

JÁSZSZENTLÁSZLÓ INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERVE



Jászszenlászló, 2022. július 25.

Cím	Jászszenlászló Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve
Verzió	1.0
Finanszírozó operatív program:	TOP – 1.5.1- 20-2020-00018
Érintett földrajzi terület:	Jászszenlászló Község közigazgatási területe

Elkészítésért felelős szervezet:	Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat
Elkészítésért felelős szervezet címe:	6000 Kecskemét, Deák Ferenc tér 3.

Tervező	 Környezetvédelmi, Tanácsadó és Kereskedelmi Kft.
Témavezető	Szóke Norbert
Szerzők, szakértők	Dr. Dittrich Ernő, Salamon Endre, Sóstai Bálint, Szóke Norbert

Tartalom

I.	Adottságok, helyzetelemzés – Megalapozó tervfázis	1
1.	A település helye a vízgyűjtőn	1
1.1.	A vízgyűjtő terület nagysága, domborzata.....	1
1.2.	Meteorológiai adottságok	2
1.3.	Földtani adottságok	4
1.3.1	Földtani alapadatok.....	4
1.3.2	Vizsgált terület földtani felépítése	7
1.4.	A település vízviszonyait befolyásoló vízrendszer (vízgyűjtő) és működése	29
1.4.1	A fő vízfolyás jellemzői	30
1.4.2	A települést érintő mellékfolyások jellemzői.....	30
1.4.3	Állóvizek.....	31
1.4.4	Felszínalatti vizek jellemzői (hidrogeológia).....	32
1.5.	A település részvízgyűjtői.....	59
2.	Monitoring, adatbázisok	60
2.1.	Hidrometeorológia.....	60
2.2.	Törzshálózati felszíni.....	61
2.3.	Törzshálózati felszín alatti	63
2.4.	Feltárandó a településen meglévő és működő egyéb a vízgazdálkodással összefüggő monitoring rendszer	72
3.	A település vízkészletei és vízhasználatai.....	77
3.1.	Felszíni víztestek/vízkészletek (mennyiség, minőség, célállapot, igénybevétel) 77	
3.2.	Felszín alatti víztestek/ vízkészletek (mennyiség, minőség, célállapot, kutak száma) 78	
3.2.1	Mennyiség, minőség	78
3.2.3	Célállapot	80
3.2.4	Kutak száma, jellege	83
4.	Települési (belterületi) vízgazdálkodás, víziközművek	85
4.1.	Vízellátás	85

4.1.1.	Vízbázis (jellege, kapacitása, vízbázisvédelem)	86
4.1.2	Vízellátás létesítményei.....	90
4.1.3	Termelési, fogyasztási adatok	93
4.1.4	A vízellátó művek állapota.....	95
4.2.	Szennyvízelvezetés és tisztítás	97
4.2.1	Szennyvíz elvezető hálózat (műszaki kialakítás, elvezetési adatok).....	97
4.2.2	Szennyvíztisztítás	103
4.2.3	Szippantott szennyvíz kezelés	104
4.3.	A szennyvízelvezetés és tisztítás létesítményeinek az állapota.....	105
4.4.	Csapadékvíz gazdálkodás, belterületi vízrendezés	105
4.4.1	Hálózat jellege, adatai	105
4.4.2	Belterületi csapadékvíz-tározás helyzete és lehetőségei.....	107
4.4.3	Elöntés-veszélyes területek.....	108
4.4.4	Csapadékvíz-gazdálkodás fejlesztési lehetőségei.....	109
4.5.	Fürdő, hévíz- termálvíz-hasznosítás.....	110
4.5.1	Gyógyvíz, Gyógyfürdő, Gyógyhely	110
4.5.2	Termálvíz-hasznosítás a Dél-alföldi régióban.....	114
4.5.3	A termálvíz energetikai hasznosítása	119
4.6.	Rekreációs vízfelületek	121
4.6.1	Jászszentlászlói I. és II. horgásztó	121
5.	Területi (külterületi) vízgazdálkodás.....	124
5.1.	Árvízmentesítés, árvízvédelem	124
5.1.1	Árvíz-veszélyeztetett területek.....	124
5.1.2	Árvízvédelmi fő (állami) művek.....	124
5.1.3	Önkormányzati művek.....	124
5.2.	Síkvidéki vízrendezés.....	124
5.2.1	Belvíz-veszélyeztetettség.....	125
5.2.2	Belvízvédelmi fő (állami) művek	127
5.2.3	Önkormányzati művek, külterületi vízhálózat.....	127

5.3.	Dombvidéki vízrendezés	128
5.3.1	Szélsőséges jelenségek a terület vízfolyásain.....	128
5.3.2	Állami vízfolyások.....	128
5.3.3	Önkormányzati vízfolyások, külterületi vízhálózat.....	128
5.3.4	Tározás	128
5.4.	Mezőgazdasági vízgazdálkodás.....	128
5.4.1	Öntözés.....	128
5.4.2	Halastavak	131
5.4.3	Melioráció.....	131
5.4.4	Területi vízvisszatartás, térségi vízpótlás	131
5.5.	Vizes élőhelyek és védelmük	146
5.6.	Települési vízkárelhárítási terv	149
5.6.1.	A védelmi terv készítésének alapozó munkarészei	150
5.6.2.	Védelmi fokozatok elrendelésének szabályai es fő feladatai	153
5.6.3	Védekezési időszakon kívüli feladatok	156
5.6.4.	Korábbi védekezések tapasztalatainak értékelése	157
6.1.	Víziközmű szolgáltató.....	158
6.2.	Illetékes vízügyi igazgatási szerv.....	160
6.3.	Vízügyi hatóság.....	164
6.4.	Az önkormányzat feladatai és hatásköre	166
6.5.	A településen belüli vízkárelhárítás szervezeti felépítése és felelősségi körök meghatározása	167
6.6.	Civil szervezetek	170
II.	Kihívások, hajtóerők, alkalmazkodási kényszerek – Stratégia alkotás	171
1	A társadalmi – gazdasági igények várható változásai	171
2	Klímváltozás és klímaalkalmazkodás	172
2.1	A klímaváltozás hatásai	172
2.2	A területi klímaalkalmazkodás vízgazdálkodási vetületei	179
3	Az országos, megyei és térségi tervek általi determináltság	179
3.1	Vízgazdálkodási területek	179

3.2	Ismert fejlesztési elképzelések.....	183
4	Települést érintő kapcsolódó vízgazdálkodással összefüggő tervek követelményeinek integrálása.....	184
4.1	A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv követelményei	184
4.2	Árvíz kockázat kezelési Terv követelményei	189
4.3	Nagyvízi mederkezelési Terv követelményei	189
4.4	Kvassay Jenő Terv követelményei.....	189
III.	Célok és azok beavatkozási területei – Program alkotás	194
1	Fejlesztési területek azonosítása	194
1.1	Víziközmű szakterület.....	194
1.2	Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás	198
1.3	Vízkárelhárítás.....	199
1.4	Rekreációs vízfelületekkel kapcsolatos célok és tennivalók	200
1.5	A külterületek vízviszonyaival kapcsolatos önkormányzati feladatok.....	201
2	A megvalósítás eszközei	203
2.1	A célok elérését szolgáló fejlesztési és nem beruházási jellegű önkormányzati tevékenységek.....	203
2.2	Az integrált vízgazdálkodási terv megvalósításának szervezeti keretei.....	204
2.3	Településközi koordináció a közös vízgyűjtőn (mechanizmusok, együttműködési javaslatok)	205
2.4	A megvalósítást gátló konfliktusok, korlátok és kockázatok	205
2.5	Monitoring rendszer kialakítása	207
2.6	Indikatív forrásigény.....	208
3	A fejlesztési területek összefüggései a területfejlesztési és -rendezési tervben foglaltakkal	209
3.1	Az ITVT céljainak és tennivalóinak lebontása a településfejlesztési tervek és eszközök szakági területeiben	209
3.2	Az ITVT által támasztott követelmények megjelenítése a szerkezeti tervben és a helyi építési szabályzatban	210
4	Az ITVT megvalósításának a nyomon követése, módosításával kapcsolatos tartalmi és eljárási követelmények.....	210

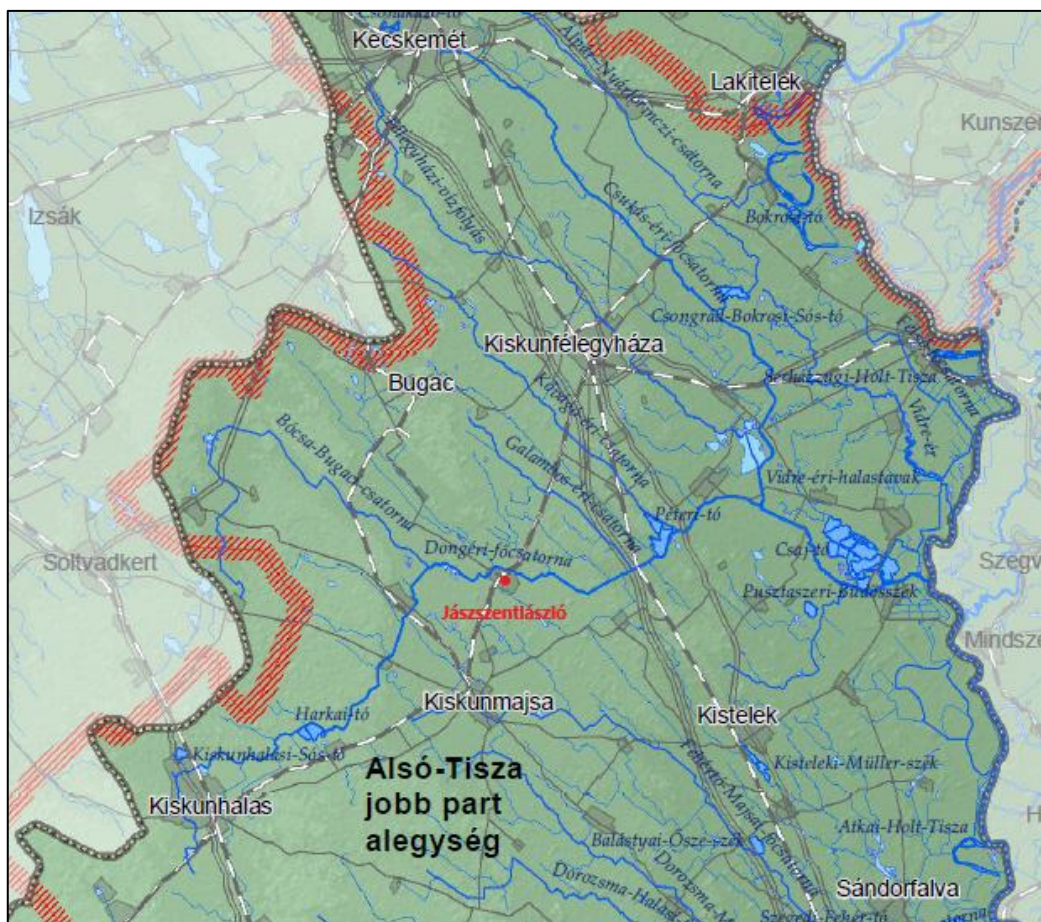
I. ADOTTSÁGOK, HELYZETELEMZÉS – MEGALAPOZÓ TERVFÁZIS

1. A település helye a vízgyűjtőn

1.1. A vízgyűjtő terület nagysága, domborzata

A település az Alsó-Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság hatásköre alá eső Alsó-Tisza jobb part tervezési alegységen található. A 2-20 számú Alsó-Tisza jobb part alegység Magyarország D-i, DK-i részén helyezkedik el. Területe 5373,5 km², mely az ország alegységei közül a második legnagyobb. Az ország területének mintegy 6%-át adó alegység a Dél-alföldi régió központi tengelyétől (Tisza) Ny-ra található. Keleten az alegység nevét is adó fő vízfolyás a Tisza, Északon az Alpár-Nyárlőrinci-csatorna vízgyűjtője, Nyugaton a Duna-völgyi-főcsatorna és Felső-Bácska, míg Délen az országhatár határolja. A település az alegységen belül a Dong-éri főcsatorna felső részvízgyűjtő területre esik.

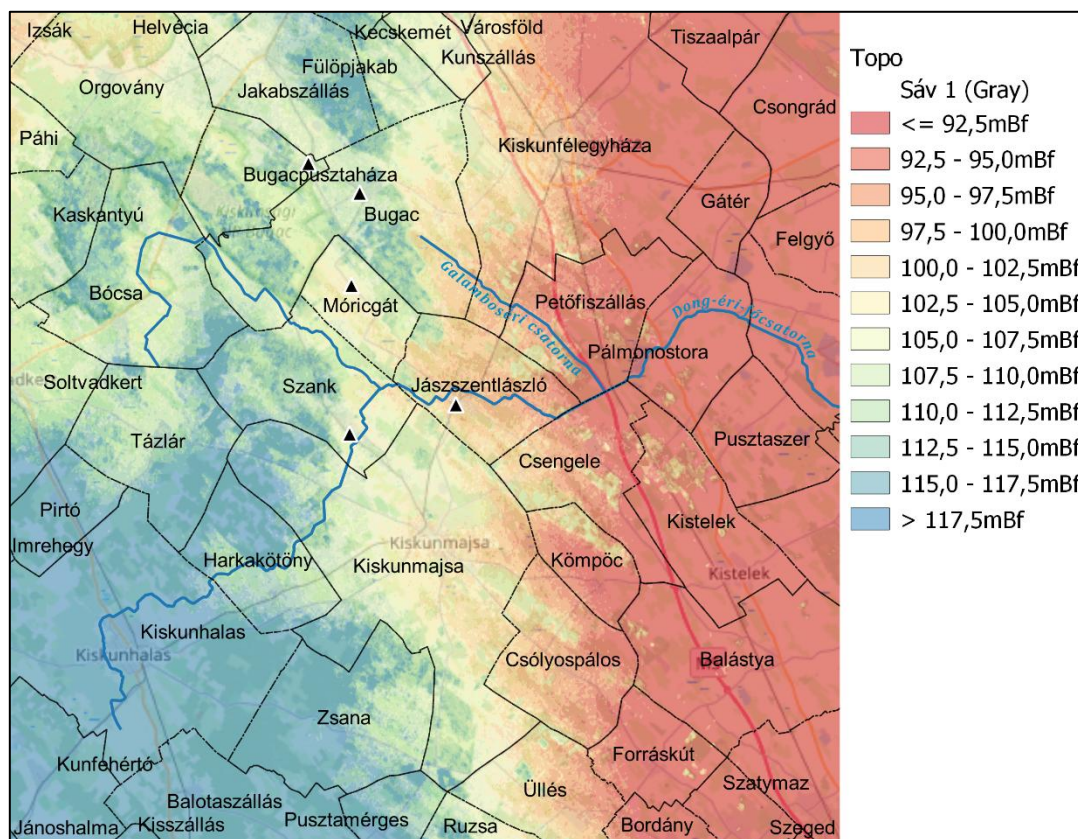
1. ábra: Település helye a vízgyűjtőn



forrás: Vízgyűjtő-gazdálkodási terv alapján

A Dong-ér főcsatorna felső szakaszának vízgyűjtő teljes területe 892 km², közvetlen vízgyűjtő területe 564 km². Részvízgyűjtői a Bócsa-Bugaci-csatorna (173 km²), Galambos-éri csatorna (52 km²), Kővágó-éri csatorna (92 km²), Kiskunhalasi-Sós-tó (2 km²), Harkai-tó (5 km²) és a Péteri-tó (4 km²). A vízgyűjtő terület legmagasabb pontja Kiskunhalasnál 140-, legmélyebb pontja 80 méter Balti tengerszint feletti magasságon található.

2. ábra: Vízyűjtő domborzata



forrás: saját szerkesztés

1.2. Meteorológiai adottságok

A Duna-Tisza köze kistájai között az éghajlati jellemzők tekintetében lényeges különbségek nincsenek, éghajlatukra a Nagyalföld meteorológiai főkörzet tulajdonságai jellemzőek. A jellemző átlagok mellett a nagytáj éghajlatának legfőbb vonása a nagyfokú változékonyság és a szélsőségekre való hajlam.

A napsütéses órák összege országos viszonylatban magasnak mondható. A borultság átlagos értéke 54-56 %. A tervezési terület környéke az ország legmelegebb klímájú területei közé tartozik. Április 1. és október 25. között, azaz 205 napon át nem valószínű, hogy a hőmérséklet fagypontra alá csökken. A hőségnapok (amikor a léghőmérséklet 30 °C fölé emelkedik) száma (20 fölött) és az átlagoktól gyakran elmaradó csapadék az aszályra való hajlamot jelzi. A csapadékösszeg évi átlaga az országos átlag kb. 80-90 %-a, ennek többsége (átlagosan 310-320 mm) vegetációs időszakban hullik, ekkor viszont a meleg, száraz levegő és a szél csökkenti a csapadék kedvező hatását, aszályos helyzetek alakulnak ki. A párolgás átlagos értéke szabad vízfelületen 650-750 mm közötti. A térségben a kevés és szeszélyes eloszlású csapadék határozza meg a mezőgazdasági hasznosítás feltételeit. A viszonylag alacsony légnyomás miatt gyakoriak a viharos erejű szelek, így emiatt a deflációs, illetve széltörési károk erőteljesebbek lehetnek.

A fő éghajlati paraméterek az alábbiak:

Évi napfénytartam	2100 óra
Évi középhőmérséklet	10,2 – 10,3 °C

A vegetációs időszak	
középhőmérséklete:	17,3 °C
Abszolút hőmérsékleti	
maximumok átlaga	34,4 – 34,7 °C
Abszolút hőmérsékleti	
minimumok átlaga	-16,0 - -16,5 °C
Éves közepes hóingás	50
Csapadékösszeg éves átlaga	540-560 mm
Hótakarós napok száma	30-32 nap
Uralkodó szélirány	ÉNy
Átlagos szélesség	2,5 – 3,0 m/s
Aszályindex	1,21-1,28

Fontos megjegyezni, hogy a nagyobb térséget jellemző éghajlati paraméterek értékeit már napjainkban is módosítják a klímaváltozás hatásai. A vízgazdálkodást döntően befolyásoló éghajlati paraméterek pontosabb területi értékeit, illetve ezek jövőbeli várható változásait a II. 2.1. klímaváltozás hatásai című fejezet mutatja be részletesen.

1.3. Földtani adottságok

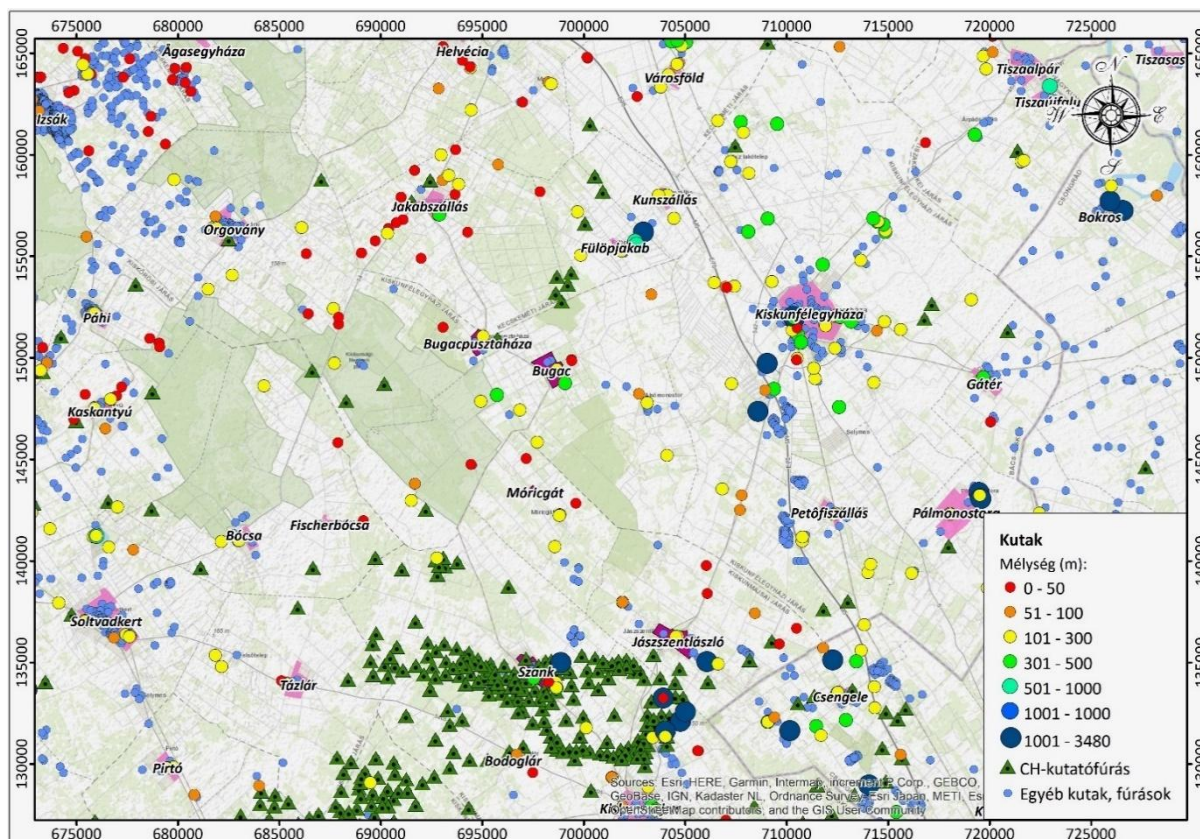
1.3.1 Földtani alapadatok

A vizsgált település térségének földtani, hidrogeológiai jellemzését a korábban létesített kutak, kutatófúrások adatai, a területen végzett geofizikai mérések, és az ezek alapján készült szakirodalmi cikkek segítségével mutatjuk be.

A vizsgált településeken több száz kutat és fúrást létesítettek, ezenfelül 1966-1989 között számos nagymélységű (1300-5305 m) szénhidrogénkutató fúrást is mélyítettek:

- Szank-Jászszentlászló területén több, mint 200 CH-kutató fúrás mélyült

3. ábra: A vizsgált településen található kutak és fúrások



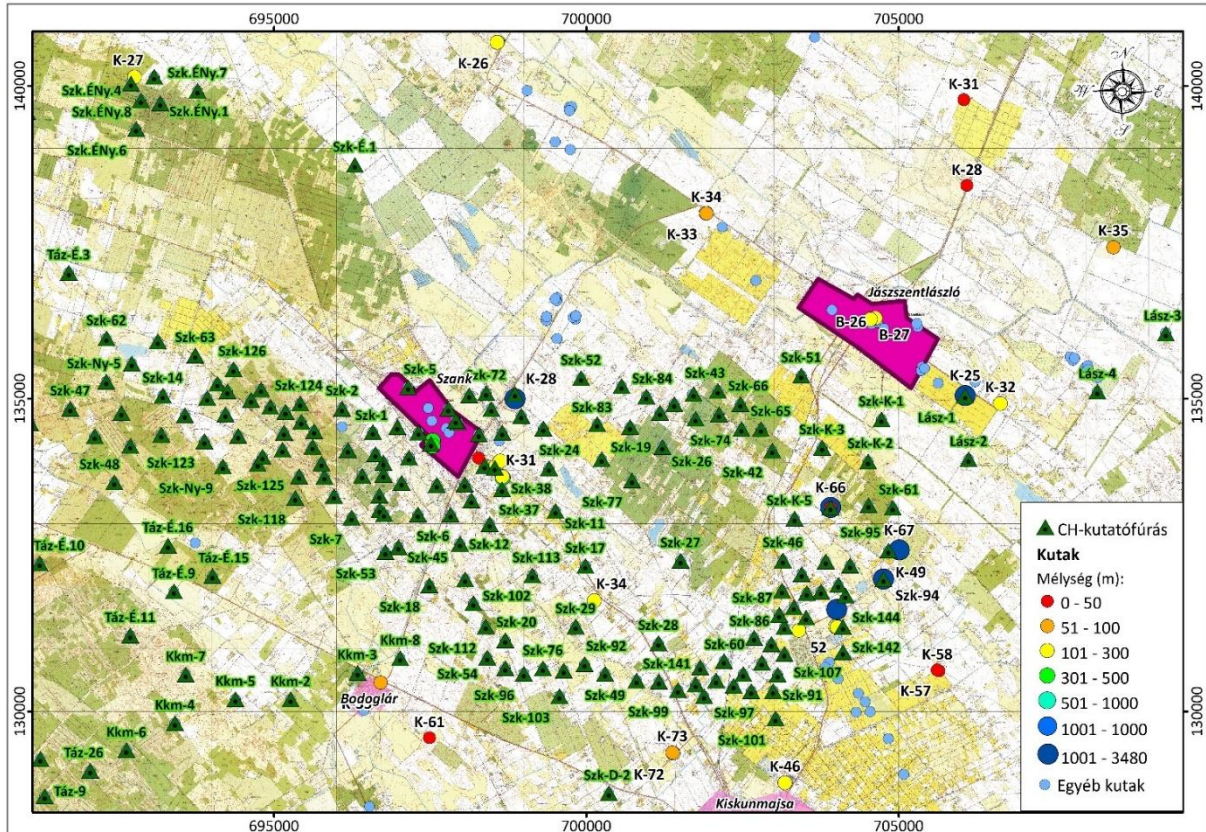
forrás: MÁFI és VITUKI adatok alapján saját szerkesztés

Az engedéllyel mélyült kutak vízföldtani naplói, a kutatófúrások kútkönyvei a feltárt rétegsorokkal, karotázis-szelvényekkel, hidrodinamikai és vízkémiai adatokkal a volt MÁFI és VITUKI adattáiraiból (jelenleg SZTFH) beszerezhetők.

Mivel a térség szénhidrogénföldtani szempontból perspektivikus volt, nagyszámú 2D-s szeizmikus szelvény is rendelkezésre áll, sőt egyes blokkokban 3D-s feldolgozások is rendelkezésre állnak (ezek egy része még mindig üzleti titok).

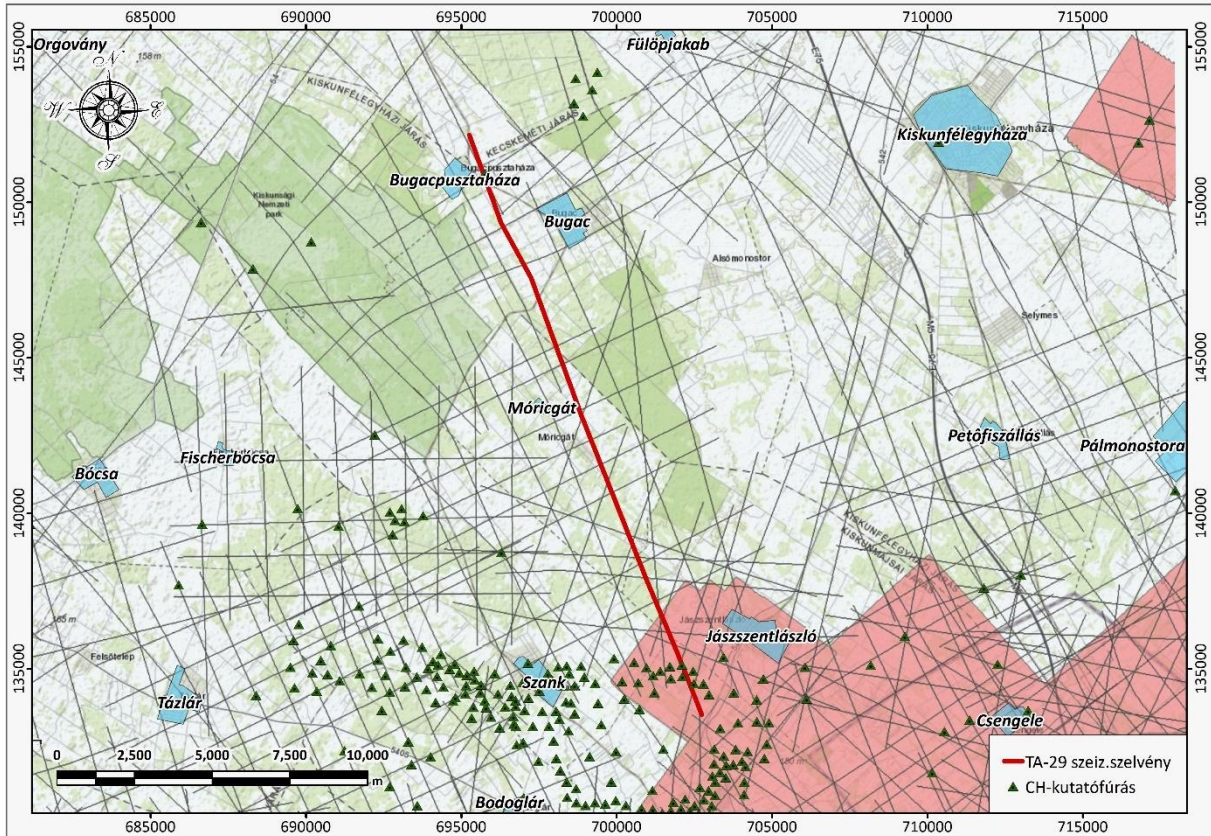
Alapadatként használtuk továbbá a Földtani Intézet által szerkesztett fedett és fedetlen földtani térképeket, gravitációs Bouger-anomália, mágneses anomália térképeket, valamint az MBFSZ által készített koncessziós jelentéseket és egyéb szakirodalmi anyagokat, cikkeket.

4. ábra: A Szank-Jászszenlászló térségében található kutak és fúrások



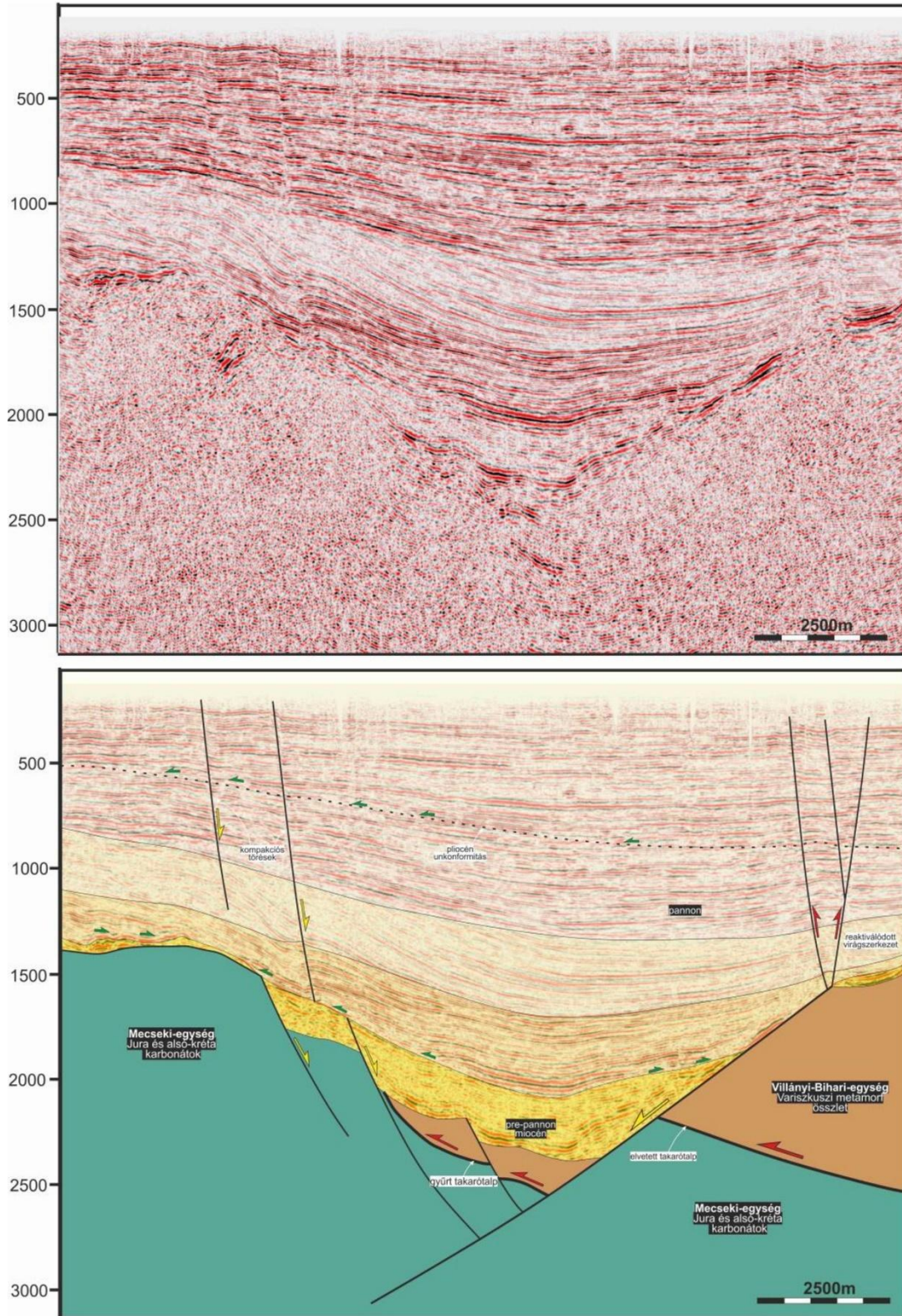
forrás: saját szerkesztés

5. ábra: A vizsgált terület szeizmikus felmérése



forrás: mbfsz.gov.hu

6. ábra: A Ta-29 2D szeizmikus időszelvény (MOL, 1993) és értelmezése a térségben¹



1.3.2 Vizsgált terület földtani felépítése

A vizsgált település a Duna-Tisza-közepi homokhátság keleti felén található, szerkezetföldtanilag a Pannon-medence közepén, ahol a prekainozoos alaphegység a miocén riftesedés majd termikus

¹ Forrás: MOL 1993., MFGI 2021. A szelvény nyomvonalát az előző ábrán pirossal jelöltük.

süllyedés révén több száz-ezer m mélységbe süllyedt. Ezt a medencét később tengeri majd folyóvízi üledékek töltötték fel.

