

## Sajó a Bódvával vízgyűjtő alegység

### 1. Alegység leírása

A vízgyűjtő alegység a Hernád és a Takta-Szerencs-Kesznyéteni csatorna vízgyűjtője nélküli Sajó vízgyűjtő. A vízgyűjtő alegység elhelyezkedését, területét és vízgazdálkodási adottságait az áttekintő térkép szemlélteti.

### 2. Jelentős emberi beavatkozások a területen

#### *A medret és az árteret érintő, főként árvízvédelmi célú beavatkozások*

A Sajó folyó mentén összefüggő árvízvédelmi töltésrendszer nem épült ki, így a folyó keresztirányú átjárhatósága biztosított.

Az alegység területén elhelyezkedő kisvízfolyások mederformái a szabályozási, rendezési munkák során alakultak ki. A nagyobb vízfolyások esetében a mederrendezés összetett trapéz szelvényű, víztartó depóniával ellátott mederszelvény kialakításával járt, a kisebb vízfolyásokon, valamint a vízfolyások felsőbb szakaszain egyszerű trapéz szelvényű medrek épültek.

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

A **Sajó** folyó két szelvényében található hosszirányú átjárhatósági problémát okozó elzárás, fenékgátak formájában. A Sajó alsó víztestjének 55,980 fkm szelvényében található az egykori LKM (Lenin Kohászati Művek) vízkivételi művéhez létesített fenékgát, a Sajó felső víztestjén, a folyó 81,140 fkm szelvényében a Borsodi Energetikai Kft. vízkivételi művét támogatja hasonló létesítmény.

A hosszirányú átjárhatósági problémán kívül, járulékosan megjelennek a sebesség,- hordalékviszonyok, vízjárás, vízszint, vízszint-ingadozás nem megfelelőse, valamint az esetleges lokális medermélyülés, túlzott feliszapolódás következtében előálló problémák is, melyek a hosszirányú átjárhatóságot korlátozó létesítmények hatásának tudhatók be.

A hosszirányú átjárhatóság tekintetében a halak számára völgyzárógátas tározó miatt átjárhatatlan a Bán-patak felső vízgyűjtője, a Kulcsárvölgyi-patak, Rakaca-patak, Rakaca és Bátor-patak nevű víztestek tározó fölötti része, duzzasztógát miatt a Bódva alsó, Hejő-főcsatorna nevű víztest, valamint fenéklépcső miatt átjárhatatlan a Nyögő- és Harica-patakok, Szinva-patak (alsó), Szinva-patak felső vízrendszere, Tardona-patak megnevezésű víztestek.

#### *Jelentős vízkormányzási szabályozások, átvezetések más vízgyűjtőre, ill. más vízgyűjtőről, a cél megjelölésével*

A Hernád folyón megépített Bócsi Duzzasztómű segítségével a Hernád-folyó 13,56 km szelvényéből vízkivétel történik. A duzzasztóműnél kivett víz üzemvízcsatornán keresztül kerül átvezetésre a Sajó felé. Az átvezetés energetikai célú. Az üzemvízcsatornán működik a Kesznyéteni Erőmű. Az energetikai célra hasznosított víz a Sajó folyó 9,43 km szelvényében kerül visszavezetésre természetes mederbe.

A részben természetes, részben mesterséges kialakítású Kis-Sajón a Bódva folyóból a Boldvai zsilipnél a Sajó folyó felé történik vízátvezetés. A víz Felsőzsolcánál az 51,1 km szelvény térségében jut a Sajóba.

Az alegység területén ökológiai célú jelentős vízátvezetés történik még a Tisza folyóból a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet felé. A vízpótlási rendszer vízkivétele a Tisza folyóból az 537,1 fkm-ben lévő ún. 1TA mőtárgyon keresztül gravitációsan történik a Taktaközi főcsatorna felé.

Az alegység területén található még az eredeti lefolyási irányoktól eltérő nyomvonalon kialakított műszelvényű Hejő-Szarda-övcatorna belvízi főgyűjtő.

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

A tervezési alegység területén jelentős felszín alatti ivóvíz ellátási célú vízkivételek találhatók Miskolc, Tiszaújváros, Borsodszirák térségében.

Az alegység területén jelentős számú, mintegy 28 db kommunális (ivóvíz) célú, ipari célú, mezőgazdasági célú felszíni, öntözővíz kivétel és halastavi vízellátását szolgáló vízkivétel található. Az alegység területén 35 db kommunális szennyvíztisztító telep bevezetése, 13 db ipari jellegű tisztított szennyvíz és 14 db egyéb ipari használtvíz bevezetés található.

*A szennyvízelhelyezés jellemzői, a felszíni és a felszín alatti vizeket érő terhelések*

A tervezési területen lévő települések közel 65%-a van szennyvízcsatornával ellátva. Az összegyűjtött szennyvíz 31 db tisztítótelepen kerül kezelésre. A tisztítótelepek össz. kezelési kapacitása 117.400 m<sup>3</sup>/d. A tisztított szennyvizek befogadói döntően a Sajó folyó, továbbá a területen lévő 19 db kisebb patak. A 61 csatornázatlan település szennyvizei ellenőrizetlen kialakítású gyűjtőkben kerülnek tárolásra, a szippantott szennyvíz elszállított mennyisége nagyságrendekkel kevesebb a vízfogyasztás mennyiségétől.

*Települési eredetű egyéb szennyezések*

Jelentős emberi beavatkozásnak tekinthetők a területen létrehozott és üzemelő engedélyezett és engedély nélküli hulladéklerakók, dögkutak.

Az üzemelő, engedélyezett lerakók a megfelelő védelemmel rendelkeznek, a felhagyott és engedély nélküli lerakók általában védelem nélküli kialakításúak.

