonban ez prioritást élvez az egyéb VKI-ben megfogalmazott célokkal szemben.



3.5. A víztől függő ökoszisztémákat károsan befolyásoló mennyiségi problémák a felszíni, az álló és a felszín alatti testeknél

Az alegységen belül 20 db természetes vízfolyás víztest található (az összes vízfolyás 83%-a), közülük 17 db víztestre végeztünk ökológiai minősítést, mely alapján 1 db (5%) jó, 4 db (20%) mérsékelt, 6db (30%) gyenge és 6 db (30%) rossz osztályzatot kapott:

Az alegységen belül 2 db erősen módosított vízfolyás víztest található (az összes vízfolyás 8%-a), az egyik vízfolyás víztestre készült ökológiai elemzés, amely mérsékelt (50%) állapotú.

Az alegységen belül 2 db mesterséges vízfolyás víztest található (az összes vízfolyás 8%-a), mindkettőre készült ökológiai elemzés, mely szerint 1 db (50%) jó és 1 db (50%) gyenge állapotú.

Az alegységen belül 3 db állóvíz víztest található, melyből 2 db (67%) természetes állóvíz víztest, az összesített biológiai értékelés alapján mindkettő jó minősítést kapott.

Erősen módosított állóvíz víztest az alegység területén nincs.

Az alegység területén található 1db (33%) mesterséges állóvíz víztest állapotára a kevés számú adat birtokában nem készült összesített fizikai-kémiai minősítés.

Az alegység területén nem található felszín alatti víztől függő nem jó állapotú ökoszisztéma.

3.6. Szennyezések veszélyes anyagokkal

Az alegység területén lévő nagyobb vízfolyások vízviszonyaiban meghatározó jelentősége van a határainkon túlról érkező vizeknek, melyek vízgyűjtő területe nagyjából külföldön van. Mivel a vízfolyások vízminőségét alapvetően befolyásolják a vízgyűjtőn folytatott tevékenységek emiatt a vízminőséget is nagymértékben befolyásolják a külföldi hatások.

Az alegység délnyugati részén ivóvízművet érintő triklór-etilén szennyezés található, mely a vízbázis hidrogeológiai „A” védőzónájában van. A szennyezés csóváját az üzemeltető monitoringozza, a szennyezés termelőktől a védőzónákba jutását védőzónák termelésével akadályozza meg.