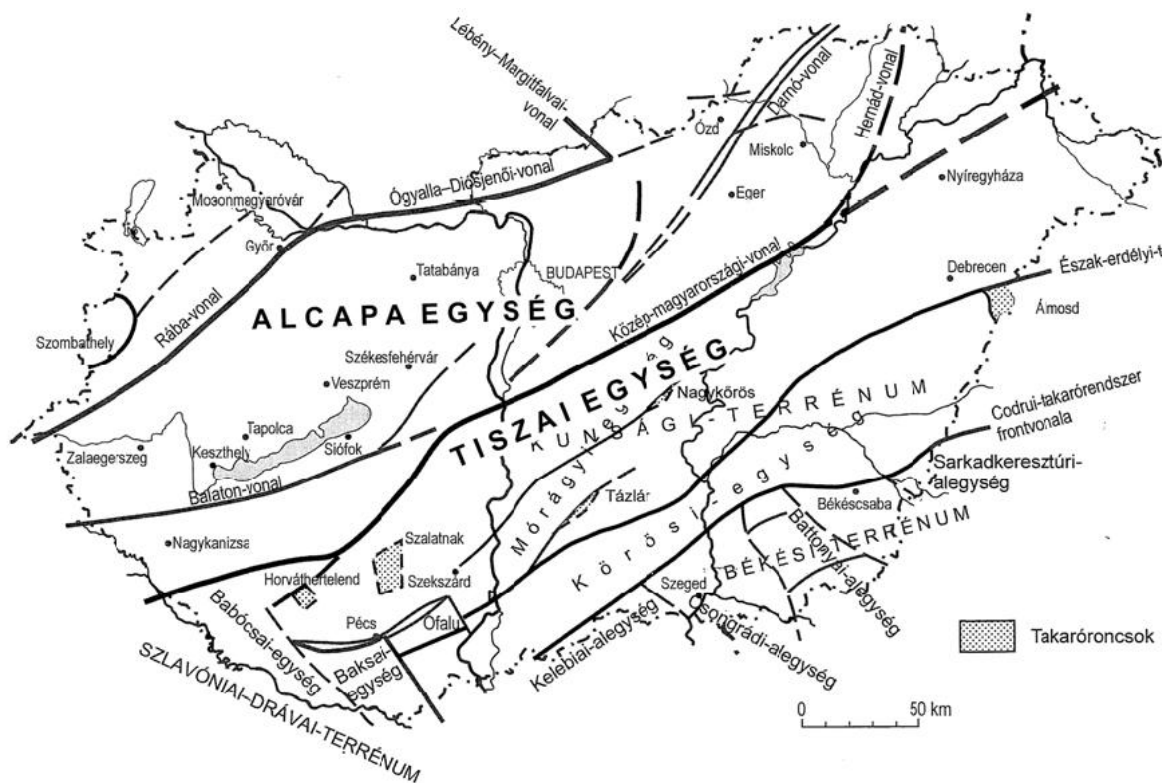
A következőkben röviden bemutatjuk a térséget felépítő képződményeket az ópaleozoikumtól napjainkig.

1.3.2.1 Prekainozoos alaphegység

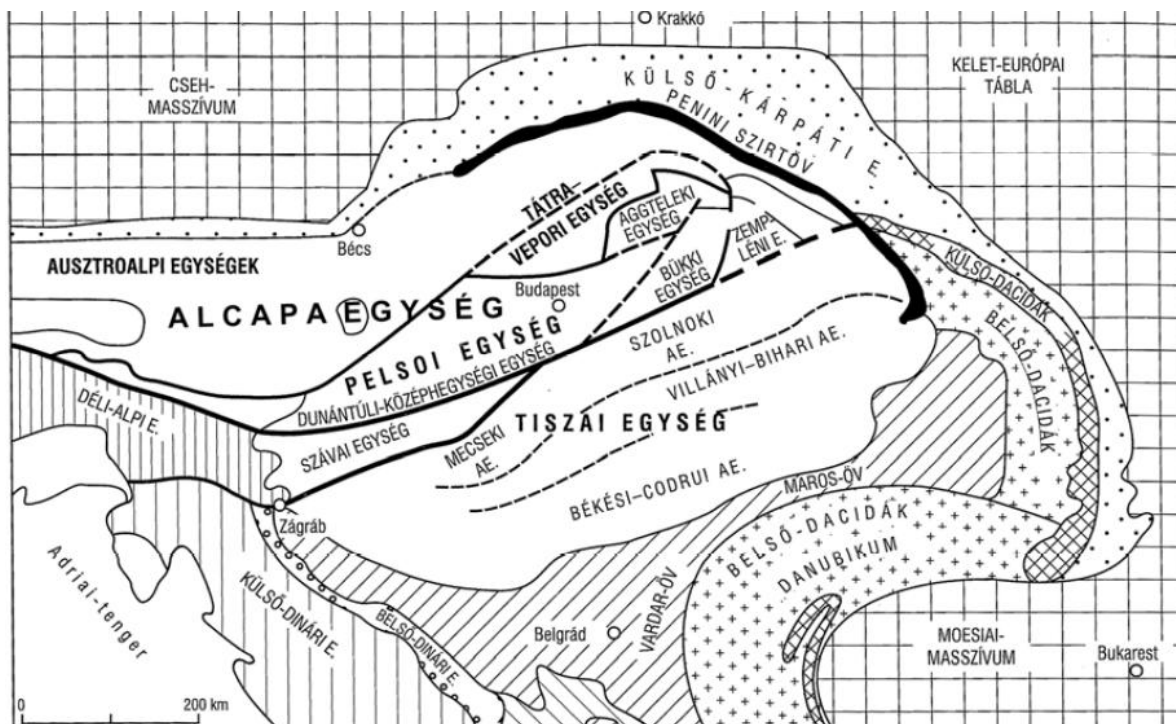
A hazánk délkeleti felének aljzatát a **Tisza Nagyszerkezeti Egység** képződményei alkotják, a vizsgált terület is ide esik. A medencealjzatot ópaleozoos metamorf kőzetek, és fiatalabb mezozoos üledékes és vulkáni képződményekből álló takarók építik fel.

Jászszentlászló belterülete alatt a **Körösi-alegység és a Villány-Bihar alegység** alkotta takaró található. A Körösi-alegység az alpi hegységképződési fázisok során a kréta időszakban északnyugati irányban a Mórággyi-Mecseki egységre tolódott. A területen a medencealjzat mélysége rendkívül változatos, magas horsztok és mélymedencék tagolják, a tengerszint feletti magassága -400 – -4700 mBf között váltakozik.

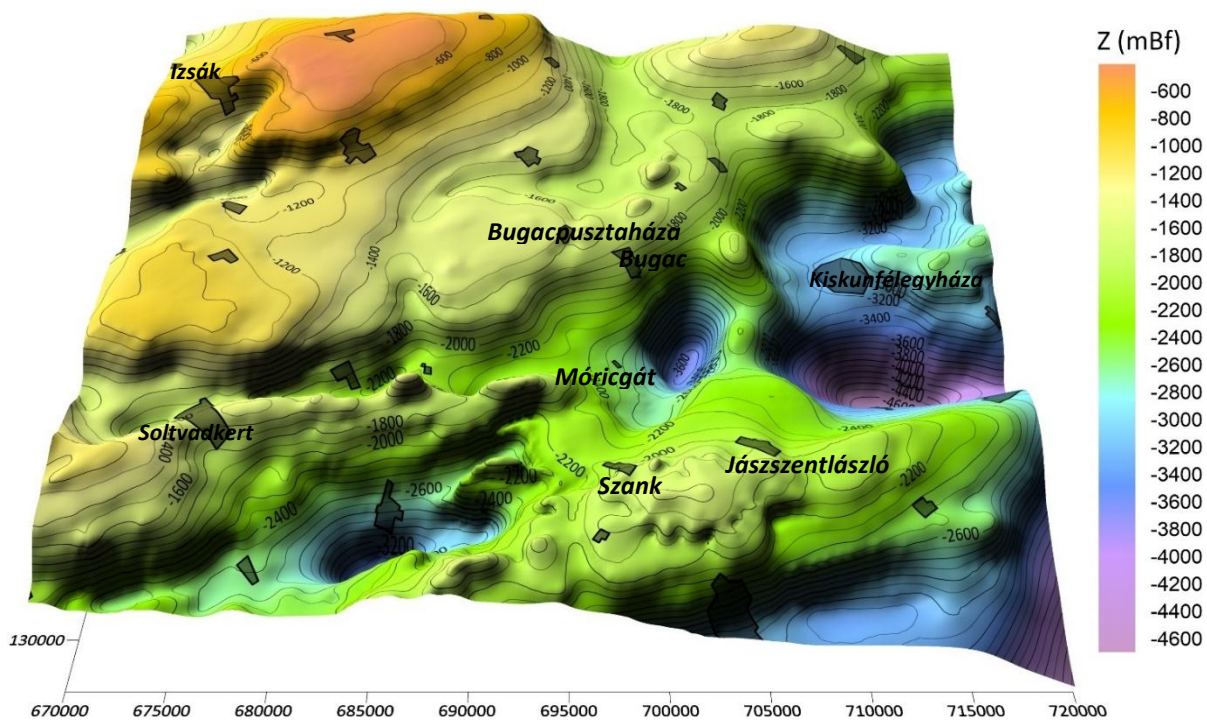
7. ábra: A Tisza-egység magyarországi részének ópaleozoos térrénumai, szubtérrénumai



8. ábra: Tisza-egység újpaleozoos-mezozoos takarói (HAAS, 2004)



9. ábra: A prekainozoos alaphegység mélysége (mBf) a vizsgált területen



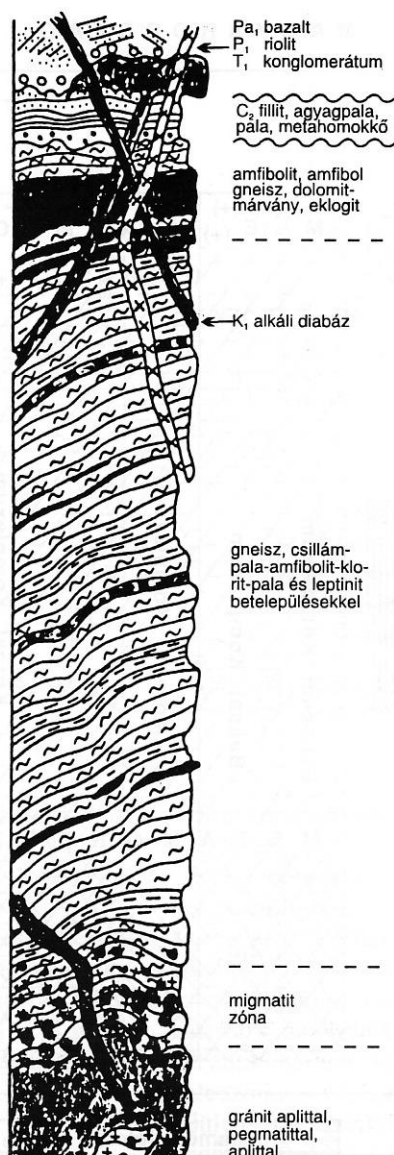
Forrás: saját szerkesztés

1.3.2.1.1 Ópaleozoikum

A vizsgált területén a Tisza-Nagyszerkezeti Egység ópaleozoos aljátát a Kunsági térség képződményei alkotják. A Szlavóniai-Drávai, Kunsági és Békési térsémből álló Tisza-egység

Ópaleozoos aljzata a variszkuszi orogén (karbon) során állt össze több kisebb kiterjedésű terrénumból és vált az európai lemez részévé és mint egységes kéregdarab a középső-jura időszak pennini riftesedésekor szakadt le a variszkuszi európai lemezről. Ezután a nem pontosan ismert sodródás majd az ezt követő rotáció után az ALCAPA lemezzel történő transzpressziós ütközése, egymás melletti többfázisú súrlódásos elmozdulása a középső-miocénre fejeződött be.

A Tisia-egység Kunsági terrénumát több (legalább 6) fázisú metamorfózis érte, ebből térség aljzatát a leginkább a 330-350 millió éves Barrow típusú közepes nyomású és hőmérsékletű (530-580 °C) és az alpi (felső-kréta előtti és kréta utáni) alpi retrogressziók érintették.



A terep pontos rétegtana az igen rossz feltártság, másrészt a metamorf deformáció uniformizáló hatása miatt nehezen alkotható meg, de az eddigi fúrási adatok alapján egy ideális rétegoszlop (9. ábra) felvázolható, melynek különböző szakaszai alkotják a formációkat és komplexumokat, melybe a feltárt metamorf kőzetek sorolhatók.

A **Kunságia terep** északi részét a **Mórágiai Komplexum** alkotja, mely a Mecsektől az ÉK-i országgrézsig terjedő komplexum öves felépítésű, tengelyében S-típusú szinkollóziós vörös, rózsaszínű monzogranit található aplit és pegmatittelérek hálózatával, melyet ÉNy-ről és DK-ről migmatit, illetve gneisz, csillámpala és amfibolit váltakozásából álló, nagy- és közepes fokú metamorfit zóna szegélyez. Radiometrikus (Rb/Sr és K/Ar) koradatai 330-350 millió év közöttiek.

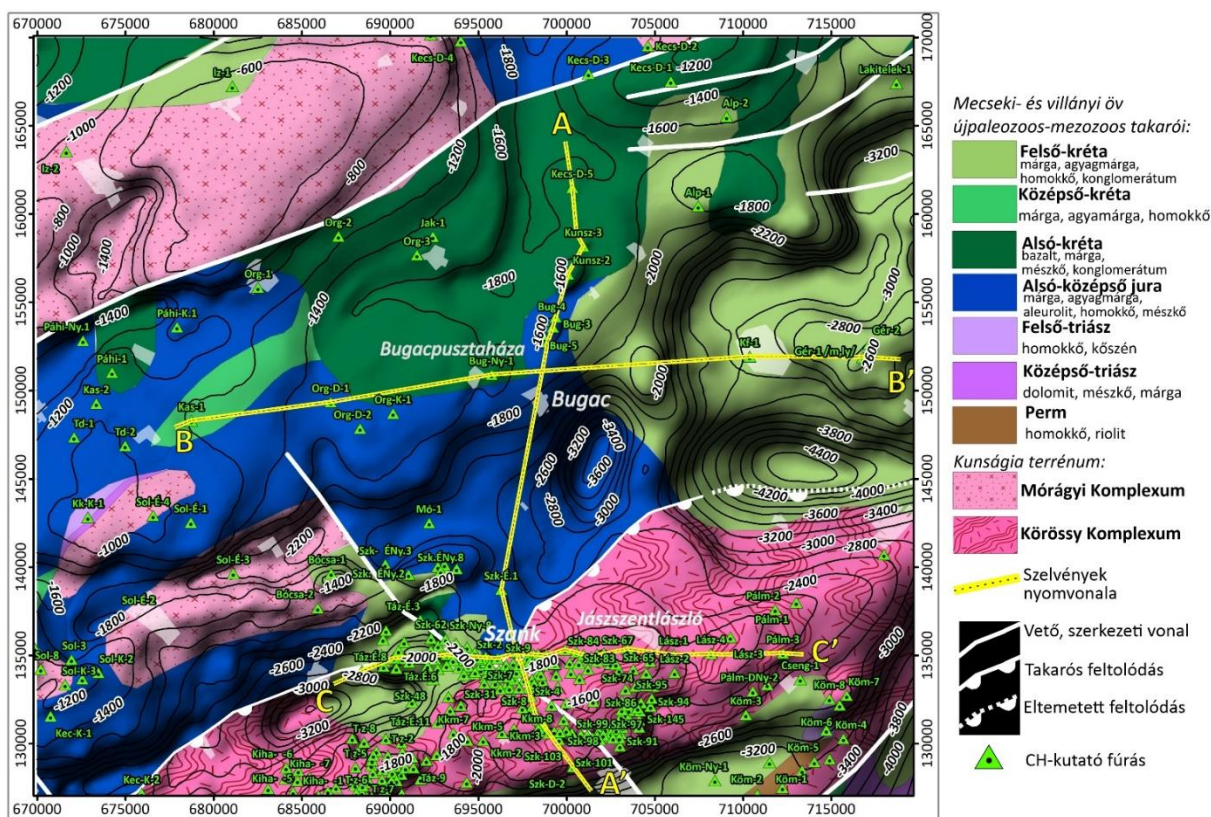
10. ábra: A Kunságia terep ideális rétegoszlopa a paleozoikum végéig (SZEDERKÉNYI, 1998)

A Mórágiai Komplexumot a térségben vastag mezozoos takaró borítja, amin csak néhány fúrásban jutottak át:

- a bugacpusztaházai **Bugac-Ny-1** CH-kutató fúrás 1875 m-től 1950 m mélységig halványrózsaszín és húspiros, néhol zöldesszürke bontott ortoklász gránitot (Mórágiai Gránit) harántolt,
- Bugactól 14 km-re ÉK-re a **Tiszaalpár Alp-1** fúrás 1518 m mezozoos összlet alatt 3394-3484 m mélység között tárta fel a Mórágiai Gránitot,
- Móricgáttól 5 km-re délre a **Szank Sz-É-1** átfúrva a Mecsek Villányi feltolódási zónát (a Villányi egységből származó metamorf pikkely alatt) tárta fel 2645-2850 m között a Mórágiai Komplexum képződményeit.

A Mórágai Komplexumot fedő mezozoos összlet délnyugat és északnyugati irányban elvékonyodik, így pl. Izsák vagy Soltvadkert térségében a granitoid komplexum közvetlenül a fedő kanozoos összlet fekéjében található.

11. ábra: Az alaphegység felszínét borító képződmények a vizsgált területen²



forrás: saját szerkesztés

A Kunságia tereüum DK-i részét a Mórágai Komplexumra tolódott a Körössi Komplexum alkotja. Közepes és nagyfokú metamorfózist szenvedett gneisz és csillámpala váltakozásából áll, amfibolit, ritkán leptinolit (közepes metamorf fokú savanyú tufa) betelepülésekkel. Tengelyzónájában több mint 250 km hosszúságú, keskeny, nem folyamatos gránit-vonulat húzódik 15-20 km szélességű migmatit övbe ágyazva. A komplexum oroslánrészét alkotó gneisz-csillámpala protolitja (metamorfózis előtti kiinduló kőzetípusai) a kőzetkémiai elemzések alapján a grauwacke (mátrixvázú homokkő) - pélit (agyagos-iszapos) üledékes kőzetípusok voltak. Az összletben az amfibolitokat általában óceáni aljzat ív-mögötti medencében keletkezett tholeites bazalt metamorfózisából származtatják.

A metamorfózis korát mutató radiometrikus koradatai 329-350 (K/Ar), illetve 400-450 (Rb/Sr) millió év közöttiek.

A Körössi Komplexumban tektonikus övbe ékelődött erősen nyírt szürke, karbonátfillit-kvarcfillit váltakozásából álló két ÉK-DNy-i csapású kőzettest is megtalálható, kb. 15 km hosszúságban, de alig 300 m szélességben (Tázlári Fillit Formáció). A kőzet helyenként vékony grafitos sávokkal tarkított. Kora bizonytalan, ópaleozoos vagy alsó-karbon korú lehet.

A Körössi Komplexum északi részéről a szerkezeti mozgások során a fiatalabb mezozoos üledékek jórészt lepusztultak, így a metamorfitek közvetlenül a miocén összlet alatt megtalálhatóak. A kiemelt helyzetben lévő komplexumot a szanki és tázlári kutatófúrások nagy számban elérték:

² Megjegyzés: Sárgával a földtani szelvények nyomvonalát jelöltük

- Szank belterületén található **Szk-22** fúrás 1923 m-től csillámos epignesizt.
- a Szank **Szk-40** fúrás 1904.5 m-től zöldesszürke kvarcban gazdag biotitos gneiszt,
- a szanki kiemelkedés déli részén a **Szk-D-2** 2123 m-től sötétzöld amfibolitot,
- a **Szank-14** fúrás a településtől nyugatra zöldesszürke gneiszt és amfibolitot
- ugyanitt a Körösi/Mórágai Komplexumok feltolódási zónájában fúrt **Tázlár É-8** a 2750-2899 m között csillámos, kvarcitos gneisz pikkelyt (Körösi Komplexum), majd a fekvő mezozoos kőzetek alatt 2962-3139 m között gránit-gneiszt (Mórágai Komplexum) tárt fel
- a szanki rög keleti felén Jászszenlászló mellett a **Szk-51** fúrás 2051 m mélységtől világosszürke gránitot, míg a **Lász-1** fúrásban 2073 m-től szürke durva biotitos gránitgneiszt, és palás gránit-granodiortinak leírt kőzetet harántoltak (KÖRÖSSY, 1992).

1.3.2.1.2 Újpaleozoikum - felső-karbon - perm

A permben, 290-245 millió éve a Tiszai-főegység, az Egyenlítő közelében, Európa déli lemezszegélyén helyezkedett el. Az egységet délkelet felé a Paleotethys-óceán partja szegélyezte, a kontinens belső területeitől pedig az akkor még jelentős magasságú Variszkuszi-hegységrendszer vonulata választotta el. E hegységrendszer sivatagi, félsivatagi környezetben képződött molassz-típusú lepusztulási termékei az alpi ciklus kezdeti szakasza során kialakult, szárazföldi, a riftesedéssel összefüggő, folyamatosan süllyedő medencékben rakódtak le.

A térségben a felső-karbon-perm korú képződmények jelentős üledékhézaggal települnek a kristályos alaphegység felszínére. A főleg molassz jellegű (homokkő, konglomerátum) és savanyú vulkáni kőzetekből álló perm összlet teljes vastagsága a Tisza-egység Mecsek környéki részén a 4000 m-t is eléri, de a vizsgált területen csak foltokban tárták fel:

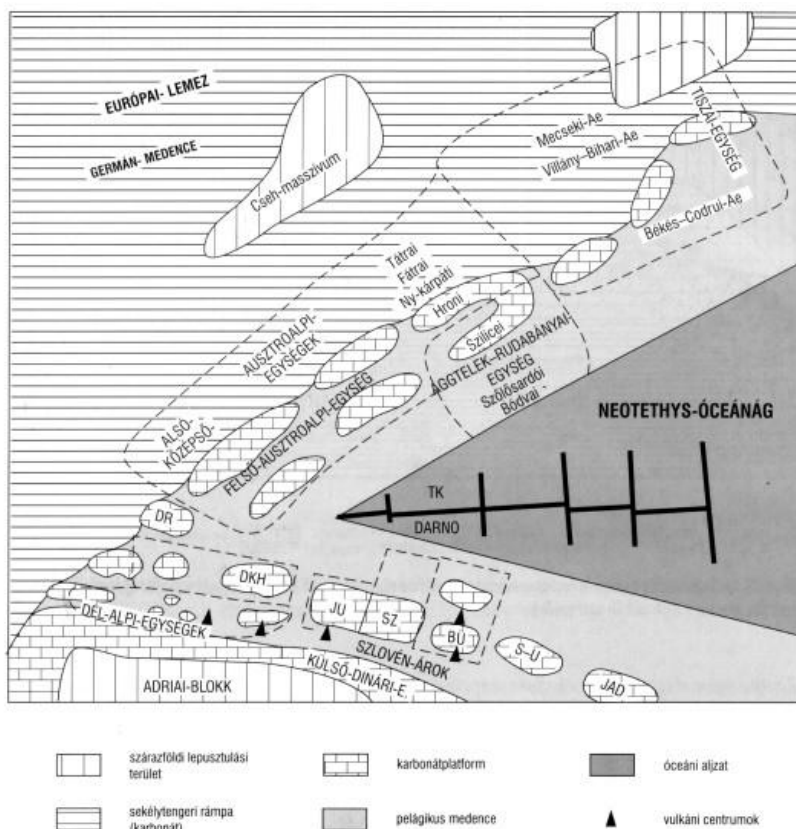
- Bugactól 7.3 km-re Ny-ra az Orgovány **Org-K-1** fúrásból 1565-1570 m között vörös, kemény, kvarciteres üde kvarcporfirt (Gyűrűfűi Riolit Formáció?) írtak le;
- Jászszenlászlótól 10 km-re délre a csólyospálosi-kiskunmajsai fúrások szürkéslila, zöldesszürke kiömlési és szubvulkáni lávakőzetekből álló, tufa és agglomerátum közbetelepüléssel kőzettestet tártak fel helyenként 500 m vastagságban (Gyűrűfűi Riolit Fm.)

1.3.2.1.3 Mezozoikum

A vizsgált térség mezozoos aljzatát a Mórágai Komplexum fedőjében található Mecseki egység, valamint az arra délkeletről feltolódott Körösi Komplexumot fedő Villány-Bihari-egység képződményei alkotják.

Tisza-egység Mecseki- és Villány-Bihari öve is a mezozoikum kezdetén a Tethys-óceánág északi (európai) peremén helyezkedett el.

12. ábra: A Kárpát-medence aljzatát felépítő szerkezeti egységek ősföldrajzi helyzete a középső-triász második felében³



A két egység fejlődéstörténete ezen időszak alatt hasonló volt: a kora-triászt és a középső-triász kezdeti szakaszát szárazföldi majd tengerparti törmelékes üledékképződés jellemezte. Ezt követően arid klímájú árapály síkságon, illetve az azt körülvevő szabkán (hipersalin parti lagúna) evaporitok képződése zajlott az anizusi korai szakaszában. A harmadik fejlődési szakaszt a karbonátos rámpa kialakulása és fejlődése jellemzi az anizusi és ladin idején. A késő-triászban Mecseki és Villányi-egység fejlődéstörténete a Pennini-Pieniny-Magura óceánág felnyílásával különvált, a Mecseki-egység területén nagy vastagságban mélytengeri üledékek rakódtak le, míg a Villány-Bihari zónában egy nyíltvízi, de kiemelt pelágikus háton sekélytengeri, kis vastagságú mészkövek rakódtak le. A riftesedéshez kapcsolódva bázisos vulkanizmus indult meg, mely csúcspontját a kora-kréta idején érte el.

A kréta végén a Mecseki-öv a felnyílt óceánág D-i peremét képezte, ahol flis jellegű törmelékes szedimentáció alakult ki, mely az alpi hegységképződéshez kapcsolódó tektonikai mozgásokkal hozható kapcsolatba.

A felső-kréta hegységképződési szakaszokban a Tisza-egység képződményei erős kompresszióknak voltak kitéve, takarós rátolódások alakultak ki és jelentős lepusztulások zajlottak melyek meghatározták az üledékes összletek területi elterjedését.

Triász (245-208 millió év)

Az alsó-triász Jakabhegyi Homokkő, középső-triász Patácsi Aleurolit és a vastag sekélytengeri mészkő-dolomit összlet (Hetvehelyi, Rókahegyi, Lapsi, Zuhányai, Csukmai Fm.), valamint a felső-triász lagúnafaciesű sötét márgás-mésmárgás Kantavári Fm. képződményeit a vizsgált térségben

³ Megjegyzés: (BU=Bükki-egység, DKH=Dunántúli-középhegységi-egység, DR=Drauzug, JU=Júliai-egység)

(Bugac, Szank, Jászszenlászó) még nem tárták fel, azokat csak távolabbi fúrásokban találták meg mind a Mecseki-egység (pl. Kiskőrös, Páhi), mind a Villányi-egység (Kiskunhalas, Kiskunmajsa, Kömpöc) területén.

Jura (208-145.6 millió év)

A térségben a jura korú képződményeket több 100 m vastagságban a Mecseki-egység területén tárták fel, a Tázlár-Szank-Petőfiszállás vonaltól ÉK-re. Az jura legeljén még szárazföldi, tengerparti mocsári üledékképződés, majd a Pennini-Pienniny-Magura óceánág felnyílásával az alsó-jura második felében és középső-jurában zömében mélytengeri törmeléken üledékképződés folyt. A felső-jurát vékony pelágikus mészkövek jellemzik.

Az alsó-jura (liász) sorozat kezdőtagja a sekélytengeri környezetben a hettangi során lerakódott Mecseki Kőszén Formáció homokkő, palás agyag, agyagkőből álló folyóvízi, delta mocsári és tengerparti mocsári fáciesű sorozata. Az összlet a Mecsekben 10-38 db fél méternél vastagabb kőszéntelep tartalmaz.

Felette a sekély szublitorális - sekély bathiális fáciesű sinemuri korú kovás homokkő, leveles agyagmárga, kőzetlisztes márga, pados mészmárga (Vasasi Márga (fedőmárga), majd a szürke, sötétszürke márgából, mészmárgából, krinoideás homokkőből álló Hosszúhetényi Márga Formációk (foltos márga) következnek.

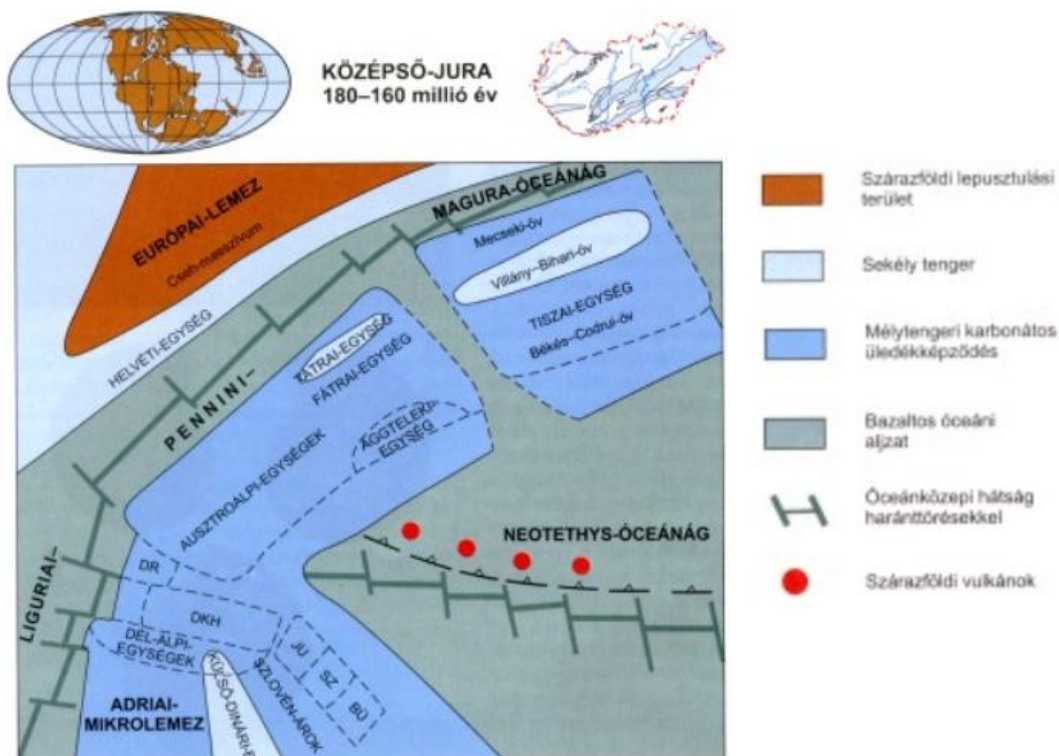
A liász (alsó-jura) rétegsor következő tagja a fekvő márgákból a pliensbachi során üledékfolytonosan kifejlődő turbidit ciklusokból felépülő, világosszürke, gradált homokkő, lemezes meszes aleurolit, kőzetlisztes foltos márga és mészmárga ritmikus váltakozásából áll (Mecseknádasdi Homokkő Formáció). A homokkő kötőanyaga meszes, az összlet közepétől növekvő kovataralommal. Sekély bathiális - mély szublitorális fáciesű. Vastagsága a 900 m-t is elérheti. A homokkőben helyenként 20-30 m vastag szürke, pados, márga, agyagmárga csíkos krinoideás mészkő települ (Kecskeháti Mészkő Formáció). Fáciese külső selfi mély szublitorális.