*A víztestek kémiai állapota szempontjából jelentős ipari és mezőgazdasági eredetű pontszerű szennyezőforrások/terhelések:*

A tervezési alegység területén jelentős ipari tevékenység folyt és folyik. Az ipari tevékenységből adódóan Kazincbarcika, Borsodszirák, Miskolc, Tiszaújváros, Büdöskútpuszta, Borsodnádasd, Sajószentpéter, Sajóabony területén mutattak ki felszín alatti szennyezéseket.

*Mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezések*

A talajvíz, illetve a sekély rétegvíz a települések és a mezőgazdasági területek térségében nitráttal szennyezett.

*Egyéb a terület vízgazdálkodását meghatározó adottságok/viszonyok*

A korábbi Bükki termálkarszt víztest esetében mennyiségi problémákkal kell számolni, mert Miskolc térségében az ún. meleg és hideg karszt egymással szoros kapcsolatban van. A termálvizes rendszerben kialakuló depresszió hatására a keveredési folyamatban még tovább nő a hidegvizes áramlási rendszer szerepe, ezért a hévízkészlet túltermelése miatt több fokos vízhőmérséklet-lehülés következhet be.

### **3. Jelentős vízgazdálkodási kérdések**

*Vízbázisvédelem*

Az alegységen jelentős, 39 db a sérülékeny földtani környezetű felszín alatti ivóvízbázisok száma.

A Miskolc város ivóvízellátása alapjául szolgáló karsztos vízbázisok rendkívül sérülékenyek, védelmükről minél előbb gondoskodni kell.

A minőségi védelem mellett mind a bükki hideg karszt, mind pedig a bükki termálkarszt mennyiségi védelmére figyelmet kell fordítani.

*Ivóvíz minőségi problémák*

A tervezési alegység területén található vízműkutak nagy részében általános problémaként jelentkezik a kitermelt víz határérték feletti vas, mangán és ammónia tartalma.

A tervezési alegységen belül 43 települést érint az ivóvízminőségjavító program, melynek során az ivóvízminőségjavítás számos esetben már meglévő jó minőségű ivóvízbázisra történő csatlakozást jelent.

*Szennyvízelhelyezés. Kommunális szennyvíztelep magas táp/szerves anyag koncentrációjú tisztított szennyvíz. Magas össz-foszfortartalom*

A probléma forrása a kommunális és ipari szennyvíztisztítóknál nem megoldott a foszforeltávolítás. A vízfolyásokba bekerülő magas foszfortartalom, mint plusz növényi tápanyag következtében beindul az eutrofizáció, a **típustól elvártnál** jóval nagyobb lesz a biomassa, felszaporodik a fitoplankton, a szubmerz illetve emerz növényzet egyaránt. Az elhalt, bomló vízinövényzet csökkenti a vízfolyás oldott oxigénjét, ha emellé társul a szennyvíztelep nem megfelelő működése következtében elmenő magas szervesanyag tartalmú szennyvíz jelenléte is, már gondok jelentkeznek a víz oldott oxigén telítettségében.

Az alegységen belül 12 település érintett még a szennyvízprogram végrehajtásában. A keletkező szennyvizek tápanyagterhelésben többletet okoznak majd a felszíni vízfolyásokban, azonban a szennyvízprogram végrehajtása a VKI egyik fontos eleme, ezért kiemelt jelentőségű.

*Belterületi diffúz szennyezések – magas szervesanyagtartalmú lefolyás*

A probléma forrása a belterületen átfolyó patakszakaszokat terhelő kommunális bemosódások, a lakosság valamint a gazdálkodók illegális személtelhelyezése. Elsősorban a belterületek szélső, alacsonyabb infrastruktúrájú településrészeire jellemző.

*A vízkárok megelőzése érdekében végzett mederszabályozással, mederfenntartással, parthasználattal összefüggő vízgazdálkodási kérdések*

Az alegység területén lévő vízfolyás-víztestek jelentős része a belterületek vízkárok elleni védelme, valamint a völgyfenéki területeken folytatott mezőgazdasági művelés biztonságának növelése érdekében rendezve lett. A mederrendezések ökológiai szempontból kedvezőtlen hatása a víztestek 55%-nál jelentkezik. A mederszabályozással érintett a víztestek medre kiegyenesített, így a mederben kialakuló sebességviszonyok nem elég változatosak. A szabályozott medrek esetében gyakorlatilag nincs hullámtér, így a mederszéleken és a partmenti területeken nincs meg a típusnak megfelelő makrofita zonáció. Ehhez társul még a partmenti területek mezőgazdasági művelése, amely során a völgyfenéki mocsárréteket sok helyen felszántották. A fentiek szerint a jelenlegi mederforma, mederállapot nem felel meg az ökológiai elvárásoknak, ugyanakkor a települések vízkárok elleni védelme a jelenlegi állapot fenntartását, vagy a települések egyéb módon történő megvédését indokolja.

*Eséscsökkentő fenéklépcsők, duzzasztó műtárgyak, völgyzárógátas tározók miatt a hosszirányú átjárhatóság nem biztosított*

Az alegység területén a hosszirányú átjárhatóság a víztestek 35%-ánál nem biztosított. A halak számára átjárhatósági akadályt képeznek a mederszabályozáshoz kapcsolódóan az esésviszonyok egyensúlyba tartása miatt épített fenéklépcsők, a belvizek szabályozott levezetését biztosító zsilipek, vízkivételi duzzasztók, valamint a vízkár-elhárítási, ivóvízellátási és mezőgazdasági vízhasznosítási célú völgyzárógátas tározók.