A felső-liász toarciban anoxikus viszonyok alakultak ki, a kezdetben szürke, kőzetlisztes, részben bioturbált márga és márgás aleurolit rétegekre nyíltvízi laminált aleurolit és agyagmárga rakódott le (Óbányai Aleurolit Fm). A rétegsort szervesanyagban gazdag, pirites mészkőgumókat tartalmazó, pados márga és mészmárga rétegek zárják („bőrpala”).

A középső-jura (dogger) sorozat a liászhoz hasonlóan túlnyomóan pélites kifejlődésű. Nagyrészt sötétszürke márgákból épül fel, de a liászhoz képest hiányzanak a homokkőves betelepülések és megjelennek a radiolaritok, kovapalák és a pelágikus mészkövek.

Az Óbányai Formáció felett az anoxikus környezet megszűnésével szürke, foltos, bioturbált, ammoniteszes, kőzetlisztes márga, mészmárga és agyagos mészkő váltakozásából álló 30-240 m vastag összlet rakódott (Komlói Mészmárga Fm.) Legfelső részén leveles márga és agyagmárga települ. Alsó részén helyenként pár m vastagságban durvaszemű krinoideás, brachiopodás, aprókavicsos szublitorális fáciesű mészkő települ (Pusztakisfalúi Mészkő Fm.) A Komlói Fm. fölfelé fokozatosan növekvő vízmélységű, nyíltvízi bathiális képződmény, ezzel fejeződött be a Mecseki zónában a kora-liásztól tartó bioturbált „foltos márga sorozat” képződése.

13. ábra: A Mecseki öv helyzete a középső-jurában⁴



A bath-calloviban a kinyíló Pennini-Magura óceánág teljesen elvágta a szárazföldtől a Mecseki egységet, így a finomtörmelékanyag beszállítása, és az üledékképződési sebesség erősen lecsökkent. Így a folytatódó, sőt valószínűleg felgyorsult süllyedéssel, a vízmélység nőtt és mindezek eredményeképp kondenzált, oxidált (vöröses színű) pelágikus iszap rakódott le. Míg a liász – koradogger homokköves-márgás összlet vastagsága 1000 m-t is elérheti a térségben, addig a késődoggertől a jura végéig képződött üledékek összvastagsága mindössze néhány 10 m.

Elsőként vörös, zöldesszürke ammoniteszes mészkőgumós márga, mészmárga, gumós mészkő rakódott le (**Óbányai Mészkő Formáció**), majd vörös és zöldesszürke márga, agyagmárga, kovás mészmárga (**Dorogói Mészmárga Formáció**), összesen 10-35 m vastagságban.

A felső-jura (malm) időszakból a vörösbarna, vörös zöldessárga vékonyréteges kovás mészkőből és radiolaritból álló 20-25 m vastag Fonyászoói Mészkő Fm., valamint a szürke, vörös foltos radioláriás gumós mészkőből álló Kisújványi Formáció ismert, utóbbi max. 15 m vastagságban.

A felső-jura végétől az alsó-kréta valangini időszakában mélybathiális többnyire szürkés, sárgásfehér vékonypados calcionellás mészkő képződött (**Márévári Mészkő Formáció**). Alsó szakasza tűzköves, agyagos, és intraklasztos változatokból áll, míg felső, mér kréta korú része lemezes, márgaszínű.

A jura kőzeteket a Szank É-i és ÉNy-i részén mélyült szénhidrogán-kutató (CH) fúrások is feltárták, bár a pontos korolás, formációba sorolás csak ritkán történt meg:

- A Márévári Formációba sorolták a **Szank-ÉNy-5** kutatófúrásban 1798-1900 m között feltárt világos barnásszürke, hajszálvékony kalciterekkel átjárt calcionellás porcelánszerű mészkövet.
- A tágabb térségben foltos márga összletet legnagyobb vastagságban a Tiszaalpár **Alp-I** fúrás és Gátér **G-M-1** fúrás harántolta. Előbbi 3998-5305 m között haladt sötétszürke, kalciterekkel átjárt agyagmárga, márga összletben, de a fekjét nem érte el. Az agyagmárgát kréta bazalt

⁴ Megjegyzés: DR=Drauzug, DKH=Dunántúli-középhegységi egység, JU=Júliai egység, SZ=szávai egység, BÜ=Bükki egység

telérek szabdalták. A G-M-1 fúrás 3317-4800 m között szürke sötétszürke kovás márgát, grafitos agyagmárgát, szürkésbarna mészkő, sötétszürke agyagos homokkő és sötétszürke homokos krinoideás mészkőből álló összletet tárt fel, néhol bazaltos vulkáni telérekkel.

- Bugacpusztaházától Ny-ra az orgoványi fúrások is lejutottak a jura foltos márga összletbe, így pl. az **Org-D-1** fúrás is 1594-1700 m között, bár ennek alsó szakaszát KÖRÖSSY (1992) a felső-triász Kantavári Formációba sorolja.
- Móricgát és Szank között a **Szk-É-1** fúrás még a Mecseki-egység területén, de a Villányi-egységről áttolódott metamorf takarófoszlány alatt 2520-2572 m között tárt fel alsó-jura korú sötétszürke, fekete, kemény, kaciteres breccsásodott finoman rétegzett kőszenes agyagmárgát (Mecseki Kőszén Fm?).
- A Szanktól északnyugatra található **Szk-ÉNy-6** fúrásban 1933-1967.5 m között sötétszürke fényes csúszási lapokkal átjárt Vasasi Márga, a **Szk-ÉNy-7** fúrásban 1907.5-1950 m között szürke, barnásszürke kovás márgát, mészmárgát, agyagos mészkőcsíkos, és fekete alsó-dogger korú agyagmárgát tártak fel (Komlói Fm.).
- a Tázlár-É-i kutatási területen feltárt feltolódási zónában a metamorf Körösi Komplexum alatt harántolták a Vasasi Márgának leírt sötétszürke, fekete agyagmárgát, pl. a **Táz-É-8** fúrásban 2899-2962 m között.

Kréta (145.6-65 millió év)

Az alsó-krétában vizsgált terület ÉNy-i felén a Mecseki övben az igen kiterjedt intenzív tengeralatti alkálilbazalt magmatizmus kezdődött. A vulkanizmus nyomai már a jura képződményekben is megfigyelhetők, kulminációja azonban kétségtelenül a kréta korai szakaszára, elsősorban a valangini korszakra tehető, jóllehet a hauteriveibe is áthúzódik (Haas, 2001). Az alkálilbazalttól a trachibazalttal és tefriteken át a fonolitig terjedő differenciációs sorozatot alkotó szubvulkáni és szubmarin vulkáni kőzetegyüttest a Mecsekjánosi Alkálilbazalt Formációba sorolják.

A bazaltvulkánok lepusztulásából a vulkánok tengeralatti lejtőjén főként konglomerátumból és homokkőből álló törmelékes üledéksorozat rakódott le (**Magyaregregyi Konglomerátum Fm.**), míg távolabb, a vulkánok közti mélytengerben szürke ammoniteszes agyagmárga, márga képződött (Hidasivölgyi Márga Fm.). A vulkáni kúpok tetőszintje a valangini végére elérte a tengerszintet, lehetővé téve a vulkánok oldalán a sekélytengeri élővilág megjelenését. A főként krinoidea vázalelemek törmelékéből felépített sárgás színű mészkövet az **Apátvarasdi Mészkő Formációba** sorolják.

Bugactól délre a Mecseki-egység területén a kréta vulkanitok elterjedése már korlátozott, mindössze egy-két fúrásban találhatóak meg kisebb vastagságban. A Villányi-egység területén Szank, Jászszentlászló térségében alsó-kréta képződményeket nem tártak fel.

A kréta időszakban Pennini-Magura óceánág bezáródásával megkezdődött a mai napig is tartó alpi hegységképződés. A középső-krétában kialakult mélymedencék üledékei csak foszlányokban maradtak fent. Ennek legfontosabb képződménye a Gátéri Márga Formáció, mely mélytengeri lejtő fációs sötétszürke kőzetlisztes agyagmárga, márga, helyenként vékony homokkő lencsékkel. Kora cenomán-turon. Vastagsága a 400 m-t is meghaladhatja.

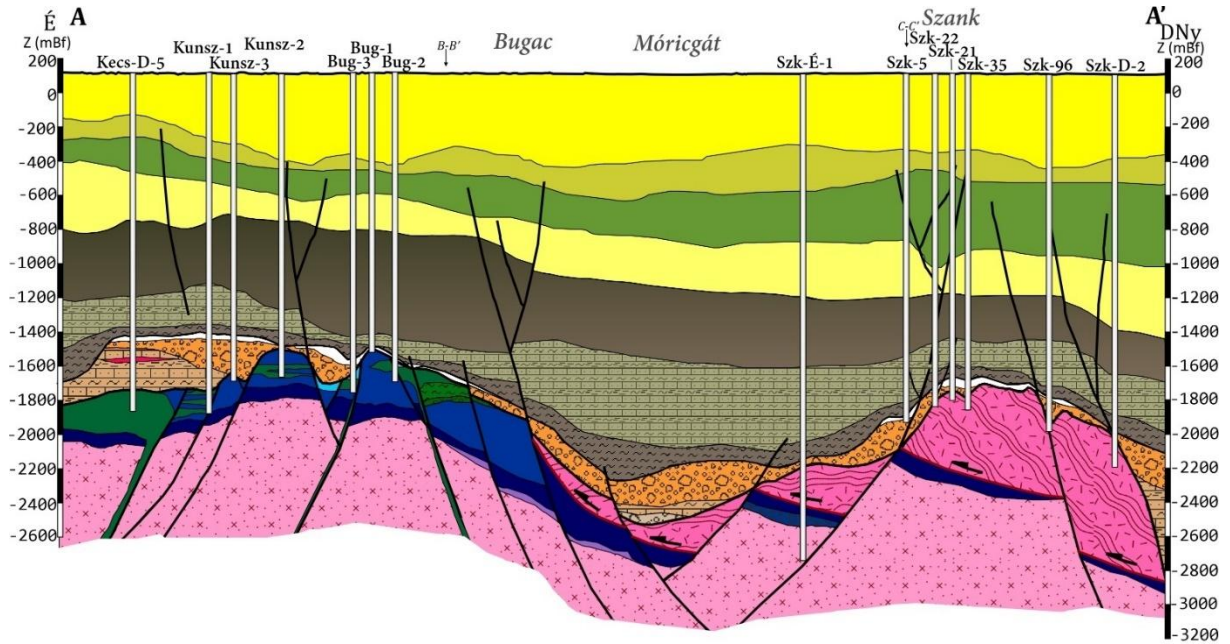
Ugyancsak mélymedence fációs a **Vékényi Márga Formáció**, mely vörös vagy szürke színű, gyakran gumós, agyagközs, foraminiferás, inoceramuszos márga. Kora szintén cenomán-turon.

A jelentős lepusztulással járó szerkezetalakulást követően a letarolt aljzat felszínén megjelenő felső-kréta (szenon) üledékciklus szárazföldi üledékképződéssel indult: az idősebb képződményekre folyóvízi laza, tarka, polimikt konglomerátum és breccsa rakódott le, benne homokkő és homokos aleurit rétegekkel (Szanki Konglomerátum Formáció). Fedőjében a medencék újbóli ideiglenes felnyílásával mélytengeri vörös, szürke, mészmárga, márga képződött (Izsáki Márga Fm.).

Felső-kréta képződményeket a Mecseki-egységben Bugactól keletre találunk nagyobb elterjedésben, de kisebb foltokban a Mecseki-Villányi egység határán a Tázlár-Szank-Fischerbócsa közti területen is megjelennek:

- a **Szank-2** fúrás a miocén összlet alatt 2234-2252 m mélységközben sötétszürke, fekete, kalciteres, palás, pirites, kőszenes, szericites, homokkőpalát és márgapalát tárt fel. Ezt a képződményt a Szanki Konglomerátum Formációba sorolták.

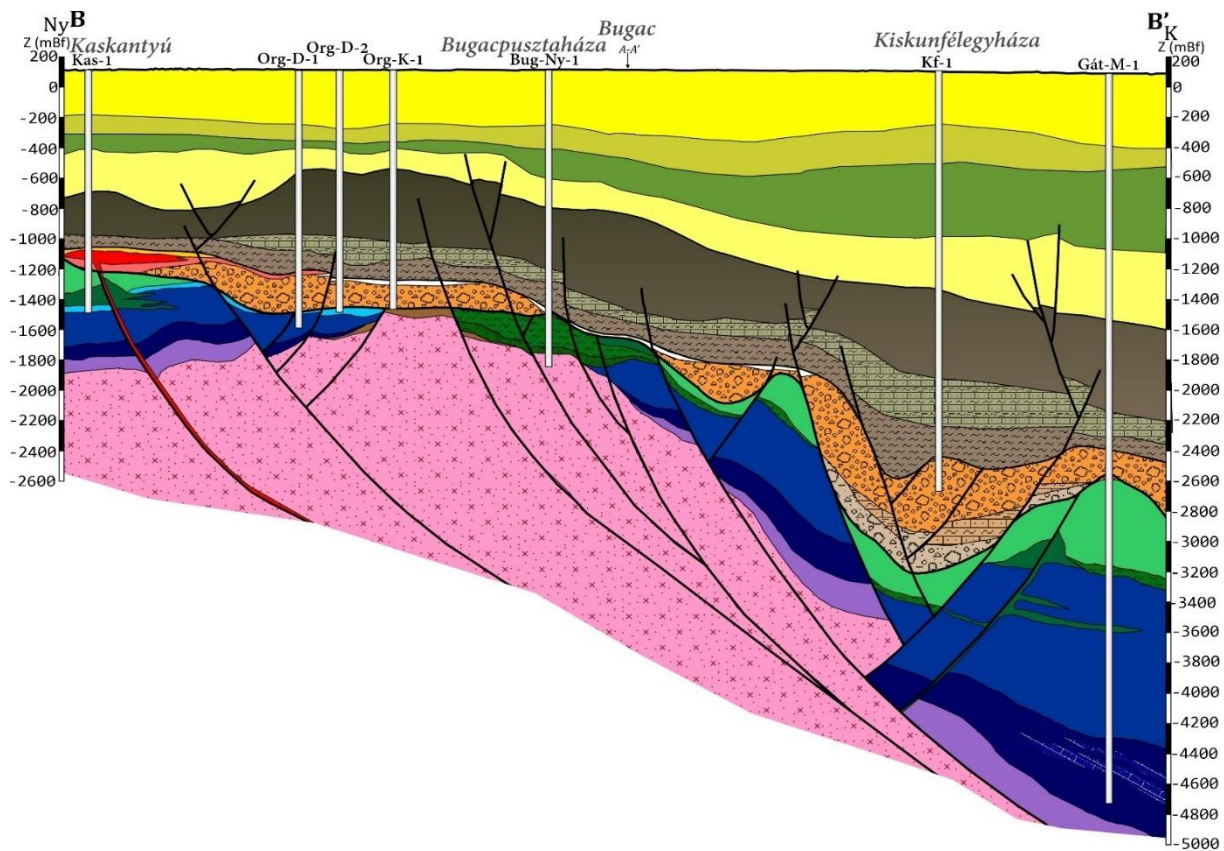
14. ábra: A-A' jelű É-DNy irányú vázlatos földtani szelvény a vizsgált területen keresztül⁵



forrás: saját szerkesztés

⁵ Megjegyzés: A szelvény nyomvonala a 11. sz. ábrán látható

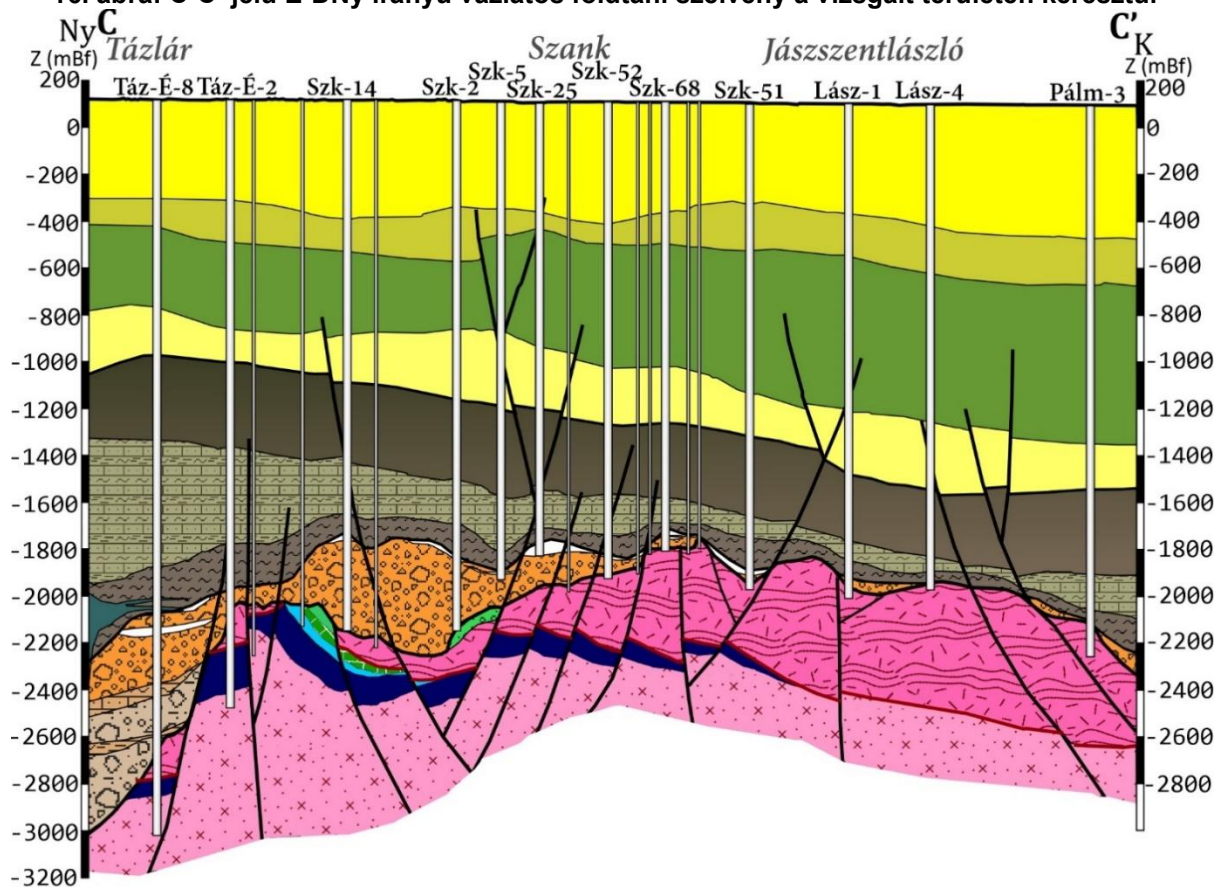
15. ábra: B-B' jelű K-Ny irányú vázlatos földtani szelvény a vizsgált területen keresztül⁶



forrás: saját szerkesztés

⁶ Megjegyzés: A szelvény nyomvonala a 11. sz. ábrán látható.

16. ábra: C-C' jelű É-DNy irányú vázlatos földtani szelvény a vizsgált területen keresztül⁷



Jelmagyarázat

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Pleistocén
(homok, agyag, aleurit, kavicsos homok) Felső-pannóniai Zagyvai Fm. Nagyalföldi Tagozat
(kavicsos homok, tarkaagyag) Felső-pannóniai Zagyvai és Nagyalföldi Fm.
(homok, agyag, aleurit) Felső-pannóniai Újfalú Fm.
(homok, homokkő, agyag, aleurit, agyagmárga) Alsó-pannóniai Algyői Fm.
(finomhomokos agyagmárga, agyag) Alsó-pannóniai Szolnoki Fm.
(finomszemű homokkő, agyagmárga) Alsó-pannóniai Endrődi Fm.
(márga, mészmárga, agyagmárga, finomszemű homokkő) Alsó-pannóniai Keceli Bazalt Fm.
(bazalt, bazalttufa) Miocén szarmata Tinnyei Fm.
(biogén ooidos mészkő, mészhomokkő) Miocén szarmata Galgavölgyi Rioltuffa Fm.
(rioltuffa, dácit, andezit agglomerátum) Miocén bádai Abonyi Fm.
(lithothamniumos mészkő, mészmárga, mészhomokkő) Miocén bádai Abonyi Fm.
(abráziós breccsa, konglomerátum, homokkő) Miocén kárpáti Kiskunhalasi Fm.
(agyagmárga, aleurolit, homokkő) Miocén kárpáti Kiskunhalasi Fm.
(konglomerátum, breccsa) Miocén Tari Dácittuffa Fm.
(biotitos horzsaköves dácittuffa) | <ul style="list-style-type: none"> Felső-kréta Szanki Fm.
(konglomerátum, breccsa) Középső és felső-kréta márgák Alsó-kréta Apátvarasdi Mészkő Fm. Alsó-kréta Mecsekjánosi Alkálilbazalt Fm. Alsó-kréta Hidasivölgyi Márga Fm. Alsó-kréta Magyarreggyi Konglomerátum Fm. Felső-jura - alsó-kréta mészkövek Középső-jura képződmények
(márga, agyagmárga, mészmárga, mészkő) Alsó-jura képződmények
(homokkő, márga, kőszenes agyagmárga, mkő) Triász képződmények Perm Gyűrűfüi Riolit Fm. Paleozoos Kőrösi komplexum
(migmatit, gneisz, csillámpala, amfibolit) Paleozoos Mórágysági komplexum
(granit, migmatit, csillámpala, amfibolit) |
|---|---|
- Takarós feltolódás

forrás: saját szerkesztés

⁷ Megjegyzés: A szelvény nyomvonala a 11. sz. ábrán látható.

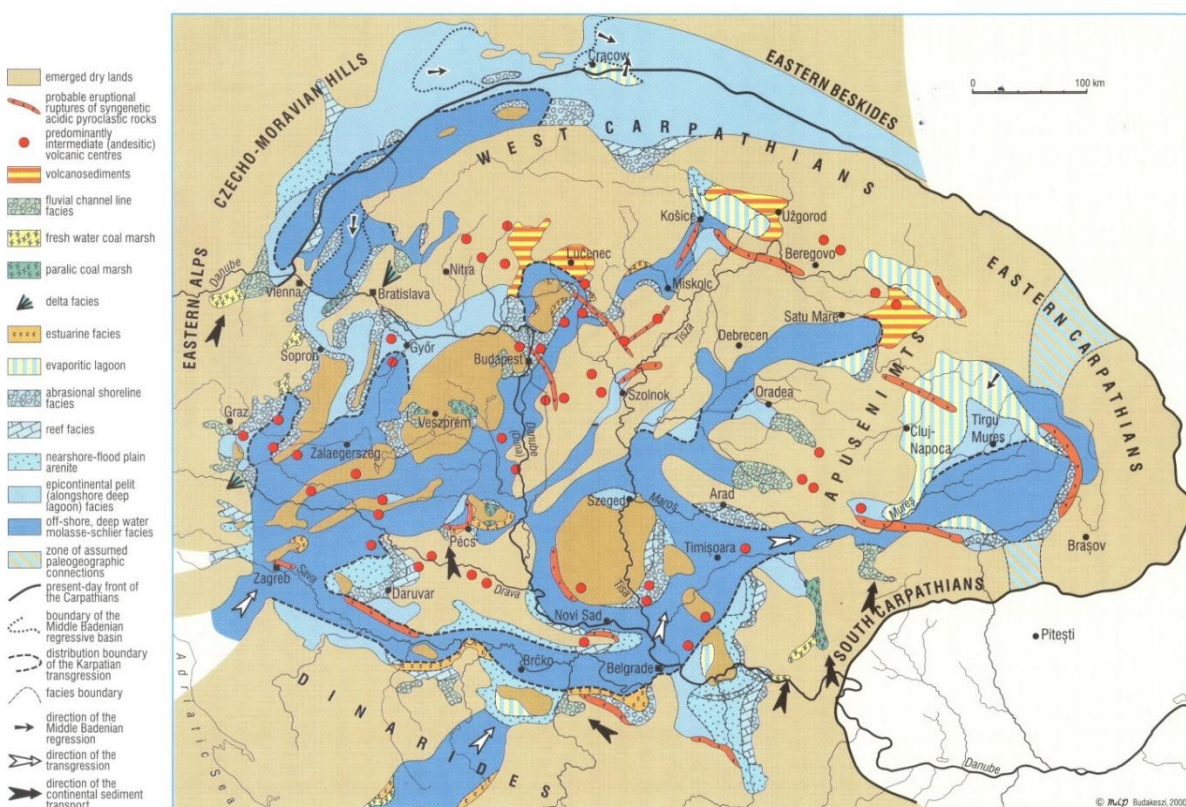
1.3.2.2 Kainozoos fedőképződmények (65 millió év → jelenkor)

1.3.2.2.1 Prepannon miocén ösztlet

A vizsgált térség a felső-kréta üledékképződést követően Afrika és Eurázsia többfázisú kollíziója során többnyire szárazulat volt, az idősebb képződmények lepusztulása zajlott. Az üledékképződés a középső-miocénben indult újra, mikor az újonnan kialakult árkos mélyedésekben a kristályos-mezozoos aljzatra durvatörmelék és sekélytengeri kifejlődésű képződmények rakódtak le diszkordánsan, erősen tagolt településben és változó vastagságban.

A középső-miocén eseménytörténetét a Pannon-medencében a már konszolidálódott és pásztásan elrendeződött nagyszerkezeti egységeket érő ÉNy-DK-i irányú erőhatások határozták meg (stájer orogén), melynek hatására hosszanti ÉK-DNy-i irányú aszimmetrikus árkok alakultak ki. Ennek következtében az árkosan beszakadt Dinári rendszeren át gyorsan direkt tengeri kapcsolat alakult ki a Meditterán medencével.

17. ábra: Ósföldrajzi helyzet a középső-miocénben



Az idősebb képződményekre elsőként a kárpáti korú partközeli, majd szublitorális-mélyvízi fáciesű **Kiskunhalasi Formáció** rakódtott le. Alsó részén granitoid kőzetekből, mezozoos mészkő, márga, kvarcit kavicsokból álló cikluskezdő konglomerátum betelepülések gyakoriak, majd az előrehaladó transzgresszió következtében egyre finomabb szemű üledékek építik fel: meszes homokkő, homokkő, homokkőcsíkos agyagmárga, csillámos homok, csillámos aleurit (slír) a jellemző üledék, helyenként fás barnakőszén csíkokkal.

Vastagsága erősen változó: a kiemelt alaphegységi rögök tetőzónájában hiányzik, míg a mélymedencékben az 1000 m-t is meghaladja.

A kárpáti középciklus záró szakaszának kompresszív fázisa során felújult törésvonalak mentén kirobbant hamufelhőből keletkezett a **Tari Dácittufa Formáció**. Világosszürke, szürkésfehér, biotitos, horzsaköves dácittufa képződményei a Kiskunhalasi Formáció üledékei közt is megtalálhatóak.

Az alsó-bádeni idején DNy-felől ismételt tengerelőntés zajlott le. E bádeni transzgresszió képződménye az **Abonyi Formáció**, melynek bázisán durva görgetegeket tartalmazó, az alaphegység metamorf és mezozoos közettörmelékéből álló, saját málladékanyagával cementált abrúziós breccsa, konglomerátum, kavicsos homokkő felfelé finomodó sorozata található. A formáció felső részét homokos, molluszkás durvamészke, bryozoás kalkarenit, zátonyfáciesű lithothamniumos heterosteginás, molluszkás mészkő, mészhomokkő, márga alkotja. A formáció számos fúrásban megtalálható, elsősorban az alaphegységi kiemelkedések környékén.

A bádeniben a Kiskunhalasi-árok mélyülésével fokozatosan mélyvízi (>400 m) üledékképződés alakult ki: szürke, sötétszürke agyag, agyagmárga, kőzetlisztes agyagmárga rakódott le, helyenként tufit betelepülésekkel (**Makói Formáció**).

A felső-miocén szarmatát foltokban sekélytengeri, partközeli kifejlődésű, biogén, helyenként ooidos mészkő, mészhomokkő (Tinnyei Fm.), és parközeli, lagúna-fáciesű csökkentsósvízi zöldesszürke molluszkás agyag, agyagmárga homok, mészhomokkő (Kozárdi Fm.) képviseli. Az Északi-középhegység területét a szarmatában zajló intenzív vulkáni tevékenység jellemezte, melynek nyomai (Galgavölgyi Riolituffa Fm.) a térségben is fellelhetők nyomai

A miocén képződmények a vizsgált területen általános elterjedésűek, a kiemeltebb rögökön vékonyabb, mélymedencékben vastagabb kifejlődésben.

A Szank és Jászszenlászló környéki fúrásokban változó (0-400 m) vastagságban települnek a miocén képződmények. Felépítésükben pár 10 m lithothamniumos mészkő, márga, mészmárga és nagyobb vastagságban homokkőcsíkos konglomerátum, breccsa vesz részt. A kavics, törmelék anyaga gránit, gneisz, csillámpala, kvarcit, lefelé növekvő mennyiségű mezozoos mészkő és márgakavicssal. A miocén összlet települési mélysége néhány Szank környéki fúrásban a következő:

- Szk-2: 1951.5-1956.7 m
- Szk-14: 1827-2254 m
- Szk-22: 1835-1923
- Szk-35: 1841-1906 m
- Szk-40: 1803-1904.5 m
- Szk-51 m: 2003.5-2051 m
- Szk-52: 1927.5-2020
- Szk-68: 1824-1914m
- Szk-96: 1901-2080m
- Szk-D-2: 2102-2123 m
- Lász-1: 2034-2073 m
- Pálm-3: 2195-2213 m

A miocén összlet fekéjében a szanki fúrások nagy részében a Körösi Komplexum metamorf kőzetei találhatóak.

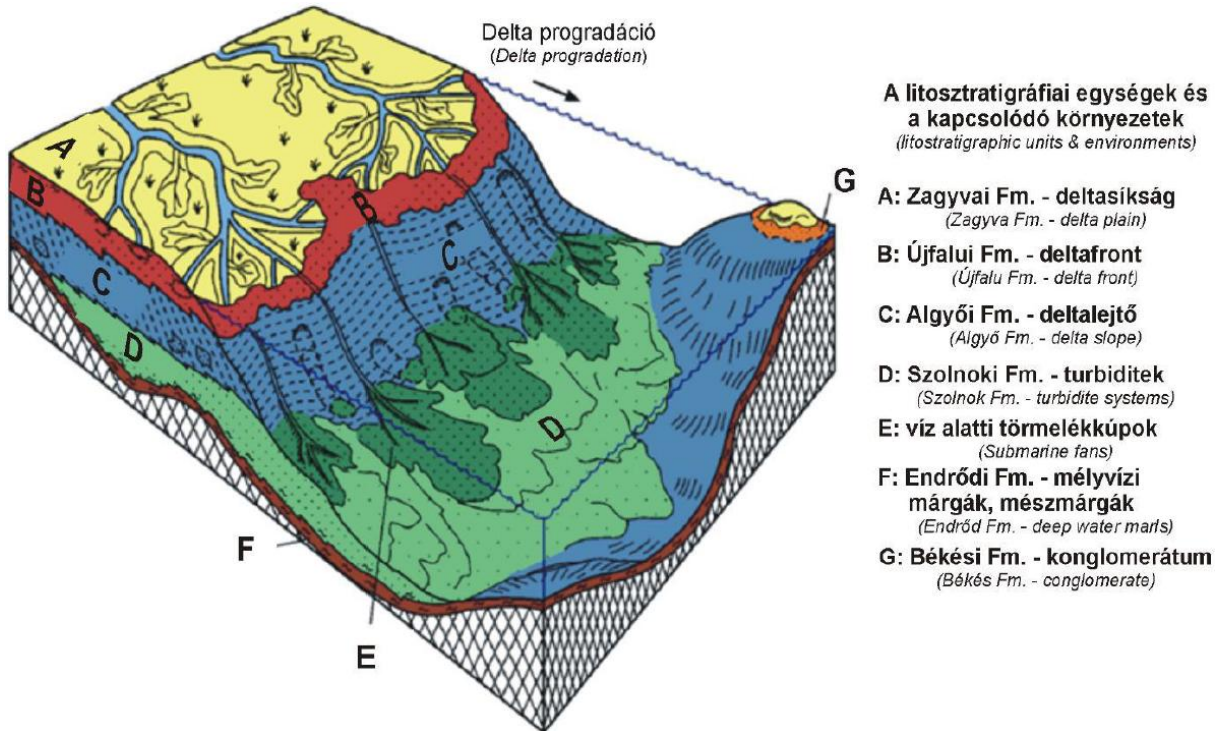
1.3.2.2.2 Pannóniai medencekitöltő üledéksor

A Pannon-medence kialakulása a kora-miocénben kezdődött a Alpok és a Kárpátok külső íve mentén ható, aktív szubdukciós folyamat révén, melynek hatására, hazánk, mint ív mögötti medence területén a földkéreg rendkívül kivékonyodott és lesüllyedt. Míg az alsó-középső miocént kisebb vékonyabb

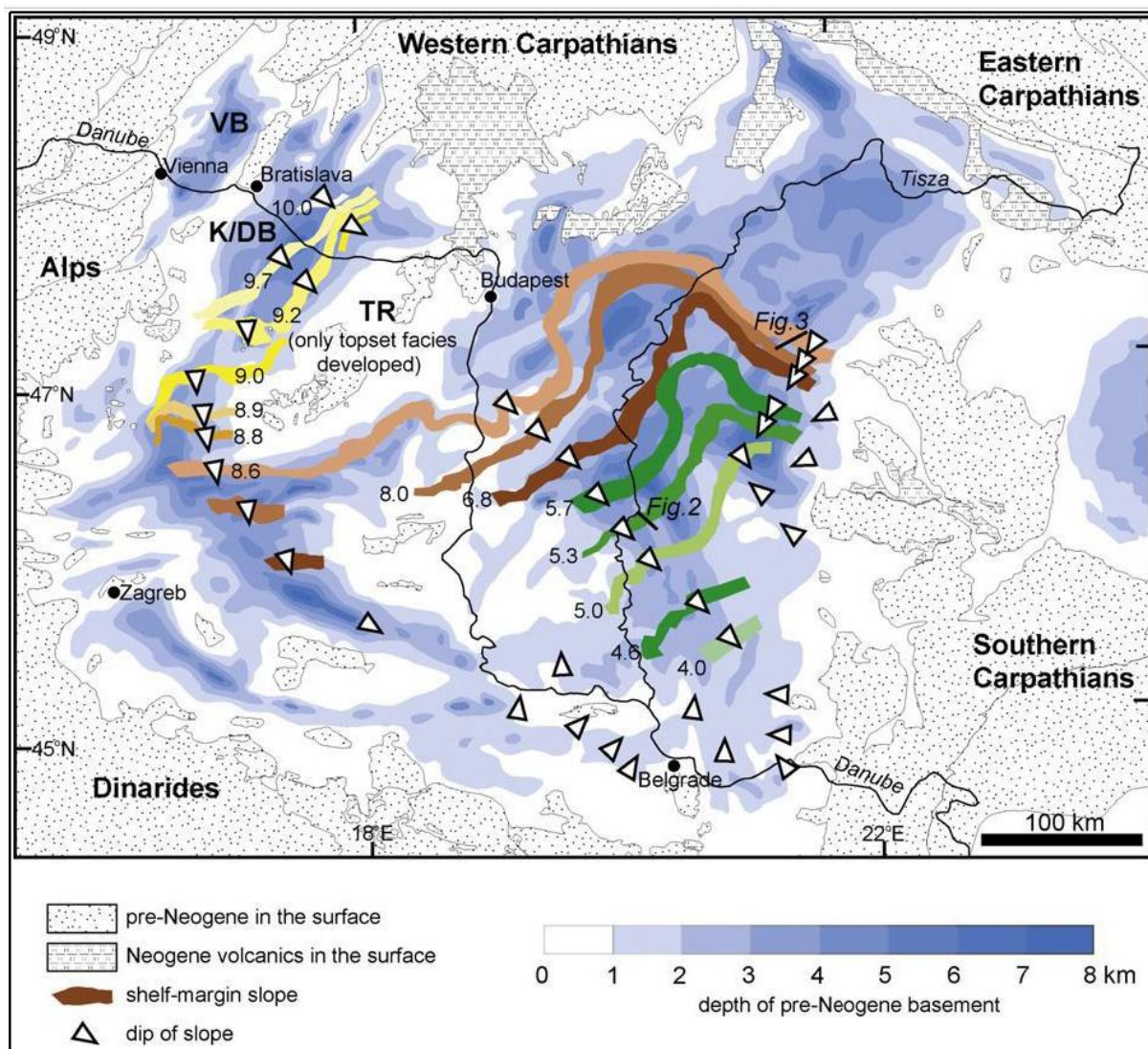
medencék, árkos süllyedések jellemezték, addig a késő-miocén-pannóniai időszakra a süllyedés nagy területekre, egyenletesen terjedt ki és hazánk nagy vízborítás alakult ki.

A Pannon-tóban (kezdetben beltengerben) a kora és középső miocéntól kezdődően mélyvízi, deltalejtő, deltafront, deltasíkság és parti síkság, valamint a tó körül folyóvízi üledékképződési környezetek alakultak ki. A pannóniai képződmények jellemző üledékfelhalmozódási modelljét a az alábbi ábra mutatja.

18. ábra: A Pannon-medence üledékfelhalmozódási modellje (JUHÁSZ,1998)



19. ábra: A szeizmikus szelvényeken azonosított selfperem progradációjának útvonalát a Pannon-medence feltöltődése során (MAGYAR et al., in CSOMA, 2017)⁸



Alsó-pannóniai (Alföldi Formációcsoport)

Távol a behordási területektől, a medence legbelső részén, éhező medence alakult ki kondenzált rétegsorokkal (mészmárga, márga, agyagmárga: ún. „bazális márgák”). Ezen üledékekből áll az alsó-pannóniai bázisát képező Endrődi Márga Formáció, mely változatos vízmélység (15–800 m) mellett rakódott le. Rétegsora általában mészmárgával, márgával indul (**Tótkomlósi Tagozat**), majd fölfelé fokozatosan mélyvízi (hemipelágikus) agyagmárgába megy át (**Nagykörűi Tagozat**).

A mészmárga több litofáciest képvisel: kiemelt hátak fölött, sekély vízben világosszürke, sárgásszürke, a mélyzónákban sötétszürke, helyenként feketésszürke. Meredek aljzatmorfológia esetén elszórtan az aljzattól származó kavicsok, esetleg kavicscsíkok találhatóak a mészmárgában, illetőleg az agyagmárgában is (**Dorozsmai Márga Tagozat**). A formáció felsőbb részén az agyagmárgában a turbiditék disztális (távoli) részének vékony aleurolit-homokkő csíkjai jelennek meg, fokozatos átmenetként a Szolnoki Formáció felé (**Vásárhelyi Márga Tagozat**). Valamennyi itt ismertetett tagozat korábban formáció rangú volt.

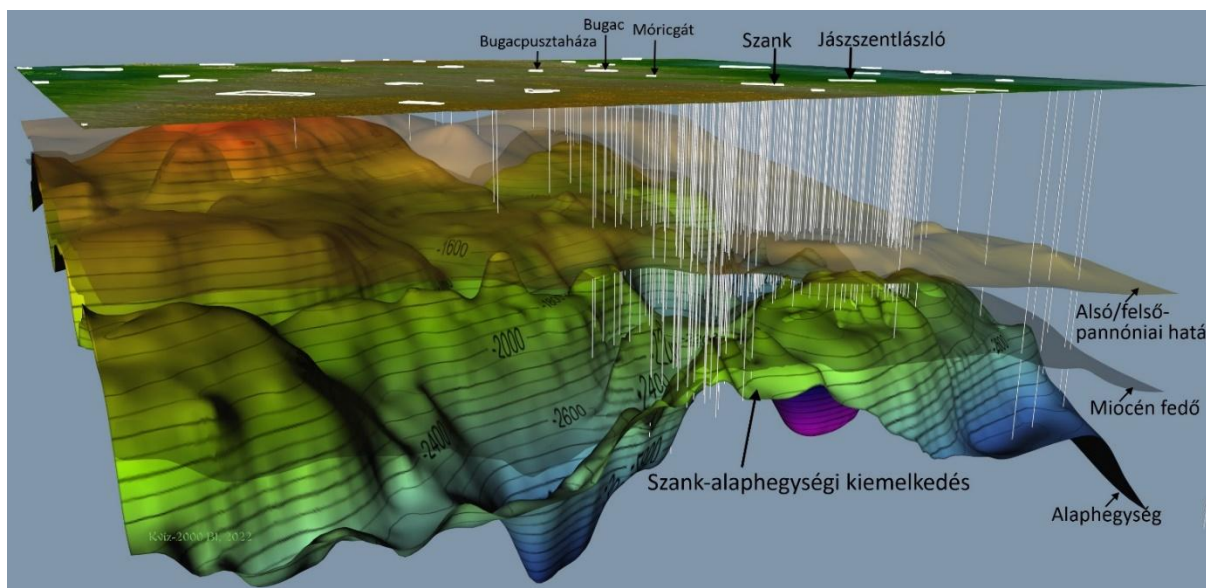
⁸ Megjegyzés: A számok a delta-front helyzetét jelölik millió évben megadva.

A keceli CH-kutató fúrásokban több 100 m vastagságban bazaltláva, agglomerátum, bazalttufa kőzeteket tártak fel (**Keceli Bazalt Formáció**). Kisebb teléreként megjelennek a Tázlár-É kutatási területen is. A vulkanitok kora a radiometrikus kormeghatározás alapján 8-10 millió év közötti.

Az Endrődi Formáció fölött finomszemcsés homokkő, aleurolit és agyagmárga váltakozásából álló Szolnoki Homokkő Formáció települ. Ez a mélyebb medencerészekben felhalmozódott turbiditsorozat a különböző lejtőszögű, instabil lejtőkön lezúduló üledéktömegekkel, zagyákkal hozható kapcsolatba, s kialakulása a tendenciózus, időnként szakaszosan bekövetkező süllyedés, illetve a kapcsolódó földrengések eseményeivel függ össze. A formáció vastagsága általában a mélyebb medencerészekben elérheti az 1000 métert is, a peremek irányában pedig kiemelkedhet.

A turbiditokra – illetve azok hiányában közvetlenül az Endrődi Formációra – a medencelejtőn, illetve deltalejtőn lerakódott sötétszürke agyagmárga sorozat települ, gyakran szenesedett növényi maradványokkal (Algyői Formáció). Képződésében fontos szerepet játszottak a deltalejtőn a mélyebb medencerészek felé tartó zagyarak, melyek lezúdulása során a homok egy része visszamaradhatott a deltalejtőn. Ennek eredményeként itt vékonyabb-vastagabb homokkő közbetelepüléseket tartalmazó agyagos–aleuritós rétegsor alakult ki. A homok rézsaránya különösen magas lehet az alaphegységi kiemelkedések fölött és azok felhalmozódási irányú előtereiben.

20. ábra: Az alaphegység és a fedő képződmények domborzata a térségben⁹



forrás: saját szerkesztés

Felső-pannóniai (Dunántúli Formációcsoport)

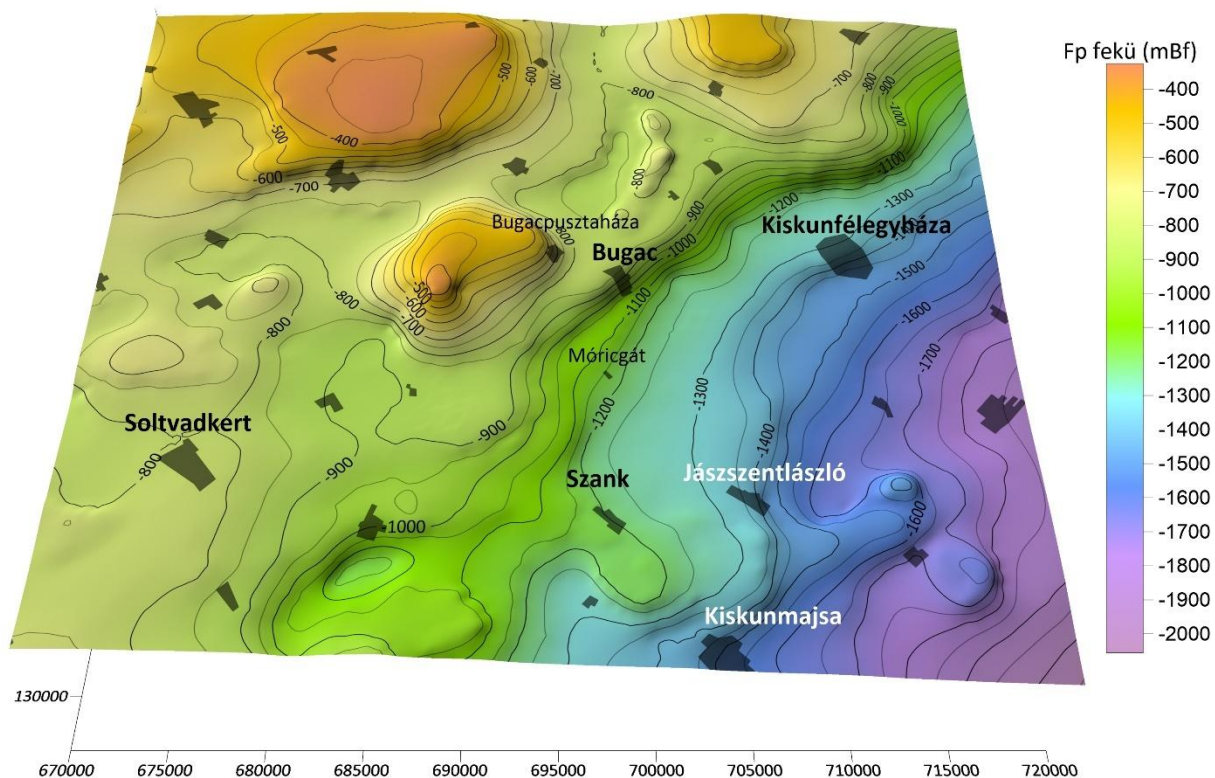
A felső-pannóniaiban a medenceperemek mentén partközeli környezetben zajlott az üledékképződés. Ennek során uralkodóan deltaüledékek rakódtak le. Az Alföld területén egy ÉK-i és egy ÉNY-i behordási irányú, folyóvíz uralta, karéjos típusú deltarendszer hatása érvényesült. A vizsgált terület esetében az utóbbi jelenlétével számolhatunk. A folyótorkolatoknál csapdázódott, deltafronton, deltasíkságon és parti síkságon képződött üledékeket az **Újfalui Homokkő Formáció** foglalja össze.

A formációban uralkodó a finomszemcsés homokkő, agyagmárga aleurit közbetelepülésekkel. A vastagabb homokrétegek többnyire a deltafronton torkolati zátonyként, illetőleg a deltasíkságon a delta ágak mederkitöltéseiként, övzátony-sorozataiként rakódtak le.

⁹ Megjegyzés: A fehér vonalak a CH kutatófúrásokat jelölik

Vékonyabb homoktesteket az áradások során kialakult gátszakadások üledékei („crevasse splays”) és a viharok parthomloki környezetben lerakódó homokleplei alkothatnak. A formáció finomabb szemcsés üledékei, aleurit és agyagrétegek, a delta ágak között, mocsári környezetben, ártéren, illetve kisebb öblökben rakódhattak le, közbetelepült paleotalaj szintekkel és lignitrétegekkel.

21. ábra: A felső pannóniai rétegek feküszintje (mBf)



forrás: saját szerkesztés

A deltaképződményekre az alluviális síkságon – ártéren, folyómedrekben, mocsarakban, sekély tavakban lerakódott üledékekből felépülő Zagyvai Formáció települ. A rétegsor szürke aleurolit-agyagmarga-homokkő és homok sűrű váltakozásából áll, tarka agyag, illetve lignit közbetelepülésekkel. Alsóbb részén mocsári – delta háttéri, ártéri üledékek, míg felsőbb részein ezekből folyamatosan kifejlődő fluvio-lakusztris, alluviális síkságon képződött üledékek a meghatározóak. A Zagyvai Formáció felső része, a korábban formáció rangú Nagyalföldi Tarkaagyag Tagozat, mely változó vastagságú kékeszürke homok- és szürke, sárgászürke, vörösesbarna foltos agyagrétegek váltakozásából áll, gyakori lignit és kavicsos homok rétegekkel. Jellemzőes tavi-folyóvízi ösztlet.

1.3.2.2.3 Negyedidőszaki képződmények

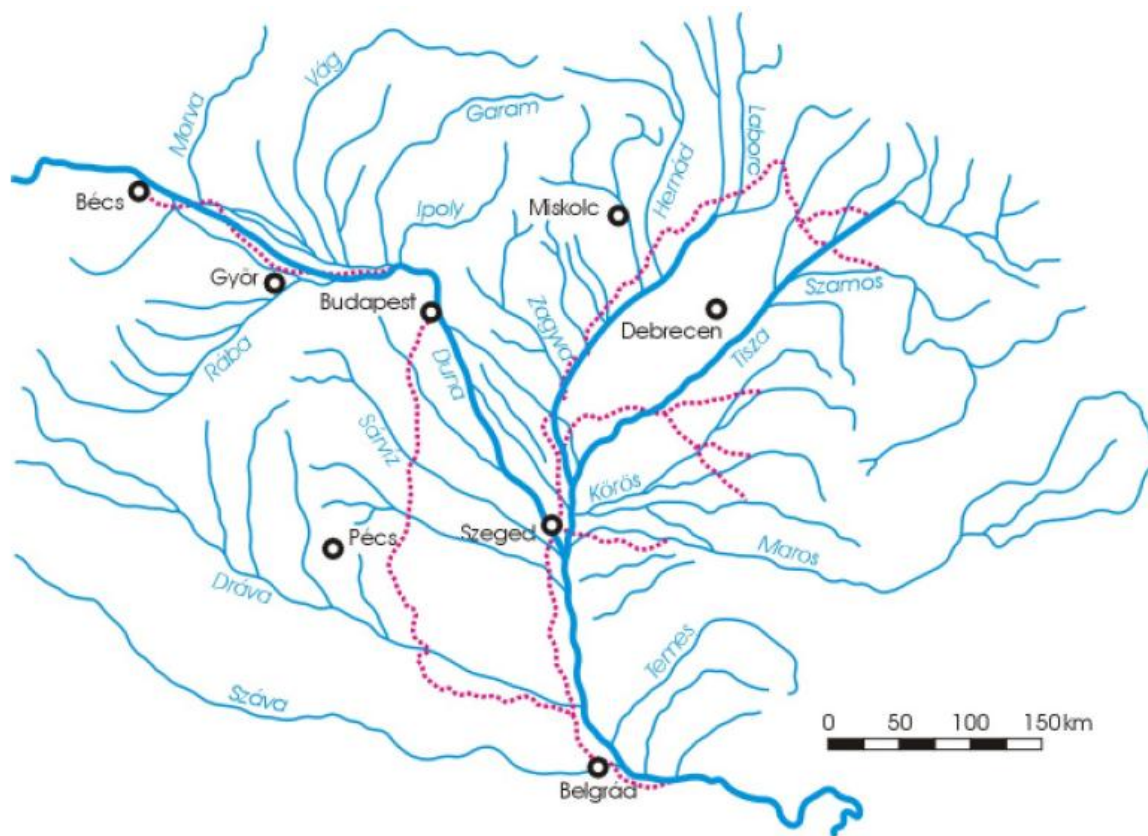
Az Alföldön a negyedidőszak történetét a pliocéntől eltérő kéregmozgások és az erős éghajlatváltozások alakították. Míg a pannóniai kor 8-10 millió éve alatt a medence süllyedése nagy területeken eléggé egyenletes volt, a negyedidőszakot kis kiterjedésű helyi ún. fiókmedencék kialakulása jellemezte. Ezek között a felszín sokkal lassabban és kisebb mértékben süllyedt, sőt voltak olyan időszakok, amikor egyes részek emelkedtek. Ez annak köszönhető, hogy a pliocén-kvarter során a Pannon-medence geodinamikája megváltozott, az extenzió helyett a kompressziós nyomás vált uralkodóvá, melynek során Pannon-medence aljzatát adó litoszféra lemez fokozatos

meggyűrődése kezdődött, a kiemelkedő területek ebben a felfogásban nagy léptékű antiklinálisoknak, a süllyedő vidékek pedig szinklinálisoknak felelnek meg.

Az Alföld mai területén három negyedidőszaki fiókmedence alakult ki, a legmélyebb Szeged környékén a Tisza-Maros torkolata körül, mely a negyedidőszak 2.4 millió éve alatt 600-700 m mélyre süllyedt.

Ezt a mélymedencét az Ős-Duna és mellékágaik töltötték fel, melyek a mai Dunakanyar tájáról több ágban Kecskemét, Szeged irányában folytak végig a Duna-Tisza-közén. A Duna-ágak így egy legyezőszerű nagy hordalékkúpot hoztak létre kb. 200 km hosszban és 100 km szélességben. A folyó a negyedidőszak elején és közepén főként kavicsos durva homokot hordott, és csak a pleisztocén végén szállított finomabb iszapot, agyagot.

22. ábra: A Kárpát-medence vízhálózata a negyedidőszak elején (GÁBRIS GY., 2002)

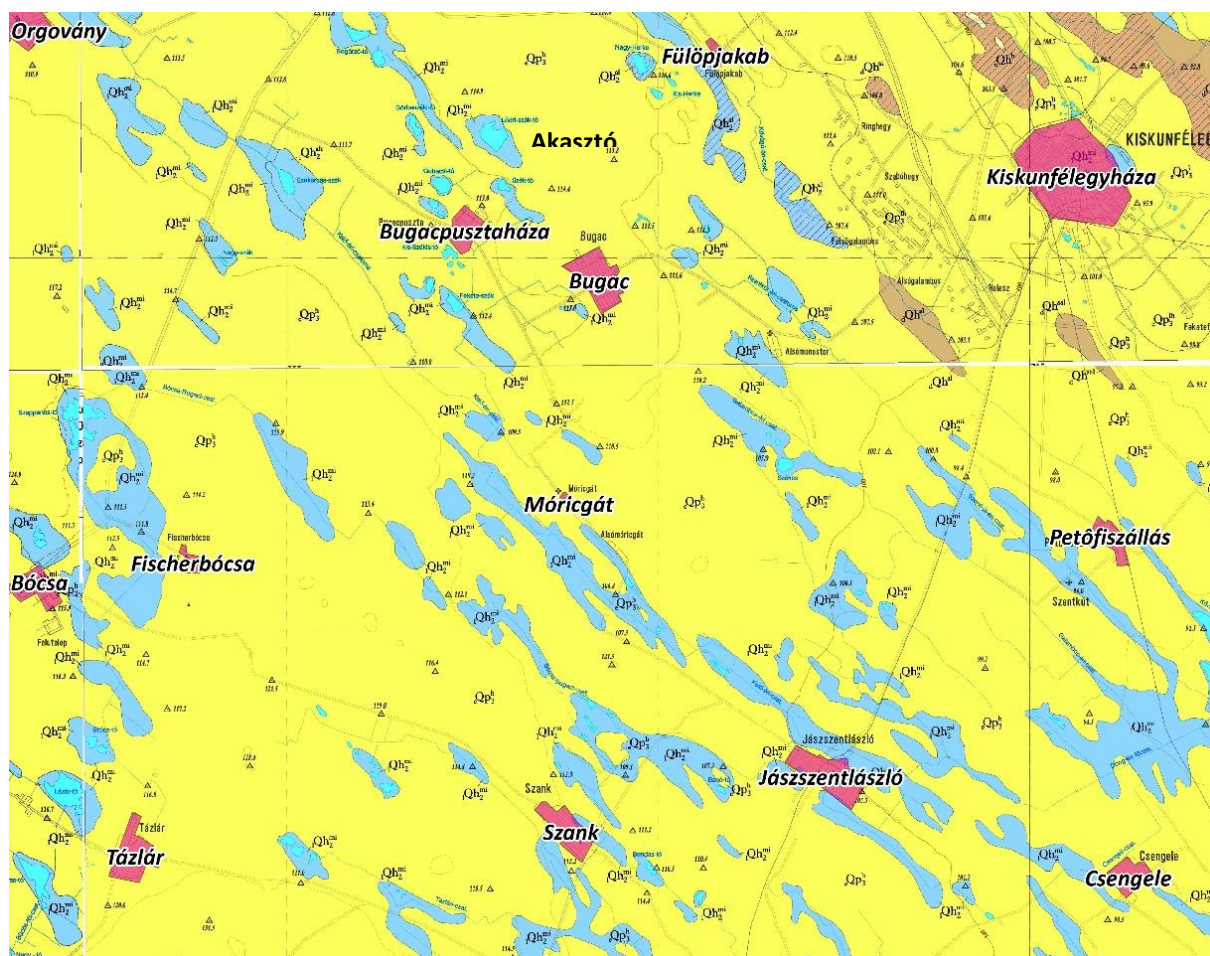


A Duna által lerakott hordalékkúp ciklikus felépítésű, az egyes ciklusok kavicsos-durva homokkal indulnak és azzal végződnek. Az egyes ciklusok közepén az agyag és iszapfrakció kerül túlsúlyba. Az agyag és homokrétegek váltakozása a klímaingadozásokra, valamint a süllyedés menetének szakaszosságára vezethető vissza. Az enyhe csapadékos klímaszakaszokban kavics és homok, a hideg időszakokban pedig finomszemű üledék rakódott le nagyobb arányban. A felső-pleisztocénban a Duna-ágak Ny-ra vándorlásának következtében az ártéri fáciesű finomabb szemű agyagos, aleuritos üledékek kerültek túlsúlyba.

A Duna-Tisza közepi hátság viszonylagos kiemelkedése folytán a folyóágak a mai Duna-síkság területére kényszerültek, így az utolsó félmillió évben a felszínalakításban a csapadékvíz és a szél játszotta a fő szerepet. A hordalékkúpok homokjából a szél futóhomok buckákat alakított ki, a hulló porból pedig lösz képződött. A futóhomok mélyedéseiben kis tavacsák alakultak ki, melyekben

mésziszap képződött. A kis tavacskák többségét mára már lecsapolták, nyomaikat a felszínt borító agyagosabb üledékek, esetleg nádasok őrzik.

23. ábra: A vizsgált terület fedett földtani térképe¹⁰



HOLOCÉN

Újholocén

$r_{Qh_2}^{ala}$		Folyóvízi aleuritos agyag
$r_{Qh_2}^{al}$		aleurit
$r_{Qh_2}^{al}$		Tavi aleurit
$r_{Qh_2}^{al}$		agyagos aleurit
$r_{Qh_2}^{mi}$		Mésziszap
o_{Qh_2}		Tőzeg

Óholocén

$r_{Qh_1}^{ala}$		Folyóvízi aleuritos agyag
$r_{Qh_1}^{al}$		aleurit
$r_{Qh_1}^{hal}$		homokos aleurit
$r_{Qh_1}^h$		homok
$r_{Qh_1}^{alh}$		aleuritos homok
Holocén általában		
o_{Qh}^h		Futóhomok

PLEISZTOCÉN

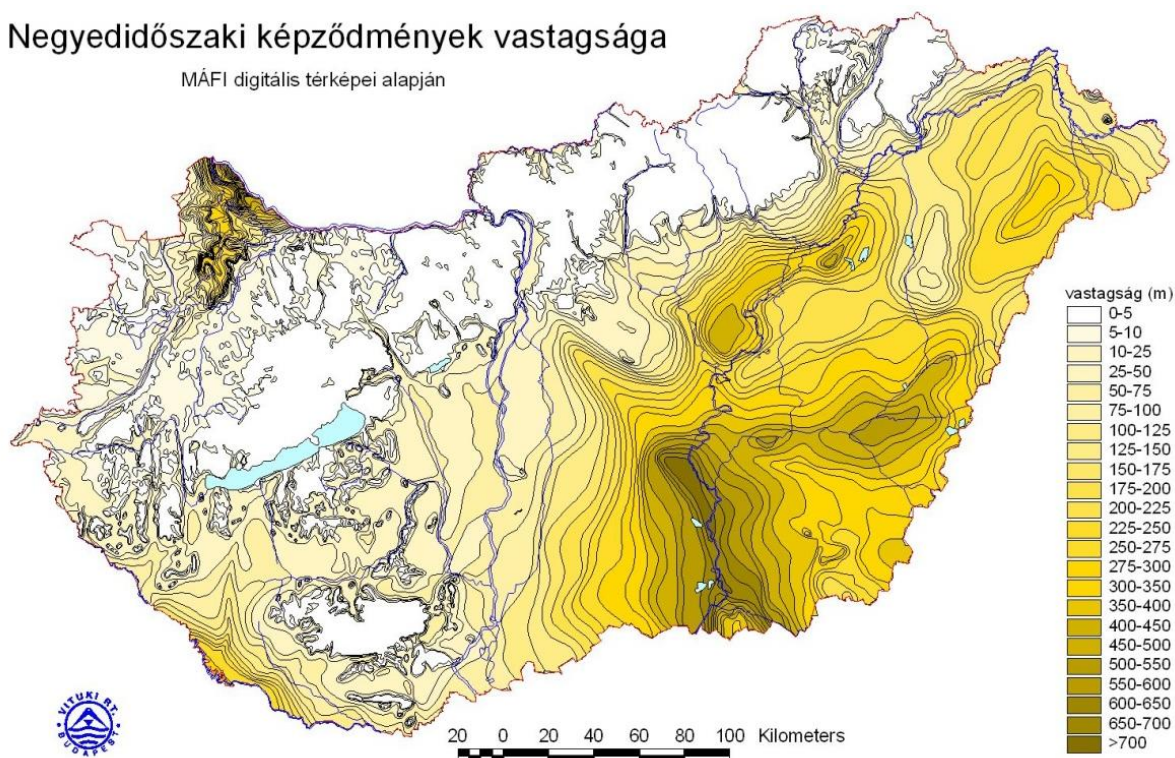
Felső-pleisztocén	
$r_{Qp_3}^h$	Folyóvízi homok
$o_{Qp_3}^1$	Lősz
$o_{Qp_3}^h$	Futóhomok
	Szikes terület

¹⁰ Megjegyzés: A Duna-Tisza közepi homokhátság (sárga szín) területén a szél által kifújott mélyedésekben kisebb tavak jöttek létre (kék szín), ezek közül néhány a mai napig is fennmaradt

24. ábra: A negyedidőszaki képződmények vastagsága

Negyedidőszaki képződmények vastagsága

MÁFI digitális térképei alapján



1.4. A település vízviszonyait befolyásoló vízrendszer (vízgyűjtő) és működése

A település vízrendszere többnyire erősen módosított, illetve mesterséges csatornákból áll, melyek elsődleges célja a belvíz elvezetése. Az utóbbi évtizedekben a klímaváltozás és a növekvő vízigények hatására már a nem a belvíz, hanem az aszály jelenti a legnagyobb problémát a térségben. Ennek oka, hogy a szélsőséges csapadéjárás következtében az egyre hosszabb csapadékmentes időszakokat növekvő csapadékként intenzitású, de egyre ritkábban előforduló heves zivatarok követik. A nagy intenzitású csapadékokra alacsony beszivárgás, ellenben nagyobb arányú felszíni lefolyási jellemző, amely a korábban kialakított belvízcsatornákon keresztül jut a végső befogadóba (Tisza), amely a talajvízszint folyamatos süllyedését okozza a térségben. A lenti táblázatban található felszíni vízrajzi elemek mindegyikéről elmondható, hogy időszakos vízfolyások, állandó vízkészletük nincs. A tavak is jellemzően egykori tómedrek, amelyek vízpótlásra várnak.

1. táblázat: Jászszenlászló felszíni vízfolyásai és állóvizei

Vízfolyás, állóvíz	Típus	Tulajdon	Kezelő
Dong-éri főcsatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Kelő-éri csatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Kelő-éri mellékcsatorna	vízfolyás	önkormányzati	Jászszenlászló Község Önkormányzata
Kálmár-csatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Pallagi-csatorna	vízfolyás	önkormányzati	Jászszenlászló Község Önkormányzata
Jászszenlmihályi-csatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Bugaci csatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Balástya-Csengelei csatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Hegedűs-csatorna	vízfolyás	önkormányzati	Jászszenlászló Község Önkormányzata

Banó-tó	állóvíz	állami	Kiskunságai Erdészeti és Faipari Zrt.
Kerek-tó	állóvíz	önkormányzati	Jászszenzlászló Község Önkormányzata
Horgásztó	állóvíz	egyesületi / önkormányzat	Jászszenzlászlói Sporthorgász Egyesület / Jászszenzlászló Község Önkormányzata
Szenzlászló tó	állóvíz	önkormányzat	Jászszenzlászló Község Önkormányzata

1.4.1 A fő vízfolyás jellemzői

A tervezési terület fő vízfolyásaként működő Dong-éri főcsatorna felső szakasza – Kiskunhalas és Csaj-tó között – összesen 65,65 km hosszú. besorolása síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű, vízjárása szerint időszakos jellegű. A vízfolyásra jellemző vízhozam adatokat táblázatos formában foglaljuk össze. A csatorna jellemzően felszíni vizek elvezetésére létesült, a nyomvonala a környező öblözetekben felhalmozódott felszíni vizek elvezetésére szolgált, és szolgál ma is. Ennek megfelelően a sekély medermélységű csatornák közé tartozik, melynek medermélysége nem haladja meg a 2 m-t.

2. táblázat: Dong-éri főcsatorna felső víztest jellemzői

Szelvény közepesebesség leggyakoribb vízhozamnál [m/s]	0,02
Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	892
Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0,446
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,103
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,019
Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	0,009

1.4.2 A települést érintő mellékfolyások jellemzői

A főcsatornába a településen több mellékvízfolyás is betorkollik, ezek azonban a Vízgyűjtőgazdálkodási Tervben nem szerepelnek önálló víztestként, ezért ezekről információ csak korlátozottan áll rendelkezésre. Vízgyűjtő területük, hosszuk és a nyomvonalaik által érintett települések alapján a két legjelentősebb mellékvízfolyás a Kelő-éri-csatorna, illetve a Jászszenzmihályi-csatorna.

A Kelő-éri-csatorna hossza közel 22 km, végszelvénye Bugacpusztaháza település területén található. A csatorna feladata Bugacpusztaháza, Móricgát és Bugac területein keletkező belvizek levezetése a Dong-érbe. Fontosabb mellékágai: Móricgáti-csatorna, Pusztaházi-csatorna.

A Jászszenzmihályi-csatorna teljes nyomvonala Jászszenzlászló közigazgatási területen található, hossza a közel 6 km hosszú. Vízgyűjtőterületének egy része Bugac települést is érint. A csatorna feladata szinten a belvizek levezetése, fontosabb mellékágai a Pallagi- és a Kalmár-csatorna.

1.4.3 Állóvizek

A Jászszenlászló jelentősebb tavai, a település központban található- egykor még fürdőtóként is üzemelő - Kerek-tó, a belterületől ÉNY-i irányba található, Kelő-ér mentén fekvő Horgásztó, a belterületől DK-i irányba található, Balástya-Csengelei-csatorna mentén elhelyezkedő Szentlászló tó, illetve a Dong-ér mellett, Szank és Jászszenlászló települések határain található Banó-tó.

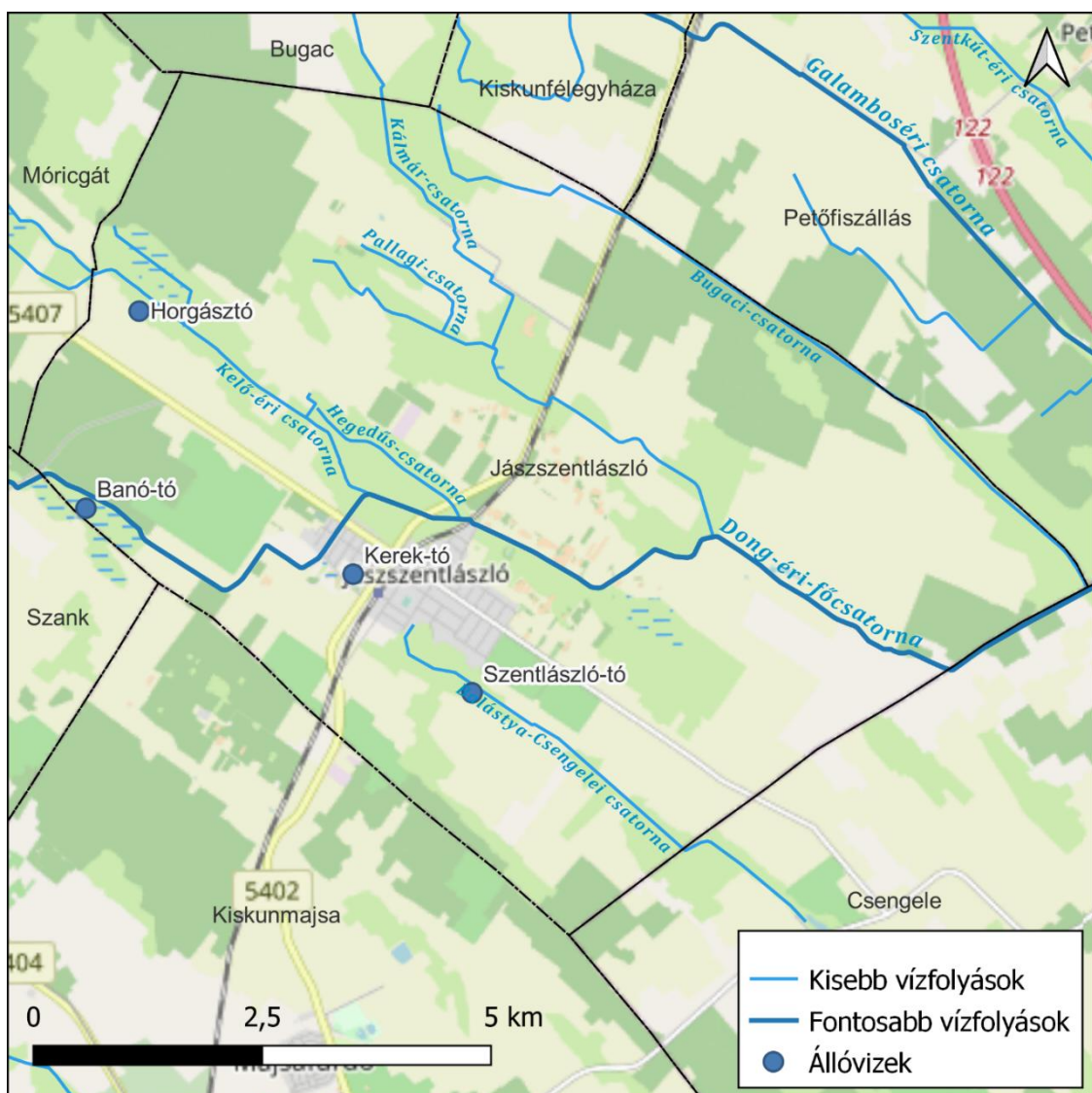
Általánosságban elmondható, hogy azok az állóvizek, amelyek nem kapnak folyamatos vízpótlást az utóbbi években kiszáradtak, amely jól jelzi a terület vízhiányát.

25. ábra: Kerek-tó egykori medre



forrás: Google Maps

26. ábra: Felszíni vizek a településen



forrás: saját szerkesztés

1.4.4 Felszínalatti vizek jellemzői (hidrogeológia)

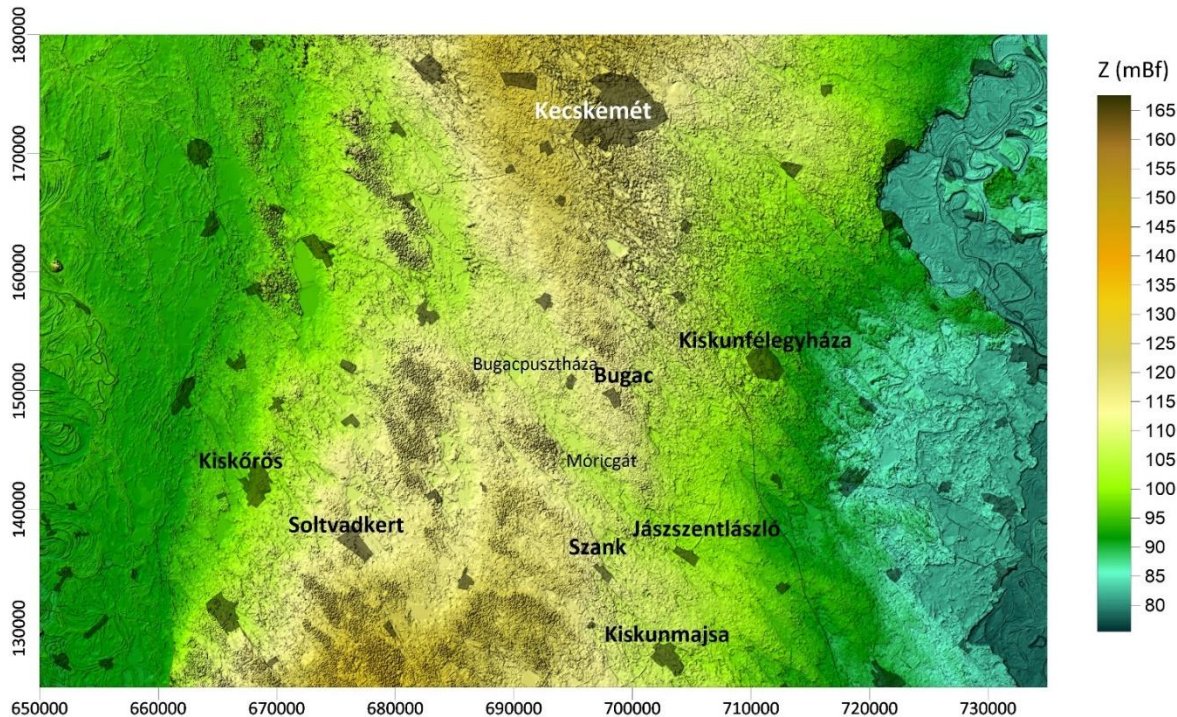
1.4.4.1 Beszivárgás, felszínalatti vízáramlások

Az Alföldön a felszínalatti vizek mozgásában két hajtóerő érvényesül: a gravitáció és a medence összepréselődését okozó kompresszió. A két áramlási rendszer vertikálisan különül el, az alsó kompressziós tartomány torzítja a felső gravitációs rendszer geometriáját, mintegy alulról alátámasztva azt.

A Duna-Tisza-köze felszín alatti gravitációs vízáramlásainak jellegét alapvetően a nyugati-déli és a keleti határát alkotó két nagy folyó (Duna, Tisza) és a meglehetősen egyszerű domborzat határozza meg. A két folyó zónája egyértelműen kiáramlási terület, míg a beáramlás a hátság központi részén található, ahonnan sugár irányban várható eláramlás. A Duna-Tisza között csak kétféle gravitáció által hajtott áramlási rendszer alakulhatott ki: a helyi dombok közt a pleisztocén összletben sekély lokális áramrendszerek működnek, melyek alatt a felső-pannóniai rétegek fekvéséig regionális áramrendszerek szállítják a vízrészecskéket a hátság központi részétől a Tisza irányába. Az felső-

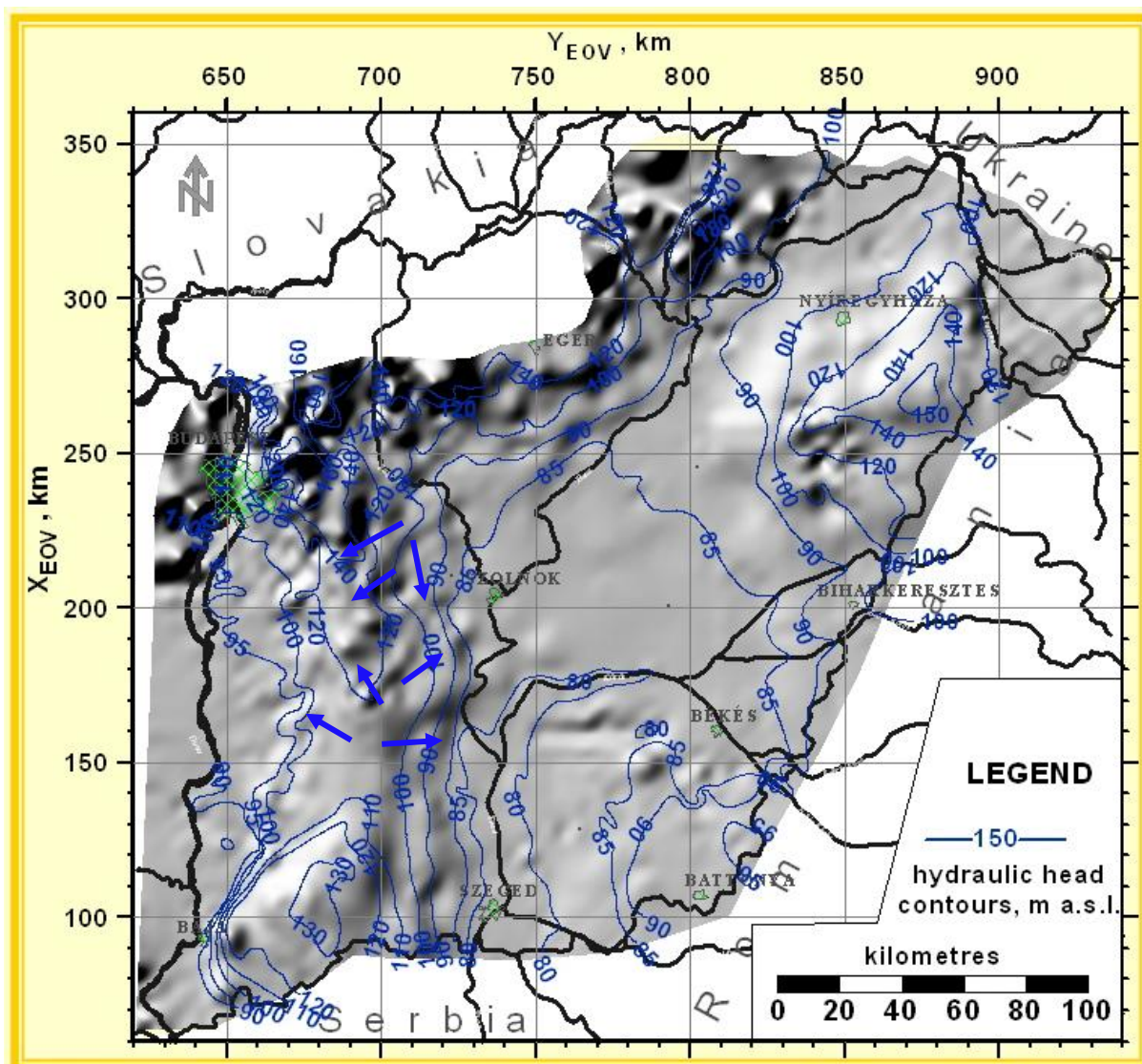
pannóniai összlet alsóbb rétegeiben a nyomásszinteket a fekü alsó-pannóniai, miocén és alaphegységi képződményekben tárolt hidrosztatikusnál nagyobb nyomású a fluidumok feláramlása is befolyásolja.

27. ábra: A vizsgált térség topográfiája



Jászszentlászló a hátság K-i peremén, beáramlási-átáramlási ill. részben kiáramlási zónában található. A pleisztocén és felső-pannóniai összletekben a vízáramlások horizontális komponensei Jászszentlászló térségében Ny→K-ies jellegűek. A felszínalatti gravitáció vízáramlások fő hajtóereje itt a homokhátság magasabb pontjain a kvarter víztartókban uralkodó 118-125 mBf és a Tisza mentén jellemző 76-85 mBf nyomásszintek közti különbség.

28. ábra: Hidraulikus emelkedési magasság az Alföldön 0 - 40 m mélységközben 2304 kontrollpont alapján. (TÓTH & ALMÁSSY, 2001)¹¹



A vizsgált települések alatt a gravitációs áramlási rendszer a felső-pannóniai Újfalú Fm. legalsó szintjéig (-580 – -1490 mBf) működik, de helyenként (ahol az Algyői Fm. felső része vastagabb homokszinteket tartalmaz) az alsó-pannóniai összletbe is behatol.

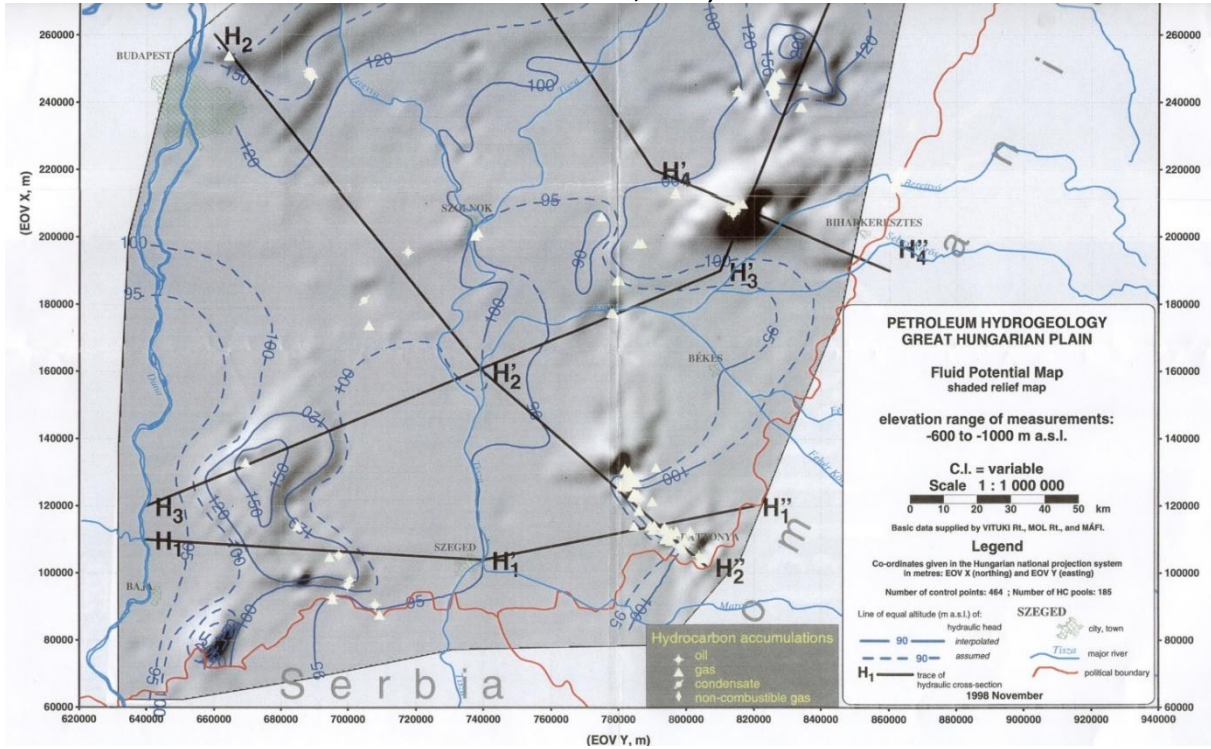
Az alsó-pannóniai rétegsor nagy része, valamint a miocén és alaphegységi kőzetek a felszíni vízáramlásoktól elzárt, a miocén-pliocén tengeri és beltengeri, tavi vízborítás során csapdázódott fosszilis, sós víztípusokat tartalmaznak, melyek oldottanyagtartalma a vulkanikus tevékenységek, ill. a mélybetemetődés során lejátszódó kémiai reakciók miatt helyenként extrém magas is lehet (60000-120000 mg/l TDS). Ugyanitt az agyagos-márgás rétegek szervesanyag tartalmából kőolaj és földgáz képződött, melyek elsősorban az alaphegységi kiemelkedések tetőzónáiba migrálva műrevaló mennyiségben felhalmozódtak (ld. Szank térsége).

A pliocén-kvarter óta a Pannon-medence aljzatát erőteljes kompressziós hatás éri, a tárolókőzetek porustérfogata csökken, így egyes helyeken jelentős túlnyomásos zónák alakultak ki a miocén és alaphegységi összletekben. Azokon a területeken, ahol a fedő alsó-pannóniai vízrekesztő rétegek

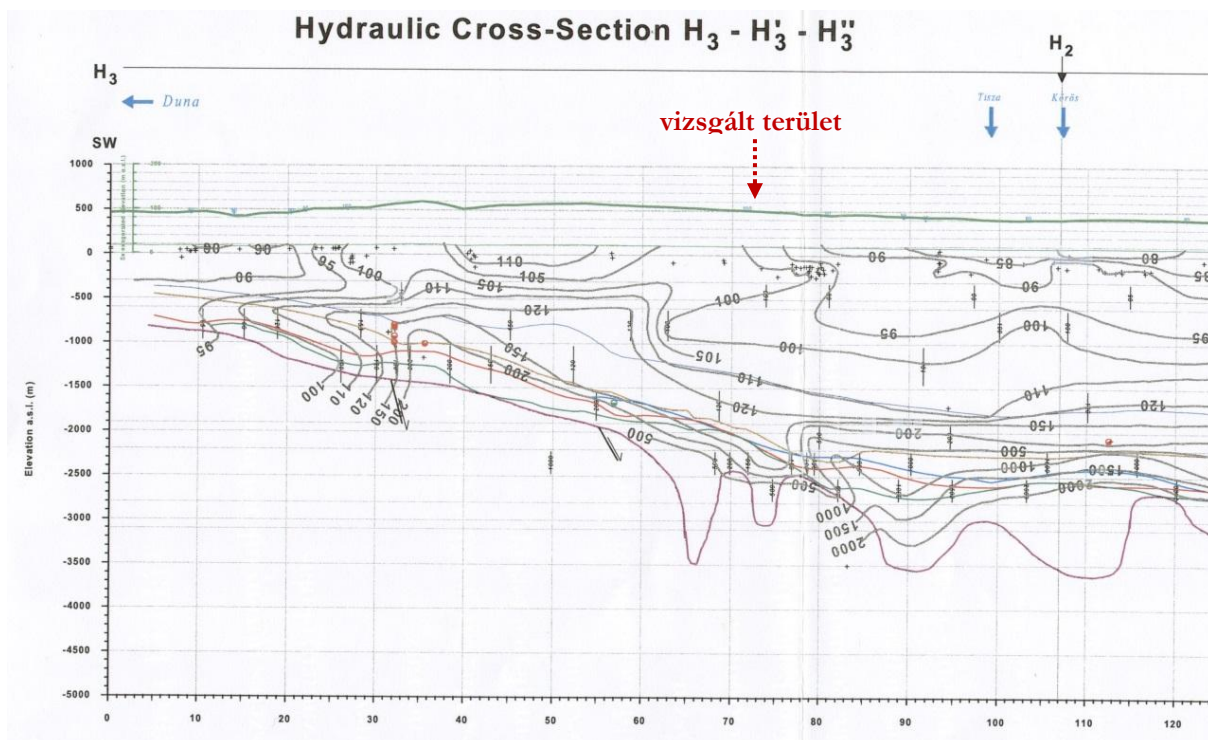
¹¹ Megjegyzés: A sárga nyilak a fő áramlási irányokat jelölik a tágabb térségben

vékonyabbak, vagy homokosabb kifejlődésűek, ez a nagyobb nyomású, felmelegedett fosszilis víz a felső-pannóniai összletbe áramlik (pl. Izsák, Kecskemét, Soltvadkert környéke stb.). A sósvízfeláramlás az alacsonyabb térszínű helyeken (pl. Akasztó) a felszín közeli zónáig is eljuthat létrehozva a szikes zónákat, szikes tavakat.

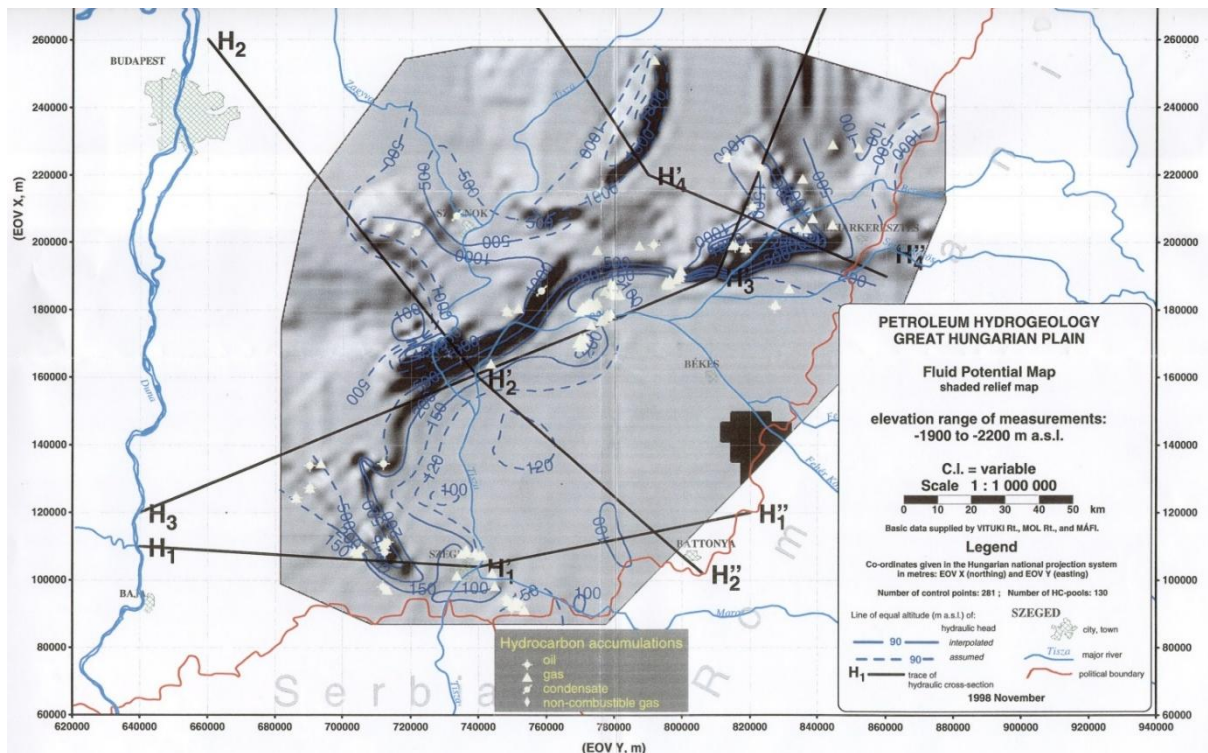
29. ábra: Folyadékpotenciál térkép az Alföldön -600 – -1000 mBf mélységközben (TÓTH & ALMÁSSY, 2001)



30. ábra: Hidraulikus keresztmetsvény az Alföld déli részén keresztül (H3-H3' - ALMÁSSY-TÓTH, 2001)



31. ábra: Folyadékpotenciál térkép az Alföldön -1900 – -2200 mBf mélységközben

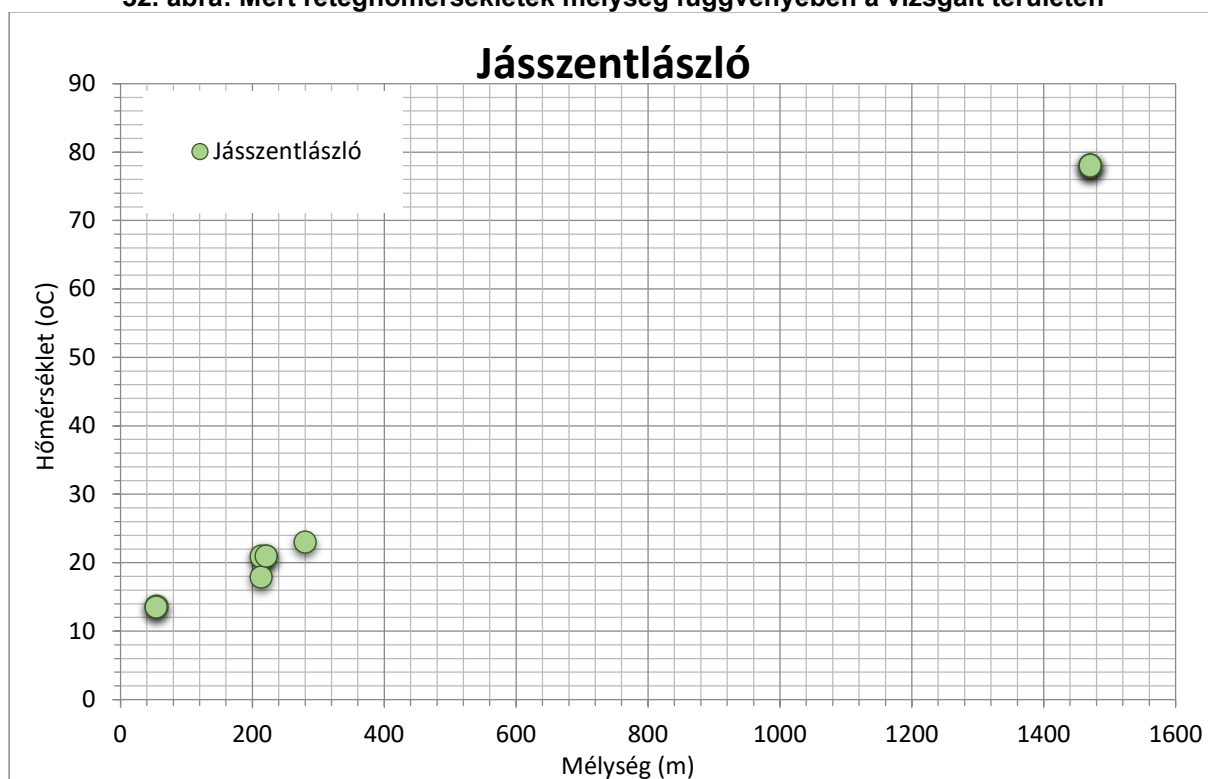


1.4.4.2 Geotermikus viszonyok

A felszínalatti rétegek hőmérséklete a vizsgált településeken a pleisztocén összletben zajló intenzív hidegvíz(le)áramlásnak köszönhetően lassan nő.

Szank-Jászszentlászló területén a pleisztocén összletben 40-45 °C/km geotermikus gradiens mérhető, majd az agyagosabb kifejlődésű Zagyvai Fm. alatt a felső-pannóniai összletben eléri a 50-55 °C/km értéket. Itt a 30 °C réteghőmérséklet 440 m-től várható, a felső-pannóniai Újfalu Fm. legalján 1300-1500 m-ben 78-88 °C várható.

32. ábra: Mért réteghőmérsékletek mélység függvényében a vizsgált területen



forrás: saját szerkesztés

A CH-kutató fúrások a miocén és alaphegységi kőzetek hőmérsékletét is megmérték. Ezek az adatok erősen szórnak, mivel a fúrás közbeni rétegvizsgálatok során rendszerint csak kevés időt (7-18 órát) hagytak a kőzetek visszamelegedésére. A mérések alapján réteghőmérséklet 2000 m-ben 100-122 °C, 2500 m-ben 140 °C körül alakul. A tágabb térség nagymélységű fúrásai közül a Gátér-M-1 fúrásban 3571 m-ben 154 °C-ot, a Tiszaalpár Alp-I fúrásban 3589 m-ben 182 °C-ot, míg ugyanitt 5305 m-ben a jura foltosmárga összletben 264.2 °C-ot mértek.

Az alaphegységben a legmagasabb geotermikus gradiens a jó hővezető metamorfitekban, a legalacsonyabb pedig ott tapasztalható, ahol a metamorf komplexumokon vastag szigetelő jura és kréta márga összlet települ.

1.4.4.3 Felszínalatti vízáradó képződmények jellemzése

1.4.4.3.1 Pleisztocén vízáradó összlet

Talajvíztartó

A talajvíztartó a területen a felszín borító felső-pleisztocén futóhomokban alakult ki. A felszín borító futóhomok vastagsága 10-32 m, e mélységben találhatóak az első vastagabb vízrekesztő agyagos rétegek. A talajvíz mélysége nagyjából követi a felszíni domborzatot, és a felszín alatt 2-5 m

mélységgel jellemző. Az elmúlt évtizedekben a talajvíztükör mélysége jelentősen csökkent, helyenként sok méterrel is, ennek oka főként a terület lecsapolásában és a klímaváltozás hatásaiban keresendő.

A talajvíztartót ásott kutak és kisebb fúrt kutak nyitják meg. Víztartó mélysége nagyon változatos, a természetes vízáramlás, a párolgás és az antropogén szennyezettség mértékétől függően 600-2500 mg/l oldott anyag tartalmú lehet, kémiai összetételétől függően a tiszta Ca-Mg-HCO₃-os fáciestől a szennyezett Na-Ca-HCO₃-Cl-SO₄-os fáciésig terjedhet. A nitrát koncentrációja a település, tanyák és állattartó telepek környékén meghaladhatja az ivóvízre vonatkozó határértéket (50 mg/l). A talajvíztartóból kitermelhető vízmennyiség általában 100-400 l/p, de helyenként az 1200 l/p-et is elérheti. A víz hőmérséklete 11-14 °C.

Rétegvízadó összetétel

A vizsgált településeken a pleisztocén összlet fekvésintje 430-500 m mélységben található. A felső-pleisztocén összlet 3-10 m vastag finom-apró közepes szemcsés (Ø 0.05-0.5 mm), homok és változó mértékben meszes agyag, aleurit rétegek váltakozásából áll, míg a középső-pleisztocént zömében apró-közép és durvaszemű (Ø 0.05-2.0 mm), gyakran aprókavicsos homok építi fel, melyet helyenként 1-3 m vastag tarkaagyag, agyag, aleurit rétegek tagolnak. Az alsó-pleisztocént 5-25 m vastag apró-közép és durvaszemű, aprókavicsos homokrétegek és 5-30 m vastag homokos agyag, aleurit és tarkaagyag rétegek váltakozása jellemzi.

A térségben vízbeszerzésre a teljes pleisztocén összlet alkalmas, bár a felső-pleisztocén kedvezőtlenebb tulajdonságokkal bír: a vékonyabb homokrétegekből kitermelhető vízmennyiség 200-400 l/p, a fajlagos hozamok 8-60 l/p/m között alakulnak, a kettős fajlagos hozamok 0.25-4.6 l/p/m² (azaz 1 m szűrő 1 m depresszió mellett ennyi l/p vizet ad).

A több helyütt 70-140 m vastag összefüggő homokrétegekből álló középső-pleisztocén összlet a térség legjobb vízadói, a fő ivóvízszolgáltató szintje. Az ide szűrőzött, megfelelően kiképzett kutakból 1000-2500 l/p vízmennyiség nyerhető ki 60-500 l/p/m fajlagos hozammal és 4-15 l/p/m² kettős fajlagos hozammal.

3. táblázat: A pleisztocén vízadók mélysége a felszíntől Jászszentlászlón

Település	Felső-pleisztocén fekvő	Középső-pleisztocén fekvő	Alsó-pleisztocén fekvő
Jászszentlászló	130-140 m	380-390 m	490-500 m

A pleisztocén összlet víztípusa 400 m mélységig **Ca-(Mg)-HCO₃**-os fáciésű **350-480 mg/l** oldottanyag tartalommal. Néminemű kémiai változás csak az alsó-pleisztocén rétegekben várható, ahol a vastagabb agyagos szintekben lejátszódó kémiai reakciók miatt a nátrium mennyisége növekszik, míg a kalcium, magnézium csökken. Az összes oldottanyag tartalom itt sem növekszik lényegesen. A pleisztocén rétegvizek kora pár ezer-tízezer év körüli lehet a térségben.

A középső-pleisztocén összlet adja a térség fő ivóvízbázisát, a vízminőségben csak a természetes eredetű szennyezők okoznak némi problémát:

- a vas és mangán koncentrációja általában határérték feletti: a Fe²⁺ 0.3-2.2 mg/l (ivóvíz határérték 0.2 mg/l¹²), a Mn²⁺ 0.06-0.1 mg/l (ivóvíz határérték: 0.05 mg/l);
- ammónium ivóvíz határérték körül vagy az alatt mozog (0.09-0.8 mg/l; ivóvíz határérték: 0.5 mg/l), ennél csak felső-pleisztocén rétegekben magasabb, ahol több a szerves anyagban dús agyagréteg;

¹² Megjegyzés: 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről

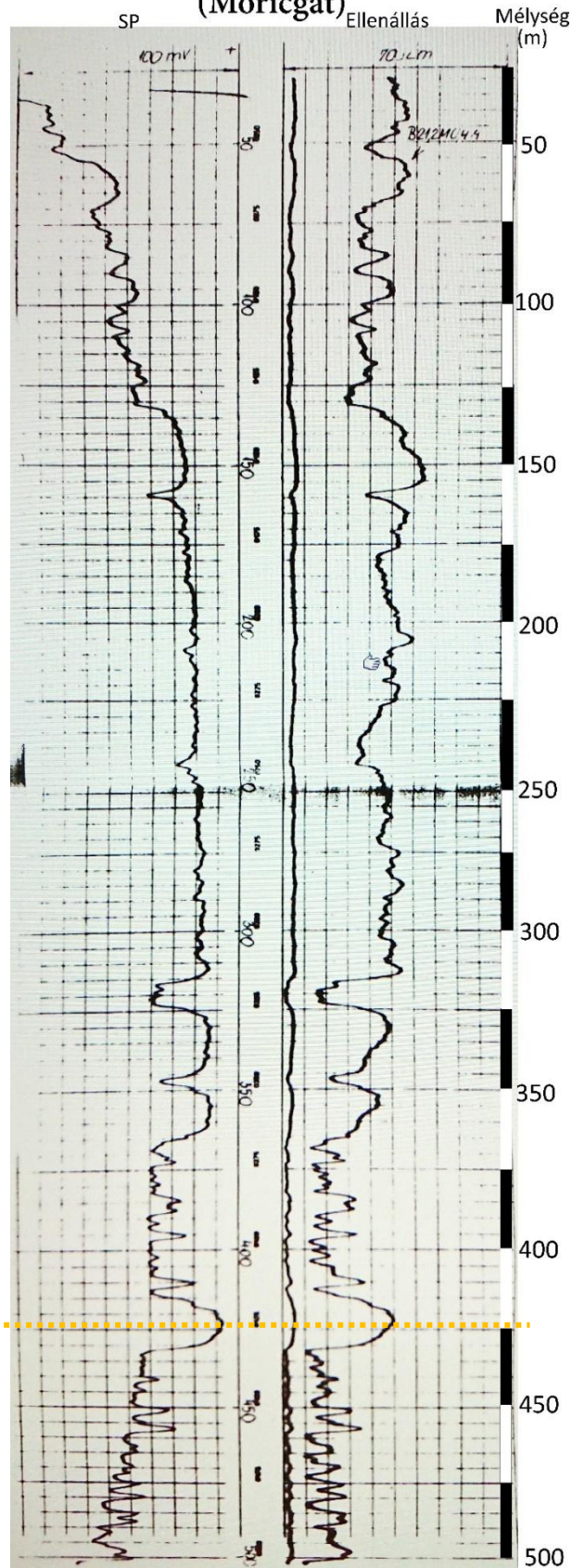
- mivel a területet az ős-Duna töltötte fel, mely a Kárpátok arzén-ásványokban gazdag vulkanikus hegységeinek lepusztult üledékeit is a térségébe szállította, a rétegvizek arzén koncentrációja általában határérték feletti 10-60 mg/l (ivóvíz határérték:10 mg/l). A legkisebb arzén koncentrációt 280 m alatti szintekben mérték.

A rétegvizek metántartalma a pleisztocén rétegekben 1-5 NI/m³ között alakul („B” gázfokozat).

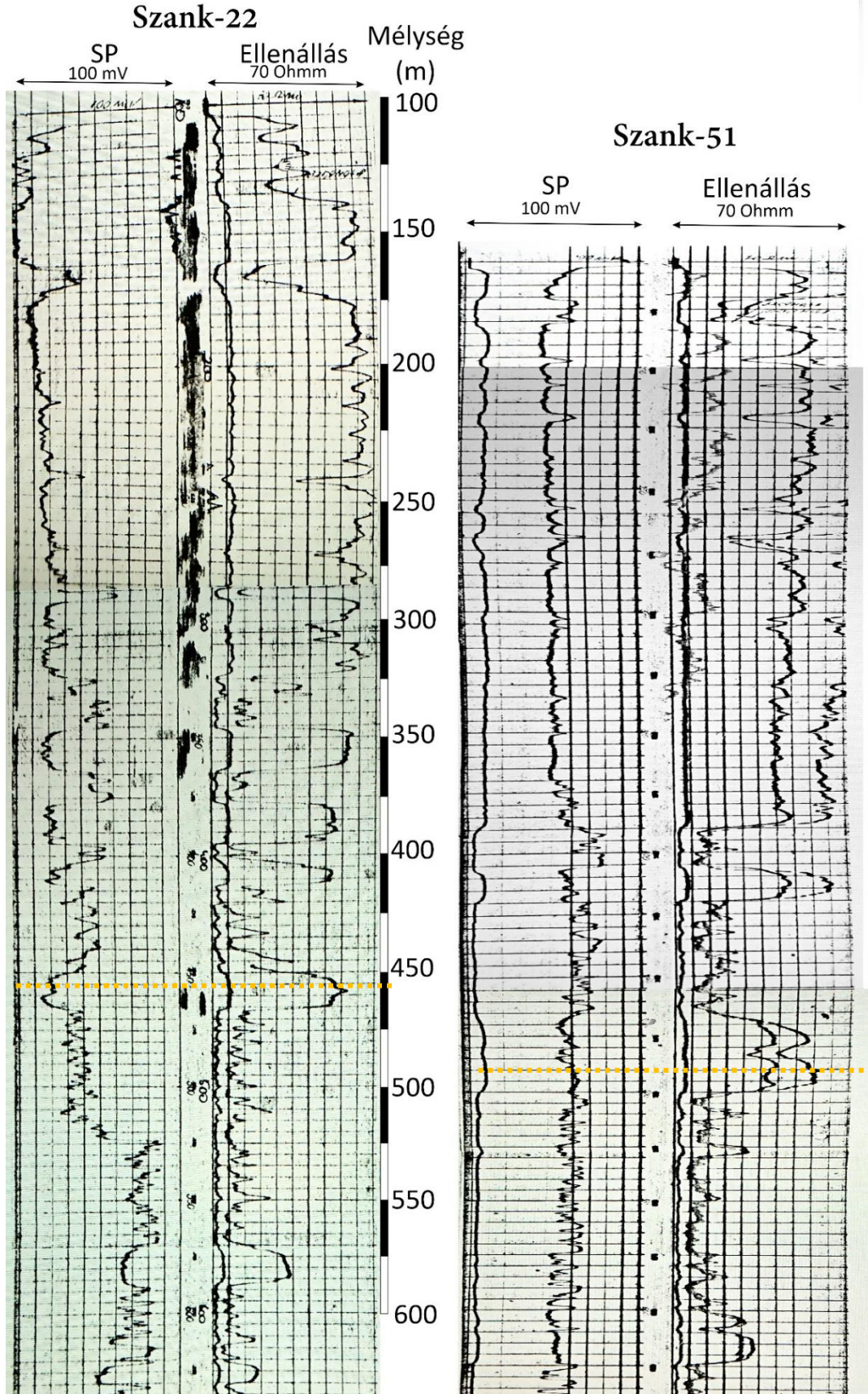
A homokos-aprókavicsos összletben gyors vízáramlások zajlanak, így a réteghőmérséklet csak lassan növekszik: 200 m mélységben 18-20 °C, 300 m-ben 22-24 °C, 400 m-ben 28-30 °C, 460 m-ben 32 °C várható.

A vizsgált település alatt a pleisztocén összlet vizei az **sp.2.10.1 és sp.2.11.1 (Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi és déli rész nevű) sekély porózus és p.2.10., p.2.11.1 porózus rétegvizes víztestekhez** tartoznak, melyek összesített kémiai minősítése jó, de a sekély porózus rétegekben fennáll a gyenge állapot veszélye (mezőgazdasági területek nitrát és vegyszer szennyezése a leáramlási zónában). A víztestek mennyiségi szempontjából minősítése jónak tekinthető, kivéve a déli rész sekély porózus zónáját, ami a mért vízszintsüllyedések miatt gyenge.

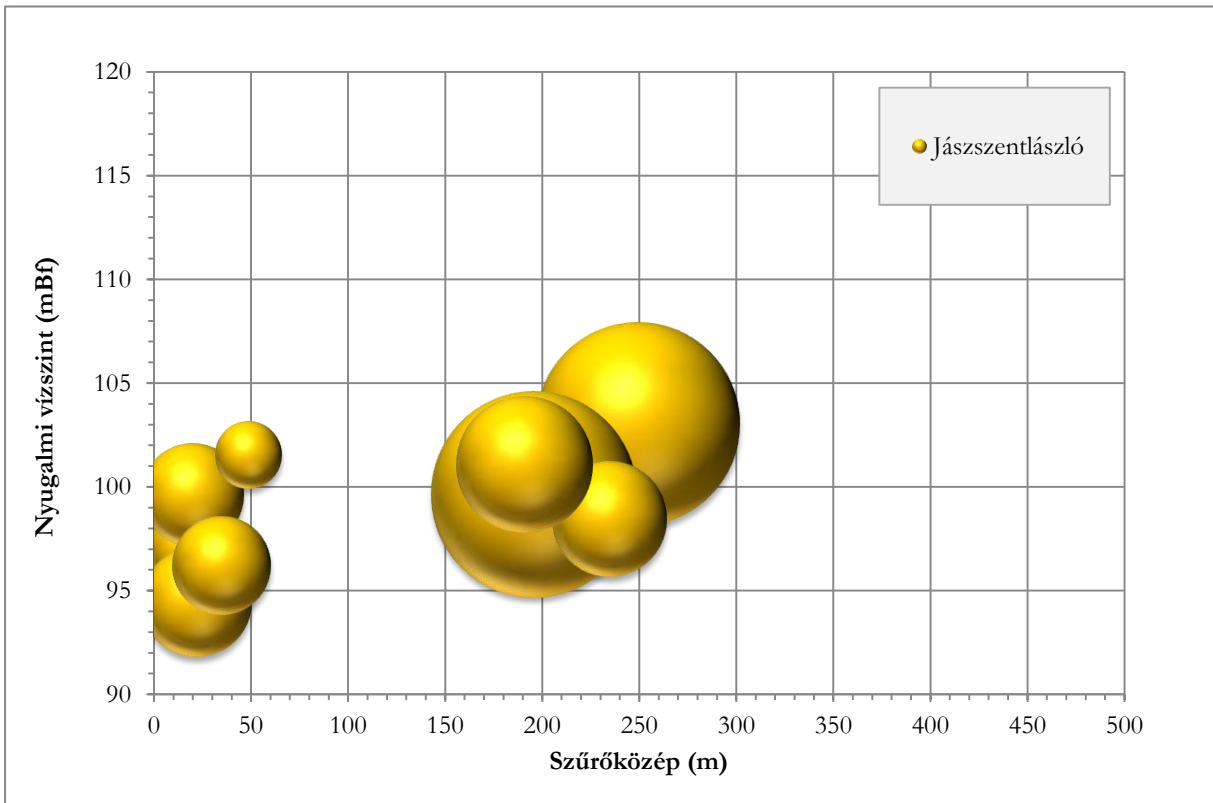
33. ábra: A Szank-ÉNy-7 CH-kutató fúrás pleisztocén rétegsora
Szank-ÉNy-7
(Móricgát)



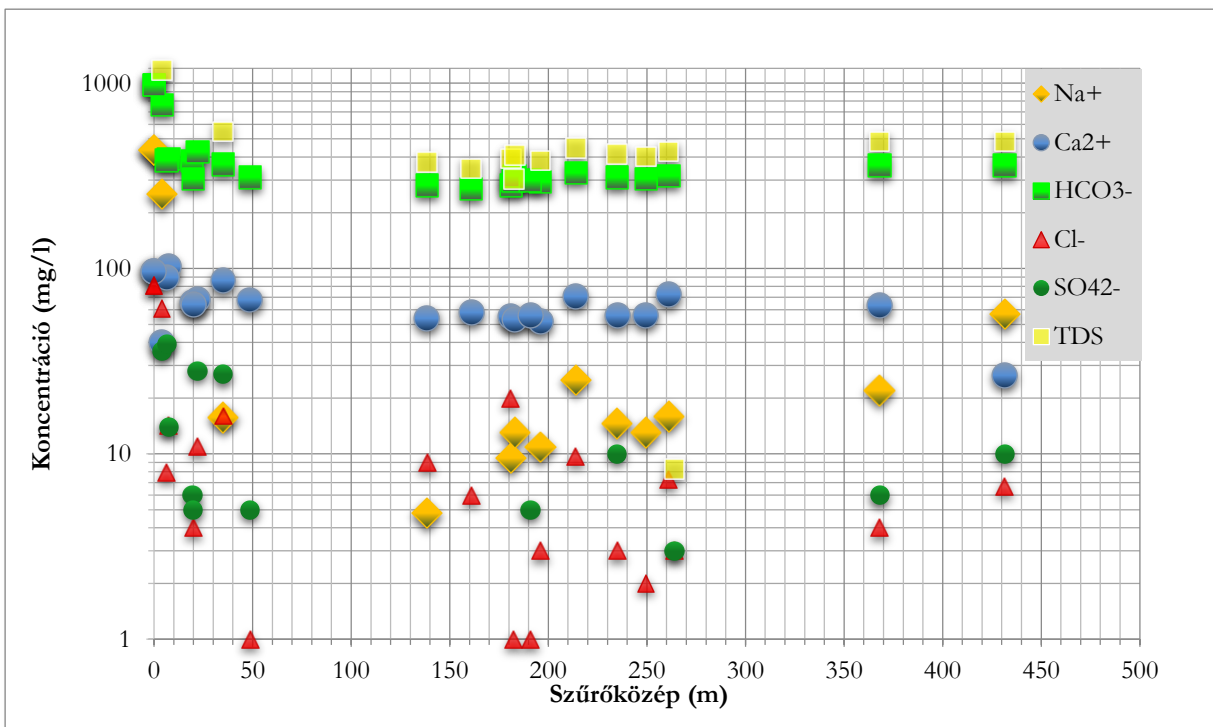
34. ábra: A szanki Szk-22 és a jázsztlászlói Szk-51 fúrás pleisztocén rétegsora



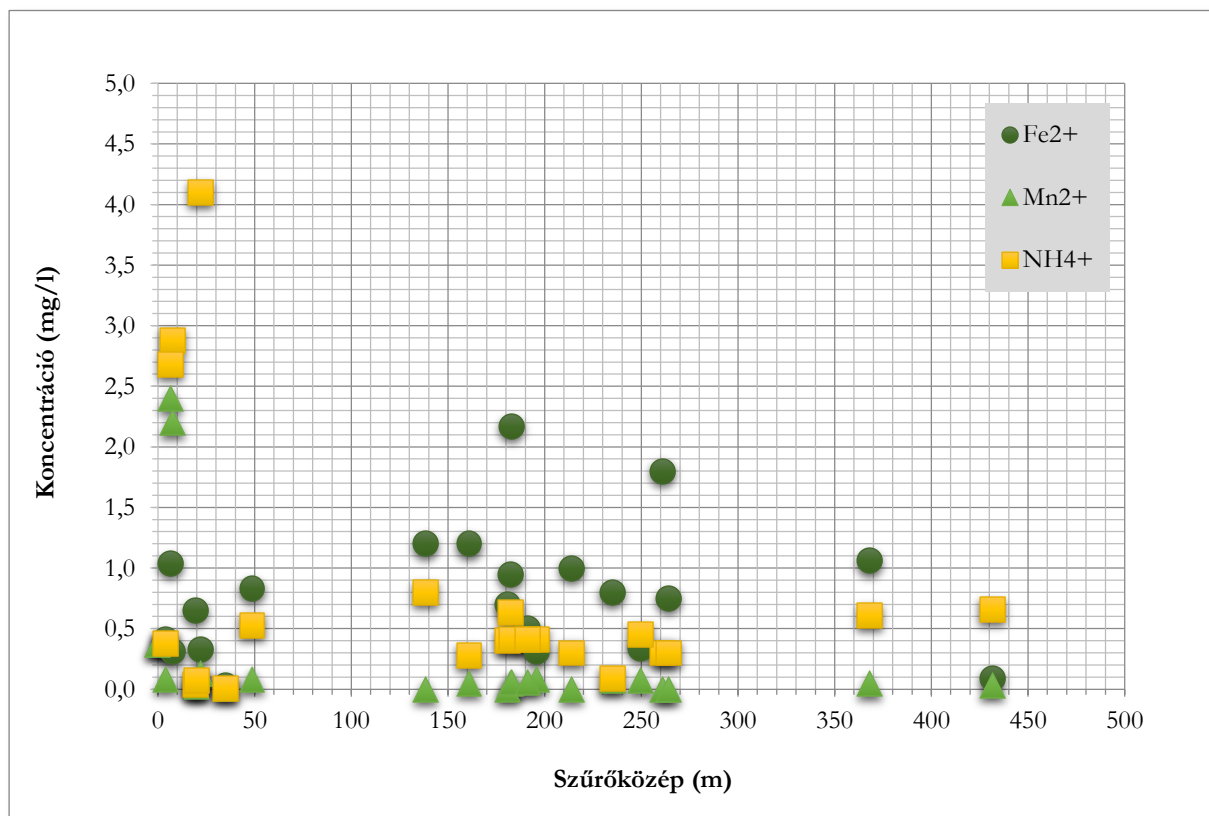
35. ábra: Nyugalmi nyomásszintek, valamint a kitermelhető hozamok aránya (buborékméret) a mélység függvényében a pleisztocén összetletben a vizsgált településen



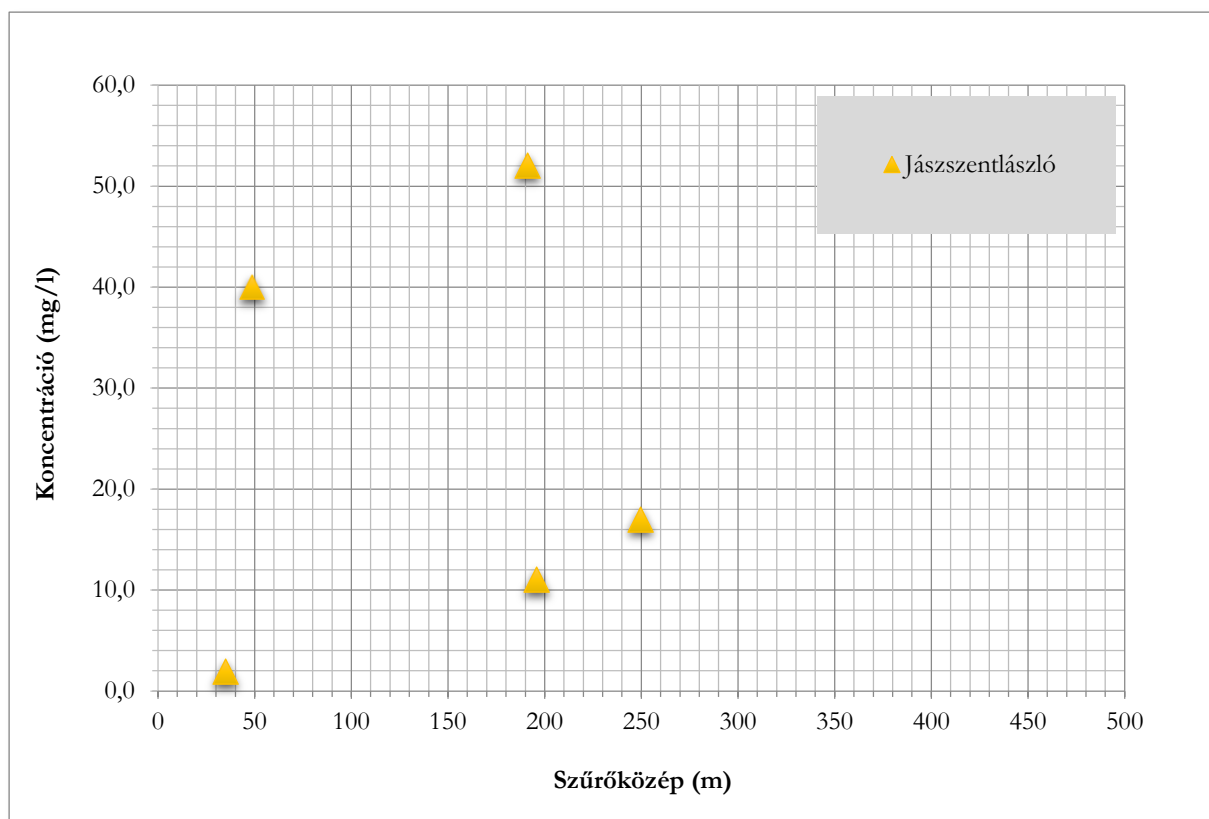
36. ábra: A fő ionkomponensek mennyisége a pleisztocén rétegvizekben a mélység függvényében Szank, Móricgát és Jászszenlászló területén



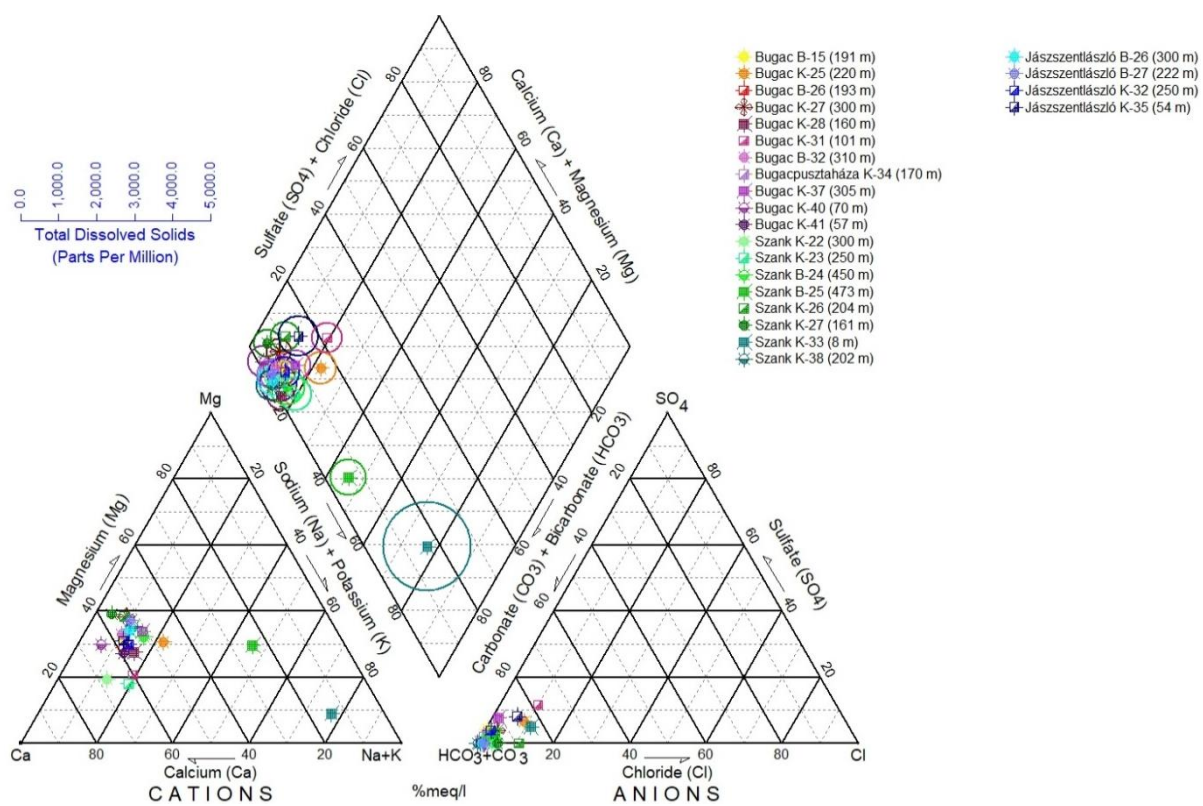
37. ábra: A vas, mangán és ammónium mennyisége a pleisztocén rétegvizekben a mélység függvényében Szank, Móricgát és Jászsztlászó területén



38. ábra: Az arzén mennyisége a pleisztocén rétegvizekben

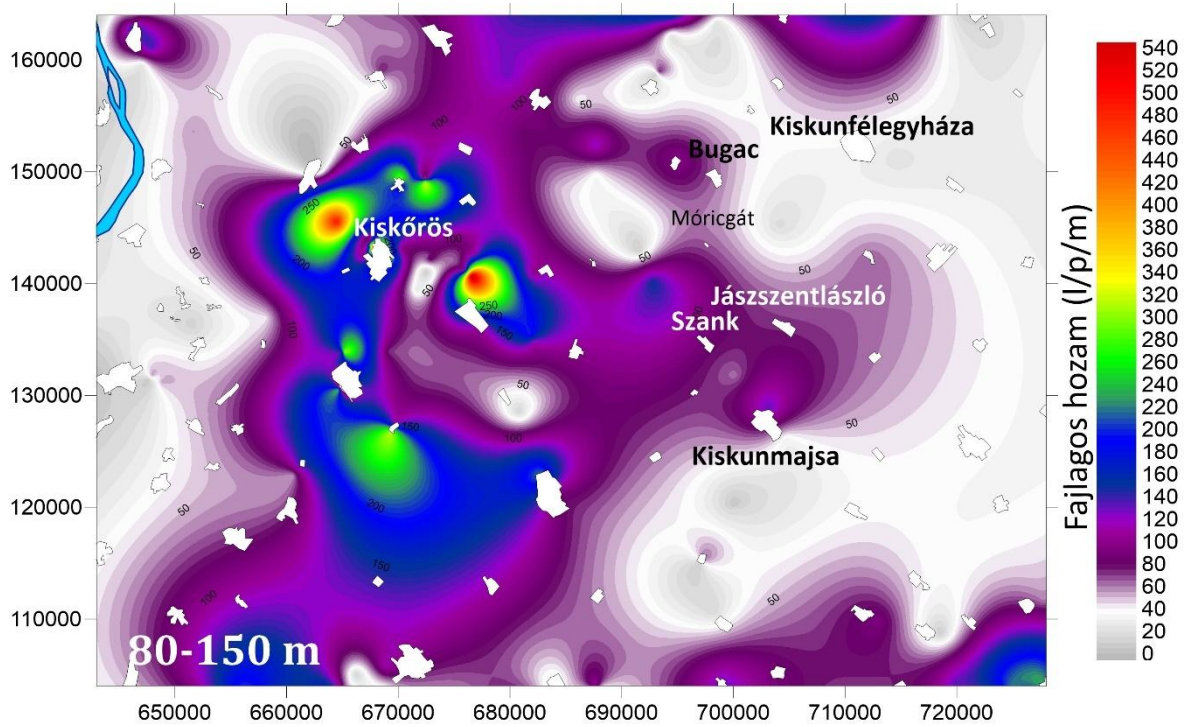


39. ábra: A pleisztocén rétegekre szűrőzött kutak vízösszetétele a fő ionkomponensek alapján¹³

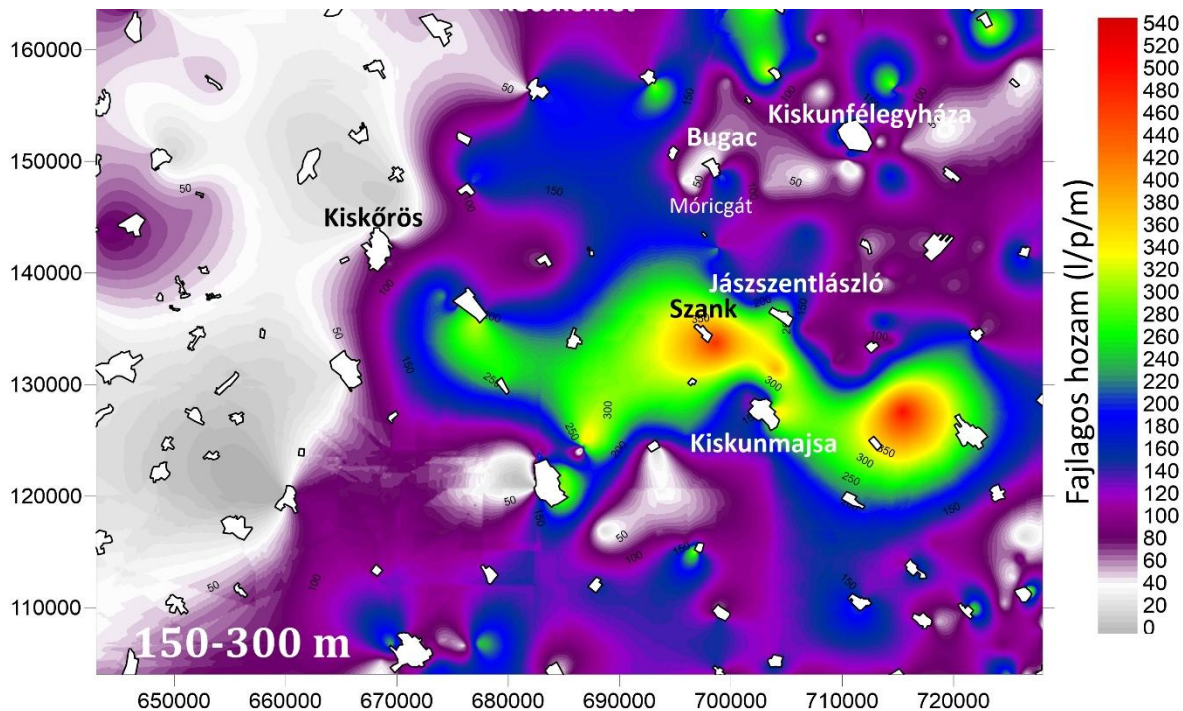


¹³ Megjegyzés: A körök sugara az összes oldottanyag tartalommal arányos

40. ábra: A pleisztocén összetételben jellemző fajlagos hozamok 80-150 m mélységközben



41. ábra: A pleisztocén összletben jellemző fajlagos hozamok 150-300 m mélységközben



1.4.4.3.2 Felső-pannóniai termálvizadók

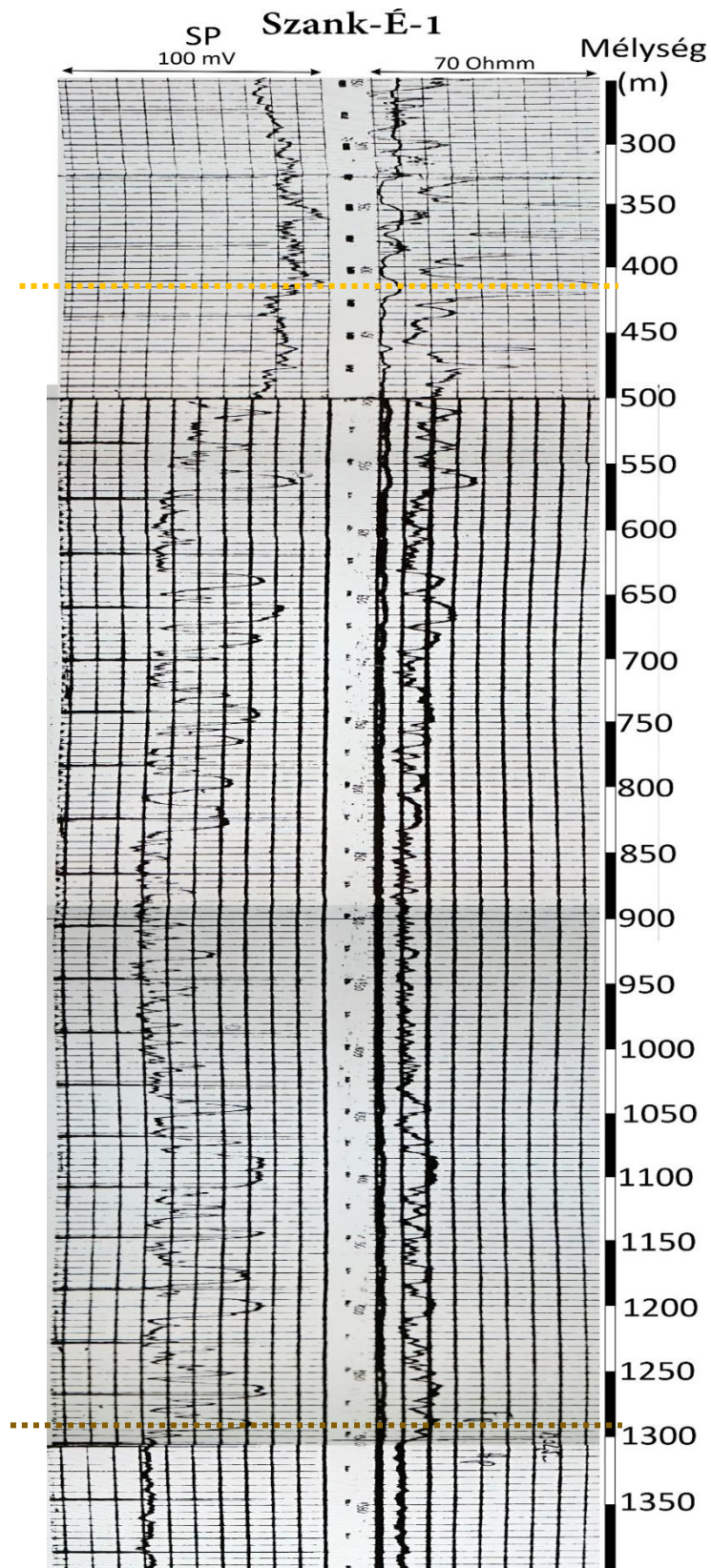
A felső-pannóniai vízadók a térségben három szakaszra bonthatók, a Zagyvai Formáció Nagyalföldi Tagozatára, a **Zagyvai Formáció** alsó részére és az Újfaluí Formációra.

A Zagyvai Fm. Nagyalföldi Tarkaagyag Tagozatba a pleisztocénhez hasonlóan folyóvízi apró-középdurvaszemcsés homok és kavicsos homok, valamint ártéri, változóan meszes aleurit és zöldesszürke, rozsdabarna, sárgás, kékes, szürke tarkaagyag alkotja. Bugac-Bugacpusztaháza térségében a homokrétegek, míg Szank-Jászszentlászló területén a tarkaagyag dominál, utóbbit csak 1-1 vastagabb 15-25 m-es homokréteg szakítja meg. A Nagyalföldi Tagozat fekvésmélysége Bugac-Bugacpusztaháza területén 550 m körül, Szankon-Móricgáton 570-650 m-ben, Jászszentlászlón 675 m körül alakul.

A Nagyalföldi Tarkaagyag összetétét a térségben egy kút sem nyitja meg így hidrodinamikai tulajdonságai csak a karotázsszelvények alapján lehet következtetni. Mivel a szemcsemérete hasonló, a homokrétegek vízadó képessége nem marad el a pleisztocén homokrétegektől. Bugac térségében várhatóan 800-1500 l/p, Szank-Jászszentlászló területén 500-1000 l/p vízmennyiség is kivethető lenne egy jól kiképzett kútból. A víztípus Bugac térségében Ca-Na-(Mg)-HCO₃-os, 450-600 mg/l, míg Szank-Jászszentlászló területén Na-(Ca)-HCO₃-os lehet 500-700 mg/l sótartalommal. A rétegvizek vas és ammónium tartalma várhatóan kevéssel határérték feletti lehet. A réteghőmérséklet 500 m-ben Bugac térségében 30 °C, Szank, Jászszentlászló területén 35 °C, 600 m-ben Bugacon 34 °C, Szank-Jászszentlászlón 40 °C körül várható.

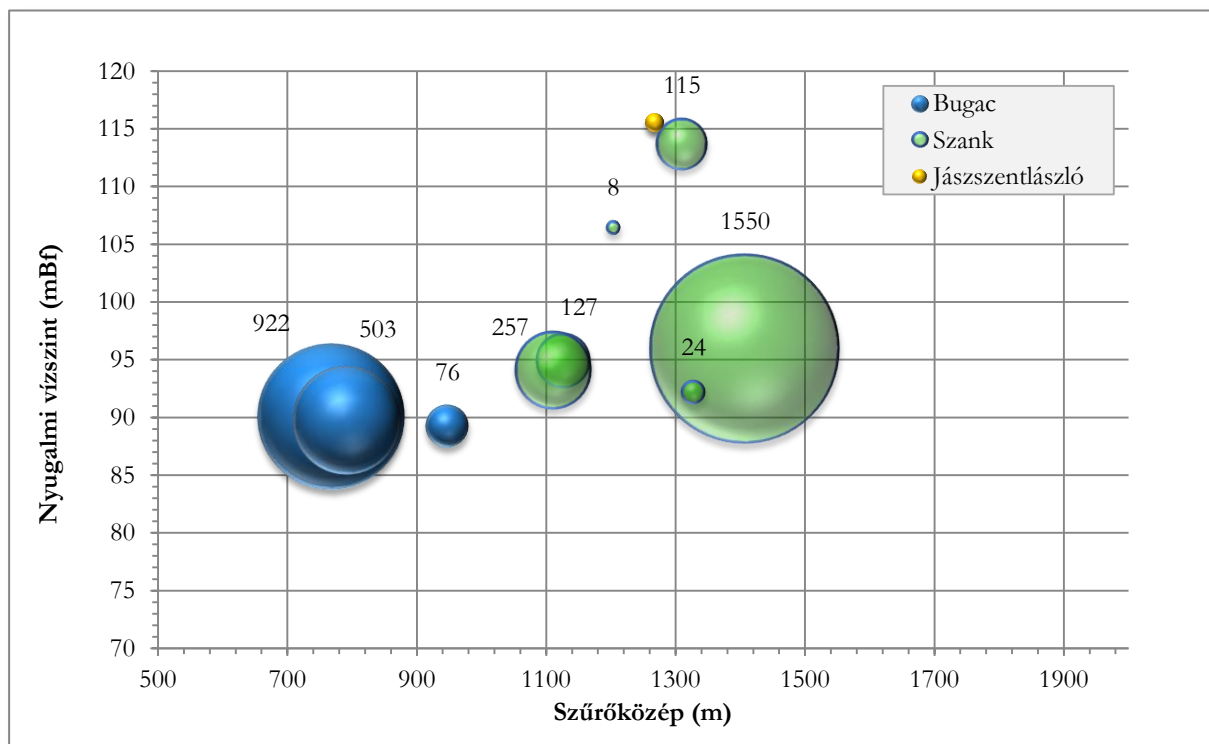
A **Zagyvai Fm.** alsó része és az Újfaluí Formáció apró-közép szemcsés, helyenként durvaszemcsés és aprókavicsos homok, laza, meszes kötésű homokkő, valamint szürke agyag, aleurit és agyagmárga váltakozásából áll. A Zagyvai Formációban Bugactól DNy-ra Móricgát-Szank-Jászszentlászló térségében a Pannon-medence mélyülésével az agyagos-agyagmárgás, homokos agyag szintek dominálnak, melyet csak egy-egy vékonyabb homokréteg szakít meg. Az **Újfaluí Formációt** viszont a vizsgált települések mindegyikén vastag homokrétegek, és jó vízadó képesség jellemzi.

42. ábra: A felső-pannóniai összlet karotázsképe a Móricgáttól délre a Szank É-1 CH-kutató fúrásban¹⁴



¹⁴ Megjegyzés: A felső-pannóniai összlet karotázsképe a Móricgáttól délre a Szank É-1 CH-kutató fúrásban

43. ábra: Mért nyomásszintek és a kutak fajlagos hozamai a felső-pannóniai Zagyvai és Újfalui Formációk homokrétegeiben



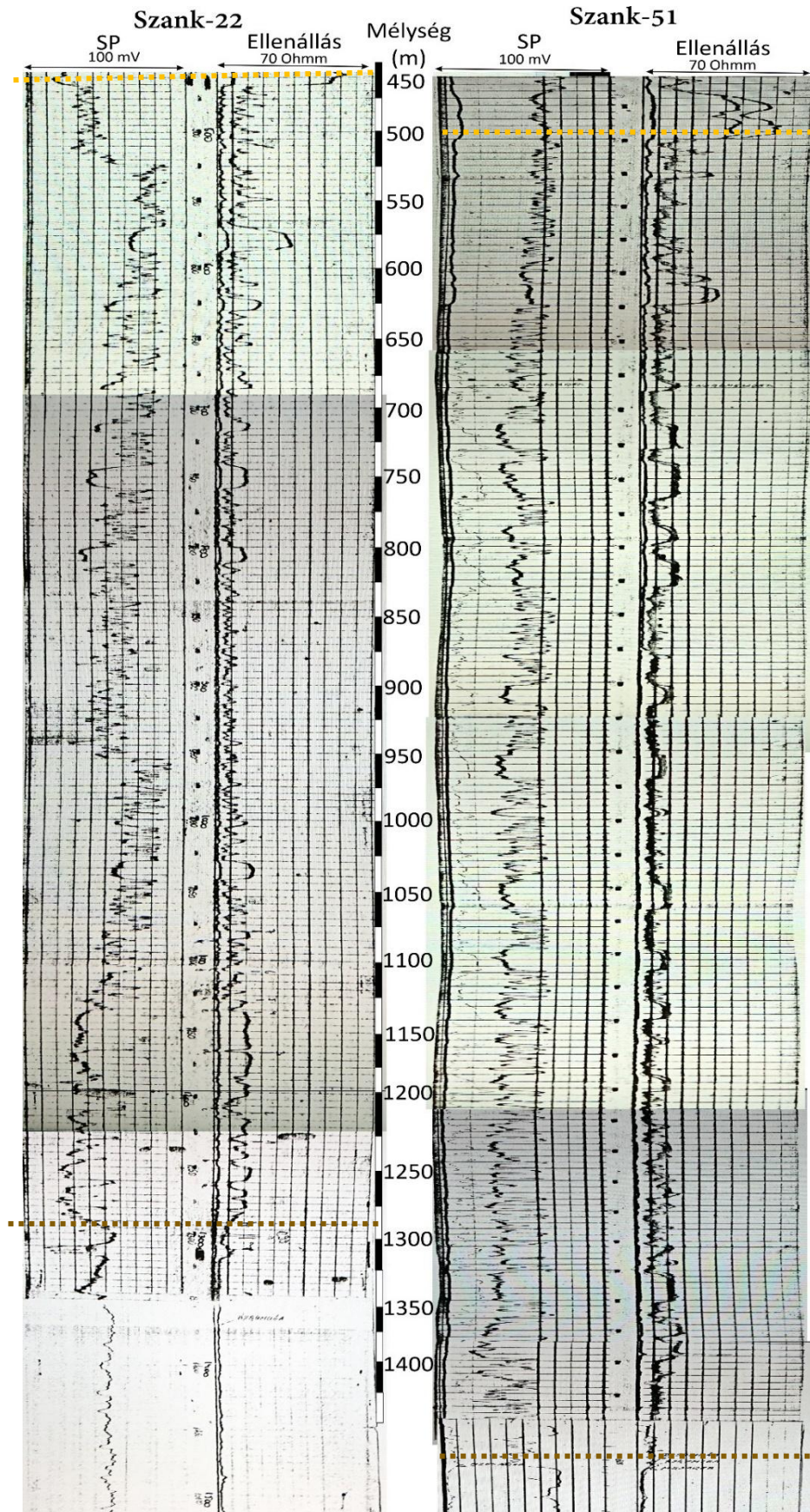
Szank-Jászszenzlászló

Szank-Jászszenzlászló területén az itt található alaphegységi kiemelkedés felett több mint 200 szénhidrogén kutató fúrást mélyítettek a miocén és alaphegységi vízadókra. Ezekből jet-perforálással néhányat átképeztek sekélyebb felső-pannon termálkúttá (egy részük közigazgatásilag Kiskunmajsa külterületén található) – Szank-50=Kiskunmajsa K-66, Szank-94=Kiskunmajsa K-49, Szank-25=Szank K-28, Lász-1=Jászszenzlászló K-25;

Szank külterületének ÉNy-i részén a felső-pannóniai összlet fekszingintje 1000 m mélységben, míg K-i részén 1400 m mélységben húzódik. A település belterületén a Zagyvai Fm Nagyalföldi tagozata kb. 470-650 m, a Zagyvai Fm. 650-1030 m, az Újfalúi Fm. 1030-1320 m között települ. Jászszenzlászló belterületén az Újfalúi Fm. 1040-1560 m között várható.

Az Újfalúi Fm. homokrétegeiből kitermelhető vízmennyiség egy jól kiképzett kútból elérheti az 1600 l/p-et és a 1550 l/p/m fajlagos hozamot is

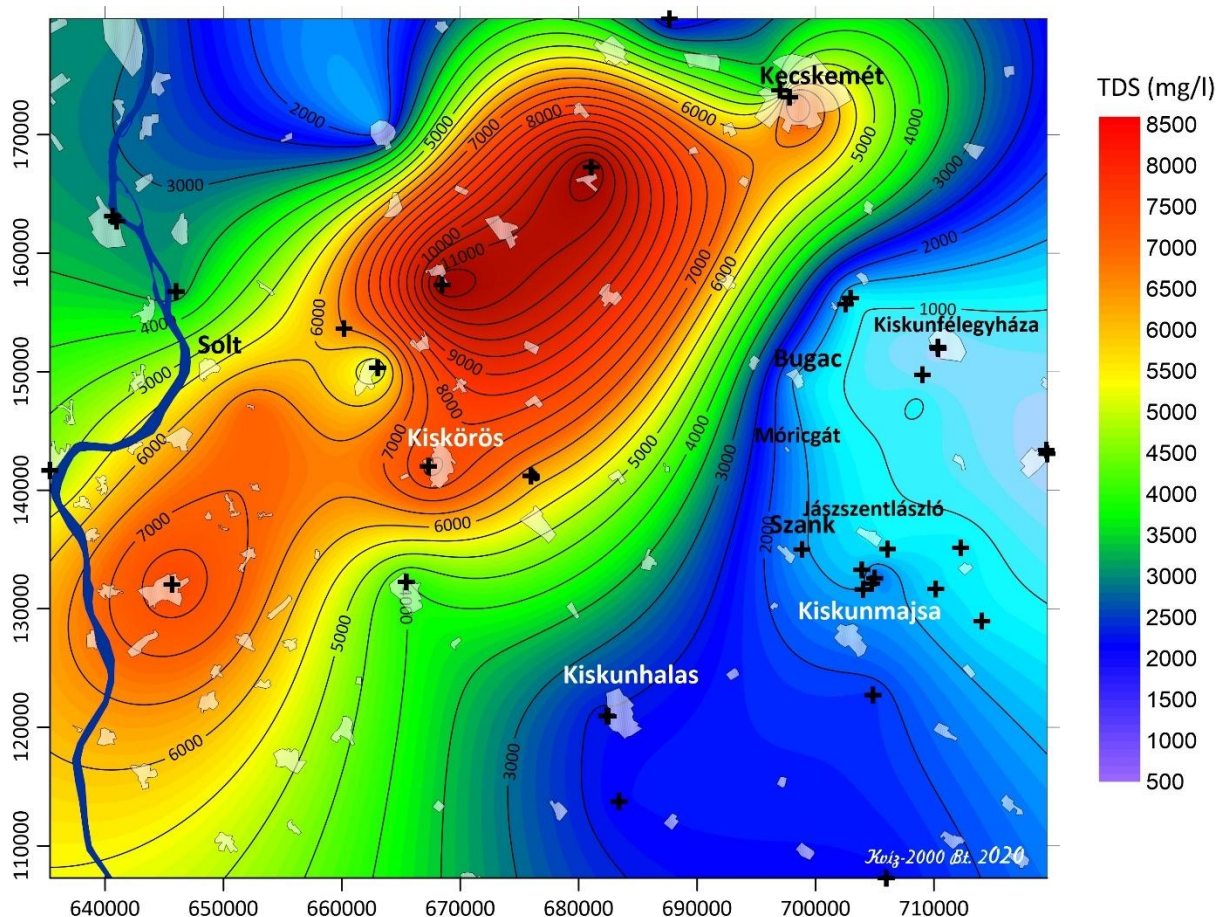
44. ábra: A felső-pannóniai öszzlet karotázsképe a szanki Szk-22 és a jásszsentslászli Szk-51 fúrásokban



Szank-Jászszentlászlón a felső-pannóniai öszzletben tárolt víz típusa alacsony keménységű (CaO=10-15 mg/l) Na-HCO₃-os fáciesű, a mélységgel növekvő sótartalommal. A Zagyvai Fm.-ban 700-1500 mg/l, az Újfalúi Fm.-ban a 1500-2200 mg/l sótartalommal. A nagyobb mennyiségű termálvízbeszerzésre alkalmas Újfalúi Fm.-ban a nátrium koncentrációja 360-560 mg/l, a hidrogénkarbonát 800-1500 mg/l, a klorid 30-210 mg/l között változik. A nyomelemek közül a bromid 0.1-0.4 mg/l, jodid 0.3-4.2 mg/l, fluorid 1-5 mg/l között jellemző, szulfid 0.4 mg/l. A kvasav 25-60 mg/l, és metaborsav (HBO₂) 1-9 mg/l, míg a szerves anionok mennyisége 100-200 mg/l között várható.

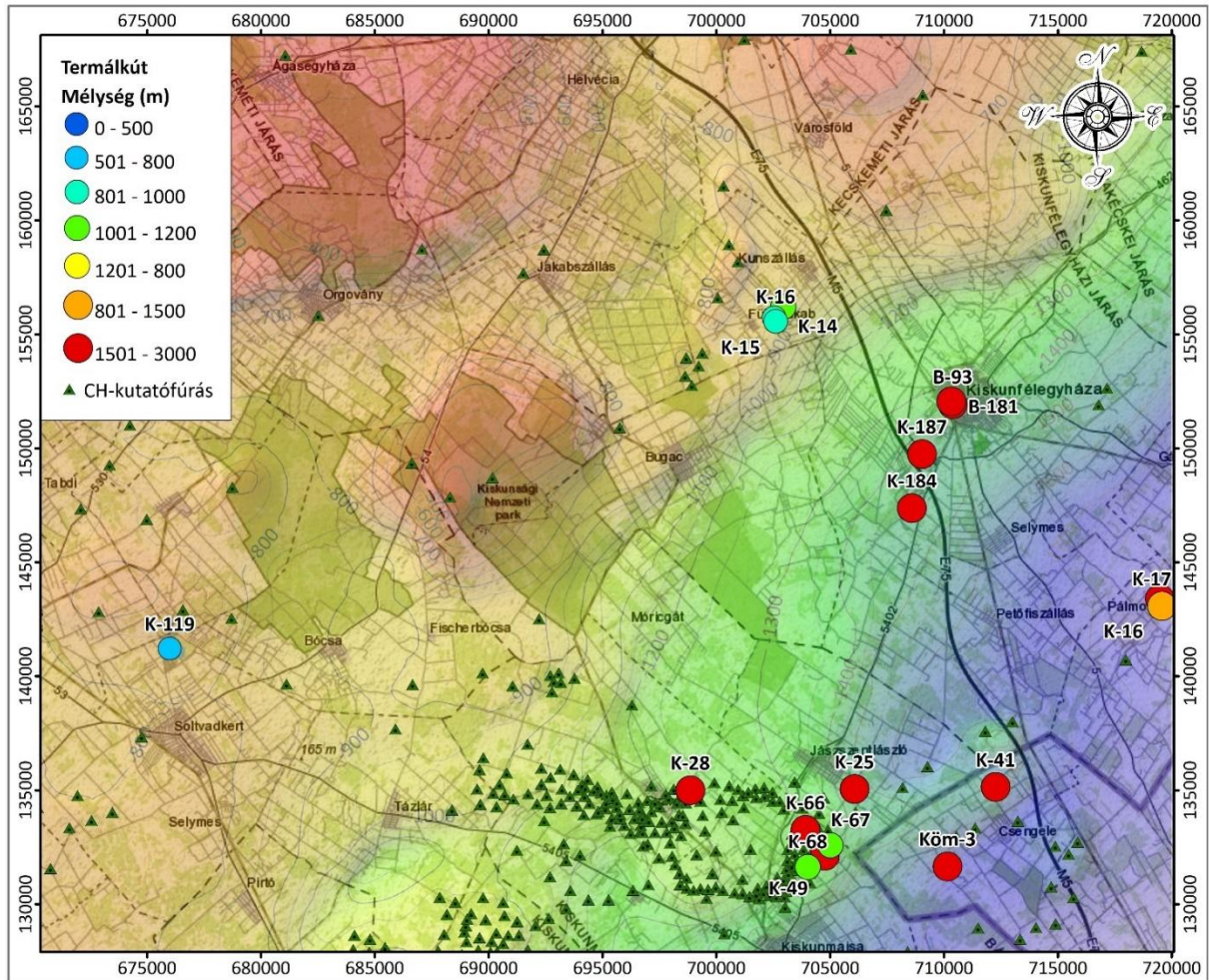
A termálvizek metántartalma szélsőségesen 5-200 NI/m³ között változik.

45. ábra: A felső-pannóniai Újfalúi Formációból feltárható termálvizek várható sótartalma a térségben

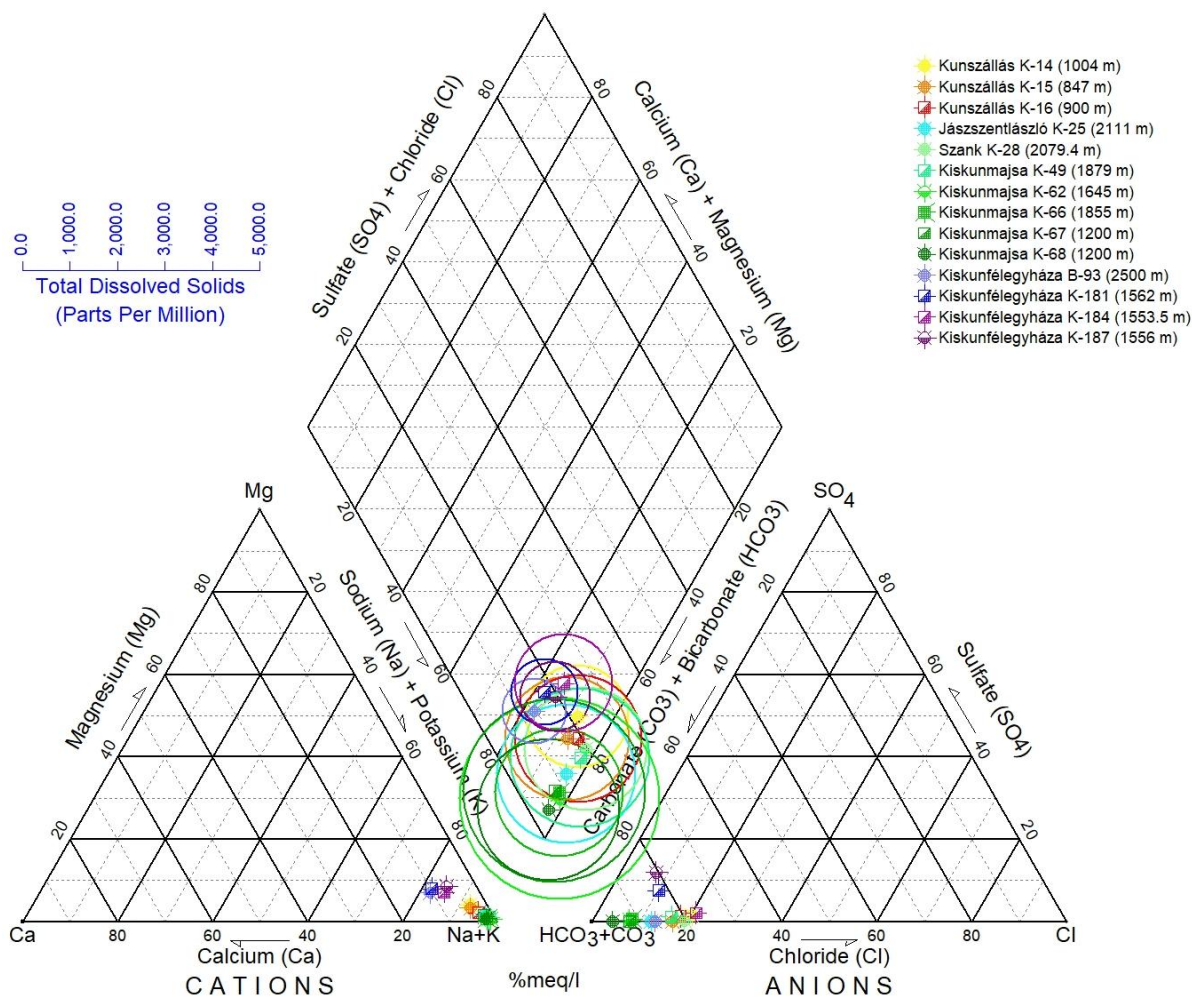


A szanki területen a réteghőmérséklet 700 m-ben 46-48 °C, 900 m-ben 56-58 °C, 1100 m-ben 68 °C, 1300 m-ben 71-72 °C között, míg Jászszentlászló keleti felén 1500 m-ben 78-80 °C körül várható. A magasabb geotermikus gradienseket és réteghőmérsékletet a szanki alaphegységi rög középső-keleti részén mérték: itt pl. a **Szank-50** fúrásban (Kiskunmajsa **K-66** nevű termálkútban) 1340 m-ben 83 °C-ot tapasztaltak. Az 1967-ben fúrt Szank-50 jelű kút jelenleg a Jonathermál Gyógy- és Élményfürdő részére biztosítja a termálvizet, melyet 1987-ben gyógyvízzé minősítették. A fürdő másik kútja az 1971-ben fúrt **Szank-94** jelű szénhidrogén kutató fúrásokat (Kiskunmajsa **K-49**) szintén gyógyvíz minősítést kapott 2011-ben. Mindkét kút az Újfalúi Fm. homok, homokkő rétegeit nyitja meg 1203-1417 m között.

46. ábra: Felső-pannóniai ösztletet megnyitó termálkútak helyzete a vizsgált térségben



47. ábra: A felső-pannóniai összletre szűrőzött termálkutak vízösszetétele a fő ionkomponensek alapján¹⁵



1.4.4.3.3 Alsó-pannóniai összlet

Az Újfalui Homokkő Formáció és a miocén összlet és alaphegység között települő alsó-pannóniai összlet regionális elterjedésű vízzáró képződménynek tekinthető. A szerves anyagban gazdag Endrődi Formáció szénhidrogének szempontjából lehet anyakőzet, a mélymedencékben a magas hőmérséklet és nyomás hatására belőle képződött kőolaj és földgáz a térségben elsősorban az alaphegységi kiemelkedések felett halmozódott fel.

Az alsó-pannóniai összletben is találhatóak homokrétegek, mind az Algyői, mind a Szolnoki Homokkő Fm.-ban, így a közbezárt homokkővek rezervoárként is számításba vehetők, bár művelelő mennyiségű szénhidrogént vagy vizet a térségben nem tartalmaznak. Az alsó-pannóniai összletből vízminta csak egy-két helyről állnak rendelkezésünkre: a **Jakabszállás Jak-1** kutatófúrásban 945-946 m között az Algyői Fm. homokkővében Na-Cl-HCO₃-os víztípust tártak fel 4410 mg/l só tartalommal, míg a kiskunfélegyházi **Kf-1** kutatófúrásban 2340-2359 m közt ugyanilyen típusú, de magasabb (8220 mg/l) só tartalmú földgáznomos fosszilis vizet dugattyúztak (napi 56 m³ -900 m-nívó mellett).

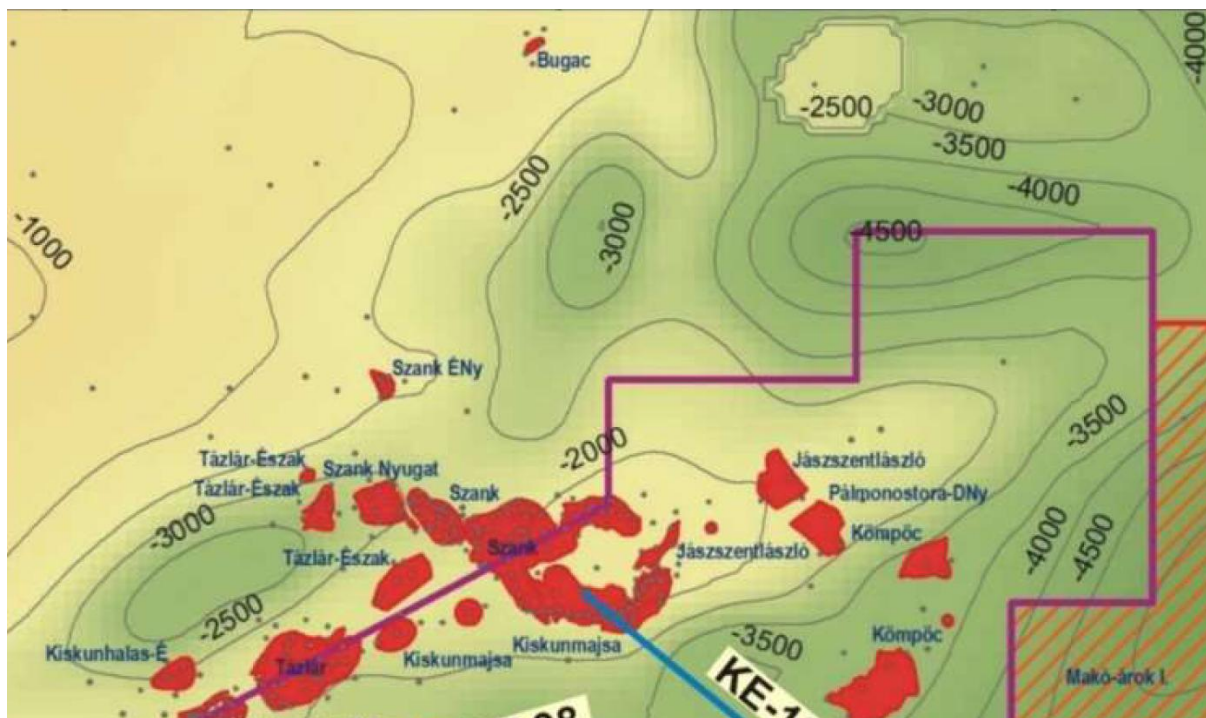
1.4.4.3.4 Alaphegységi és miocén vízadók

Miocén és alaphegységi tározók kutatása eddig csak szénhidrogén feltárásokhoz kapcsolódott, de a jövőben geotermikus felhasználásra is alkalmasak lehetnek. A miocén és alaphegységi vízadók alapvetően sós fosszilis vizet tárolnak, és habár a főbb szénhidrogéntelepeket már felfedezték és

¹⁵ Megjegyzés: A körök sugara az összes oldottanyag tartalommal arányos. Zárójelben a kútmélységek láthatóak

kitermelték, főleg az alaphegyégi kiemelkedések felett továbbra is tartalmaznak kisebb kőolaj és földgáz felhalmozódásokat.

48. ábra: Szénhidrogén előfordulások a vizsgált területen (pirossal)¹⁶



A miocén és alaphegyégi tárolók jellemzői, hogy mint vetőkkel és szerkezeti vonalakkal tagolt képződmények nem alkotnak összefüggő hidrodinamikai rendszert, az egyes blokkok hidrodinamikai és vízkémiai jellemzői (horizontálisan és vertikálisan) is eltérnek, utánpótlódásuk emberi léptékben pedig nincs, így vízkitermelés csak a tárolt készletből lehetséges.

5-17 millió éve a miocén (+alsó-pannóniai) során a területet sós, majd brakkvízi tenger borította, ez a víz a miocén mészkő és a konglomerátum breccsa összlet pórusaiban, és az alaphegyégi kőzetek repedéseiben megmaradt. A pannóniaiiban a folyóvízi-delta feltöltődés során a tározókat vastag üledék borította be, ahol az alsó-pannóniai agyagos összlet vízrekesztő zónaként megakadályozza a kapcsolatot a felszínről utánpótlódó gravitációs áramlási rendszerekkel. A betemetődéses kompakció, valamint a geodinamikai helyzet által kialakított kompressziós hatások révén a miocén és alaphegyégi tárolókban jelentős túlnyomás alakult ki (a nyomásszint az 1500-2000 mBf-et is elérheti) – főképp a földgáz felhalmozódási zónákban.

A vizsgált területen az alaphegyiséget miocén korú breccsa, konglomerátum, homokkő és porózus bádeni lithothamniumos vagy szarmata biogén mészkő borítja 10-300 m vastagságban. Az alaphegyég felépítése változatos, a Tázlár-Szank-Pálmonostora feltolódási vonaltól északra a Mórággyi Komplexum főleg granitoid kőzeteinek felszínét alsó-középső jura foltos márga összlet valamint alsó-kréta vulkanitok és kapcsolódó képződmények (márga, mészkő, konglomerátum) borítják.

A mezozoos takaró kőzetei közt csak kisebb foltokban találunk karsztosodásra hajlamos mészkő összleteket, a többi képződmény (márga, aleurolit, homokkő, bazalt) elsődlegesen vízrekesztő jellegű. A kréta-paleogén szerkezeti mozgások révén utóbbi képződmények is erősen töredezttek, vetők, feltolódások egyéb szerkezeti vonalakkal tagoltak, felszíni zónáik mállottak, így egyes helyeken jelentős másodlagos porozitással rendelkeznek, vagyis tárolókőzetek lehetnek.

¹⁶ Forrás: MBFSZ, 2018.

A Tázlár-Szank-Pálmonostora feltolódási vonaltól délre a Körösi Komplexum metamorf kőzetekből álló takarója található a miocén rétegek alatt, mely a középső-felső-kréta folyamán toldott az északabbi Mórággyi-Mecseki egységre. Emiatt Szank-Jászszenlászóló területén a metamorfitek tektonikailag erősen igénybevettek, breccsásodtak, repedezettek, és a térség legjobb hasadékos tároló kőzeteit alkotják.

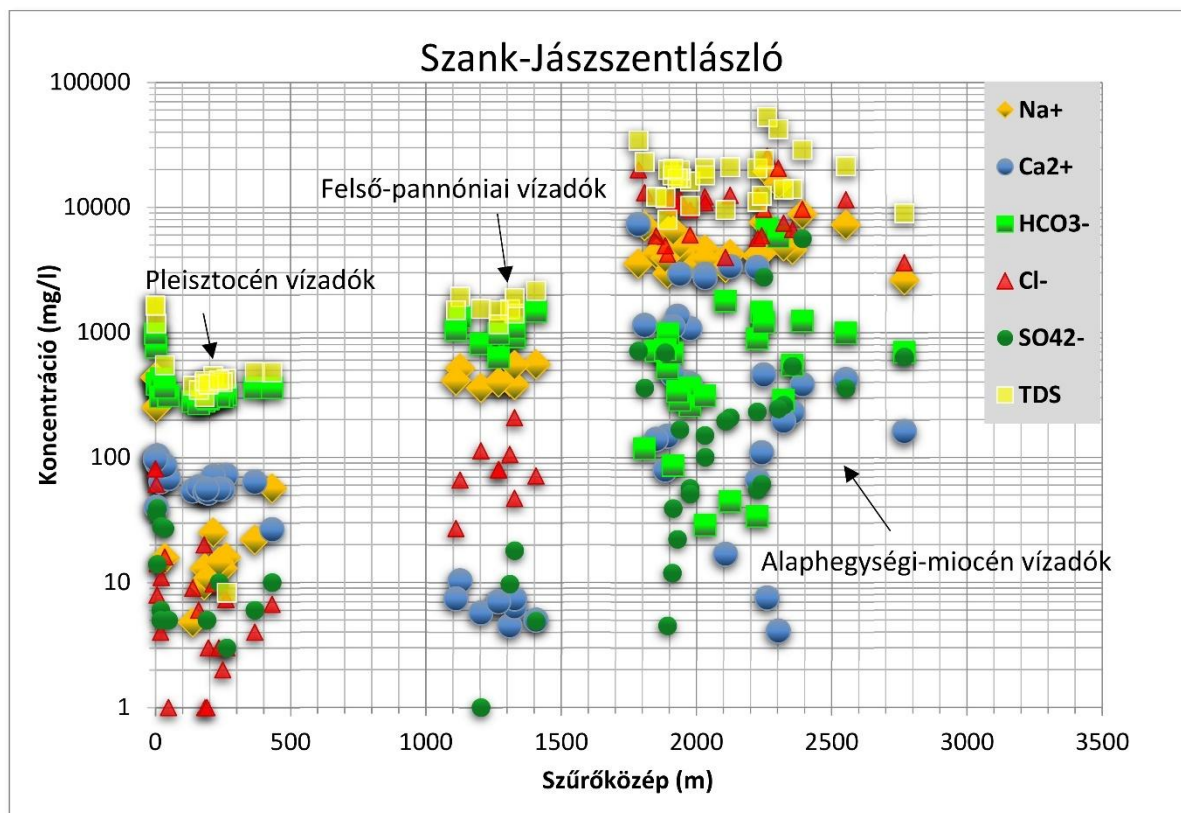
Szank-Jászszenlászóló

A Szank alatt található alaphegységi kiemelkedésre több, mint 200 kutatófúrást mélyítettek, az itt található kőolaj és földgázfelhalmozódások kutatására és kitermelésére. A szanki CH-ek anyakőzete a metamorf pikkely alatt települő jura agyagmárgás összletek, valamint a környező mélymedencékben található miocén (Kiskunhalasi Fm.) és alsó-pannóniai (Endrődi Fm.) szerves anyagban dús agyagmárgái lehettek. A magas hőmérsékleten és nyomáson képződött szénhidrogének a Szank alatt húzóó feltolódási zóna felett erősen repedezett metamorfítjain keresztül a fedő miocén konglomerátum-mésző összletbe migrált.

A szanki alaphegységi kiemelkedés tetőzónáját a Körösi Komplexum metamorfítjai (csillámpala, gneisz, amfibolt) alkotja, Szank belterületén a Szk-22 fúrásban pl. 1923 m-től, Jászszenlászóló 2050-2100 m-től. A feltolódási zónát Szanktól Ny-ra csak néhány fúrásban értékék el, Körösi Komplexum alatt a Mecseki-egység jura-alsó-kréta (agyagmárga, márga, mésző) rétegsora, majd a Mórággyi Komplexum kőzetei következnek. A miocén fedő szintén változó vastagságú, többnyire gránit, gneisz, csillámpala kvarcit és helyenként jura kovás homokőből álló breccsa, konglomerátum, homokő fedőjében pár m lithothamniumos mésző, mészhomokő, mész márga, esetleg agyagmárga.

A szénhidrogéntelepek alatt feltárt sós, fosszilis víz változatos összetételű, Na-Cl, Na-Ca-Cl, Na-Cl-SO₄-os fáciesek is előfordulnak, az összes oldottanyag tartalom 7900-55000 mg/l között változik.

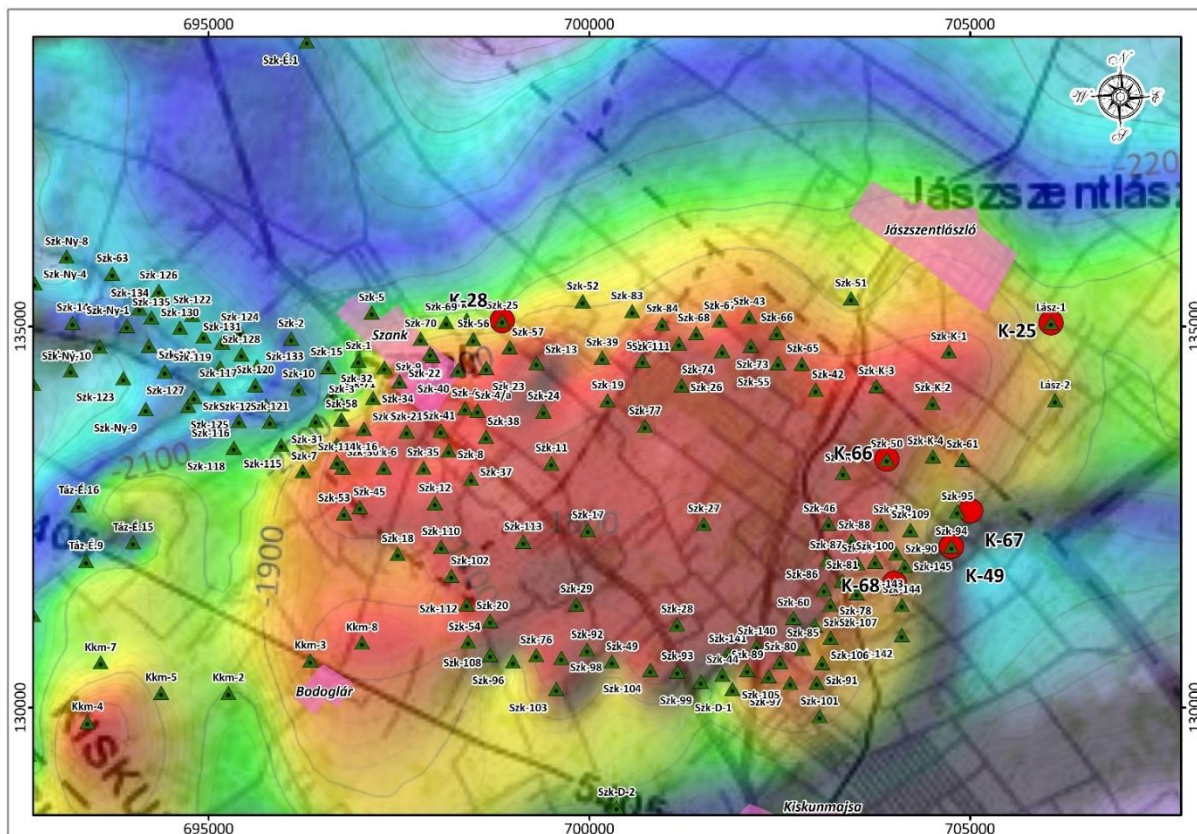
49. ábra: Miocén és alaphegységi vízadók vízösszetétele Szank-Jászszentlászló térségében



Szank belterületén is mélyültek fúrások: a **Szank-5** 1987.5-2021.5 m között miocén barnásszürke, sötétszürke márga, mészmárga, homokos márga, agyagmárga, lithothamniumos homokkő, mészkő, alatta 2037.5 m mélységben található talpig kavernás, mészmárga betelepüléssel csillámos homokkő, gránit, csillámpala, kloritpala, kvarcit kavicsokból álló durvakonglomerátumot tárt fel (Abonyi Fm.). Az 1. rv. rétegvizsgálat során az 1848.7-2037.5 m között nyitott lyukból (egybeszűrőzve az alsó-pannóniai agyagmárga, mészmárgát, és a feltárt miocén összlet egészét) 12.2 mm-es fúvókán szabad kifolyással 4 bar nyomással 144 m³/nap CH-gáznomos sós vizet kaptak. A víztípus Na-Ca-Cl-os volt 18000 mg/l sótartalommal. A réteghőmérséklet 2037.5 m-ben 115 °C, míg a kifolyó víz a felszínig 50 °C-osra hűlt.

A település déli felén található **Szk-22** fúrás 1835-1923 m között miocén lithothamniumos mészkő csíkos, agyagos benzinszagú homokkő, és barnásszürke, olajos, homokkő kötőanyagú közép és durvakonglomerátumot, majd gneisz anyagú breccsát tárt fel (Abonyi Fm.), fekéjében 1923 m-től min.1954 m-ig csillámos epigneiszt (Körösi Komplexum). A kút 1880-1882.5 m közötti miocén homokkőre kiképezve olajtermelő lett, kezdetben napi 10-11 m³ dugattyúzható olajbeáramlást kaptak gáznomokkal. A szénhidrogénsapka alatt a miocén konglomerátumból 1909.5-1912 m mélységek között -1630 m dinamikus nívó mellett mindössze 5-10 m³/nap Na-Cl-os 18132.5 mg/l sótartalmú fosszilis vizet dugattyúztak, 819 mg/l CaO keménységgel CH-gáznomok nélkül.

50. ábra: A szanki fő alaphegységi kiemelkedés felett létesített CH-fúrások¹⁷



Szank területén a CH-kutatófúrások közül csak egy kutat, az 1966-ban létesített **Szk-25**-öt képezték át felső-pannóniai rétegekre termásvíz termelőnek (a többi átképzett kút Kiskunmajsa-hoz tartozik). Szk-25 egyébként 1892-2064 m között miocén olajos homokkővet, konglomerátumot, breccsát, majd 2064 m-től min. 2082 m mélységig csillámpalát tárt fel. A homokkőből némi felszálló olajtermelést adott (5 mm-es fúvókán 37.7 m³+7100 m³ gáz) A réteghőmérséklet 2064 m-ben 115 °C volt.

A fúrást 1985-ben a Haladás Tsz részére 1115-5-1292 m között perforálták a felső-pannóniai Újfalú Fm. rétegeire (új neve **Szank K-28**). A kútkiképzés a többi átképzett kúthoz képest (Kiskunmajsa, K-66, K-49) nem sikerült túl jól, a kút fajlagos hozama viszonylag alacsony lett: -47 m üzemi vízszinten 360 l/p 63 °C-os vizet adott. Víz típus Na-HCO₃-os volt 1310 mg/l só tartalommal.

Jászszenlászó mellett a Kerek-tótól 890 m-re DNy-ra mélyült a **Szk-51** kutatófúrás. A miocén tetőt 2033.5 m-ben érte el és 2051 m-ig szürkésfehér lithothamniumos mészkövet, valamint kvarc, gránit, és gneiszkavicsokból álló konglomerátumot, görgeteget tárt fel. A fekvő Körösi Komplexum granitoid kőzetébe 20 m-t fúrtak bele 2071 m-ig.

A kút CH-ra meddő, de **termásvíz szempontjából** produktív lett: 1991.2-2071 m közötti lyukból (alsó-pannóniai márgát, mészmárgát és a teljes miocén + a feltárt alaphegységi kőzetet egybenytva) 6 mm-es fúvókán kb. 25-38 bar nyomással felszálló termásvizet kaptak CH-gáznyomok nélkül (4 ½"-os rétegvizsgáló csőre számítva 1100 m³/nap vízmennyiség). A víz típusa Na-(Ca)-Cl-os volt 20693 mg/l só tartalommal. A nátrium 4598 mg/l, kalcium 2929 mg/l, magnézium 8 mg/l, vas 169 mg/l, ammónium 27.8 mg/l, hidrogén-karbonát 311.1 mg/l, klorid 12197 mg/l, szulfát 150 mg/l. Metakavasav 101 mg/l, metabórsav 212 mg/l, egyéb nyomelemeket nem mértek.

A réteghőmérséklet 1987 m-ben 123 °C volt.

¹⁷ Megjegyzés: a piros körök a termálkutak

Jászszentlászló DK-i felén található, 1966-ban létesített **Jász-1** fúrás 2034-2073 m között miocén szürke, barnásszürke benzinszagú aprókavicsos márgacsíkos homokkővet (Abonyi Fm), majd a fekében durvaszemű biotitos gránitgneisz-granodioritnak leírt kőzetet harántolt.

A rétegvizsgálatok során a miocén összletből kismennyiségű (12 m³/nap) földgáznyomos sósvízet dugattyúztak -1525 m dinamikus nivó mellett, a feké gneiszből nem kaptak beáramlást.

A fúrást később 1111-1426 m mélységközben a felső-pannóniai Újfalú Fm. homokrétegeire perforálták (új név **Jászszentlászló K-25**), ahonnan +1.25 m túlfolyással 220 l/p, szivattyúval -25 m üzemi vízszinten 500 l/p vízmennyiséget adott. A kifolyó víz hőmérséklete 59.5 °C-nak mérték a réteghőmérséklet 1471 m-ben 78 °C volt. A víz sótartalma 1410 mg/l, Na-HCO₃-os faciesű.

A szanki CH-kutató fúrások adatai alapján a feltolódási zónában a miocén és alaphegységi tározók nagyobb mennyiségű, kitermelésre alkalmas sós, fosszilis vizet tartalmazhatnak. E készletek magas (110-140 °C-os) hőmérsékletük révén geotermikus hasznosításra is alkalmasak lehetnek. A területen rengetek fúrás áll rendelkezésre, melyek alapján található perspektivikus helyek termelő-visszasajtoló geotermikus kútpárok létesítésére. A kitermelt fosszilis vizet viszont környezetvédelmi és fenntarthatósági szempontok miatt is vissza kell sajtolni (a magas sótartalmú olajnyomos víz felszíni befogadóba helyezés esetén elszennyezheti az ivóvízkészleteket, másrészt az itt található vízkészlet emberi léptékben nem utánpótlódó.)

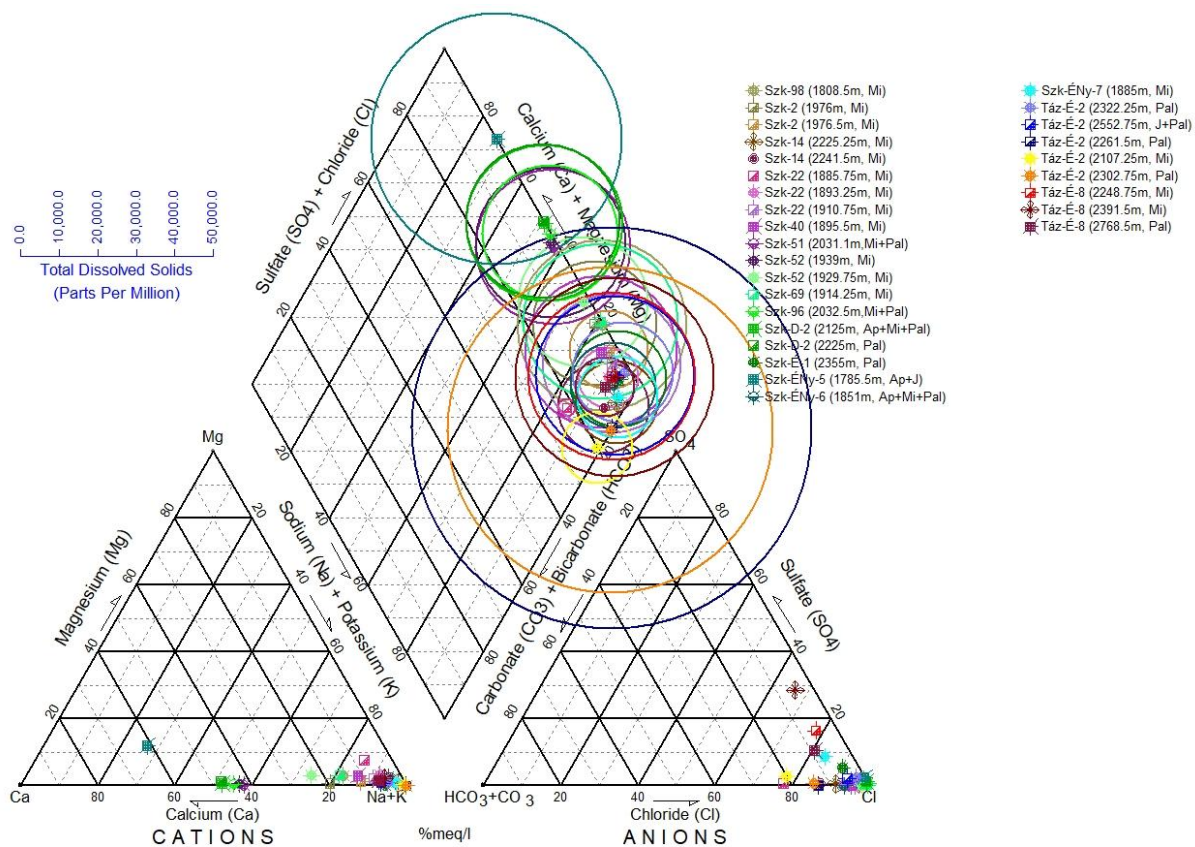
A felhagyott, de nem teljesen elcementezett CH-fúrásokat a felső-pannóniai összletre való perforálással is lehetne hasznosítani.

A víztermeléseken kívül a felforrósodott, a takrós feltolódás révén erősen repedezett, breccásodott metamorf kőzetek mélyebb részei EGS rendszerek kialakítására és áramtermelésre is alkalmasak lehetnek.

Habár hidrodinamikailag függetlenek egymástól a vizsgált terület felső-pannóniai valamint miocén-alaphegységi vízadói is a **pt.2.1** (Dél-Alföld porózus és hasadékos termál nevű) víztesthez tartoznak. A víztest kémiai és mennyiségi minősítése jó, de mennyiség esetén fennáll a gyenge minősítés kockázata (termálvíz túlhasználat, visszasajtolás nélkül).

Az alaphegységi-miocén tárolók a szénhidrogén kitermelésen és azt elősegítő visszasajtolásokon kívül jelenleg nincsenek hasznosításban.

51. ábra: A mezozoos alaphegységi tárolók vízösszetétele a fő ionkomponensek alapján a Szank környéki CH-kutakban¹⁸



1.5. A település részvízgyűjtői

A településen részvízgyűjtő nem található.

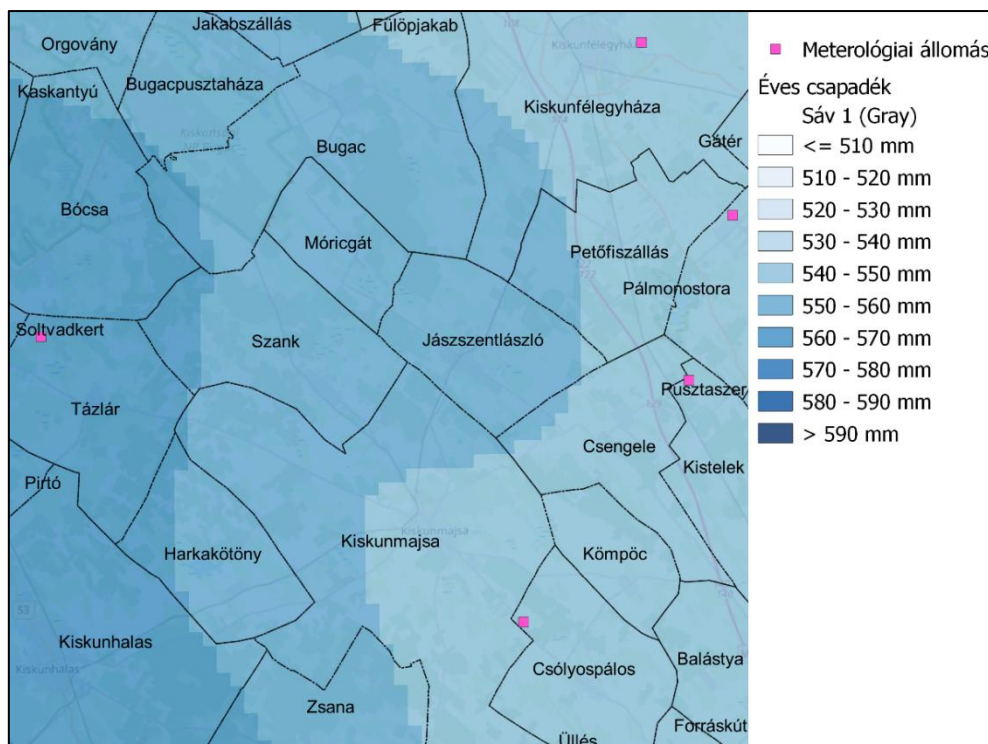
¹⁸ Megjegyzés: A körök sugara az összes oldottanyag tartalommal arányos. Zárójelben a nyitott szakasz szűrőközépmélysége. Ap=alsó-pannóniai, Mi=miocén, J=jura, Pal=paleozoos komplexum

2. Monitoring, adatbázisok

2.1. Hidrometeorológia

A térségben több hidrometeorológiai állomás is működik, melyeken a napi rendszerességgel közölt hőmérsékleti és csapadékösszeg adatok mellett a jelenlegi és előre jelzett aszályindex is olvasható. A hidrometeorológia monitoringhálózat és a mért adatok térképi megjelenítése a vizhiany.vizugy.hu honlapon érhető el.

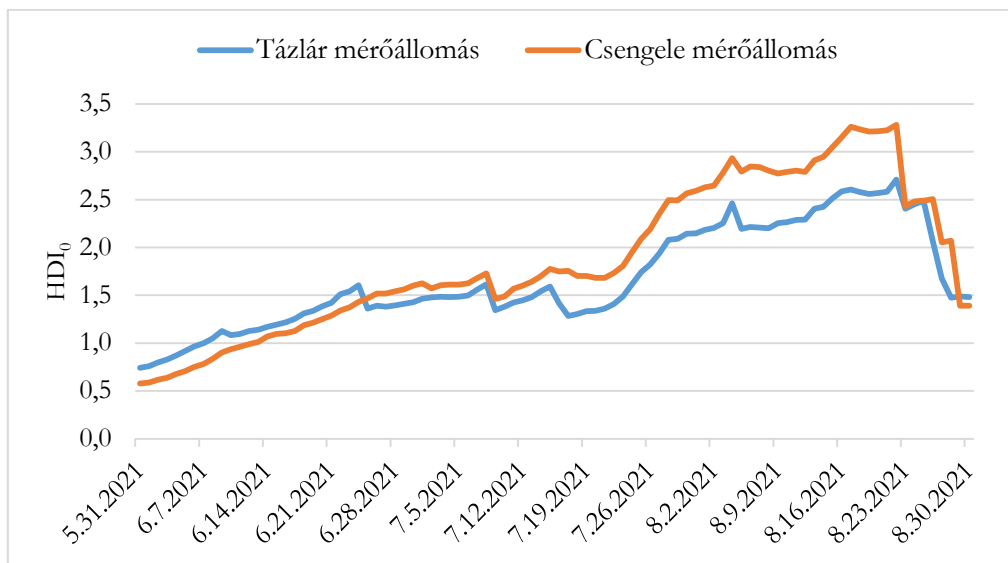
52. ábra- Hidrometeorológiai és aszálymonitoring



A mérőállomások mért adataiból a meteorológiai aszályindex (HDI_0 – Hungarian Drought Index) a következő módon kerül előállításra:

- kizárólag a napi csapadékmennyiségeket és a napi középhőmérsékleteket használja fel
- megelőző időszak adataiból napi víztartalmat becsül
- sokéves átlaghoz viszonyít -> értéke nem évszakfüggő: átlagos időjárású időszakban 1 körül van az értéke, átlagosnál csapadékosabb vagy hűvösebb időszakban ez alatt, szárazság idején pedig felette
- meteorológiai aszályindex értékek szerinti kategóriái:
 - $HDI_0 < 1.3$: aszálymentes
 - $1.3 \leq HDI_0$ és $HDI_0 < 1.5$: enyhe aszály
 - $1.5 \leq HDI_0$ és $HDI_0 < 2$: közepes aszály
 - $2 \leq HDI_0$ és $HDI_0 < 3$: erős aszály
 - $3 \leq HDI_0$: rendkívüli aszály

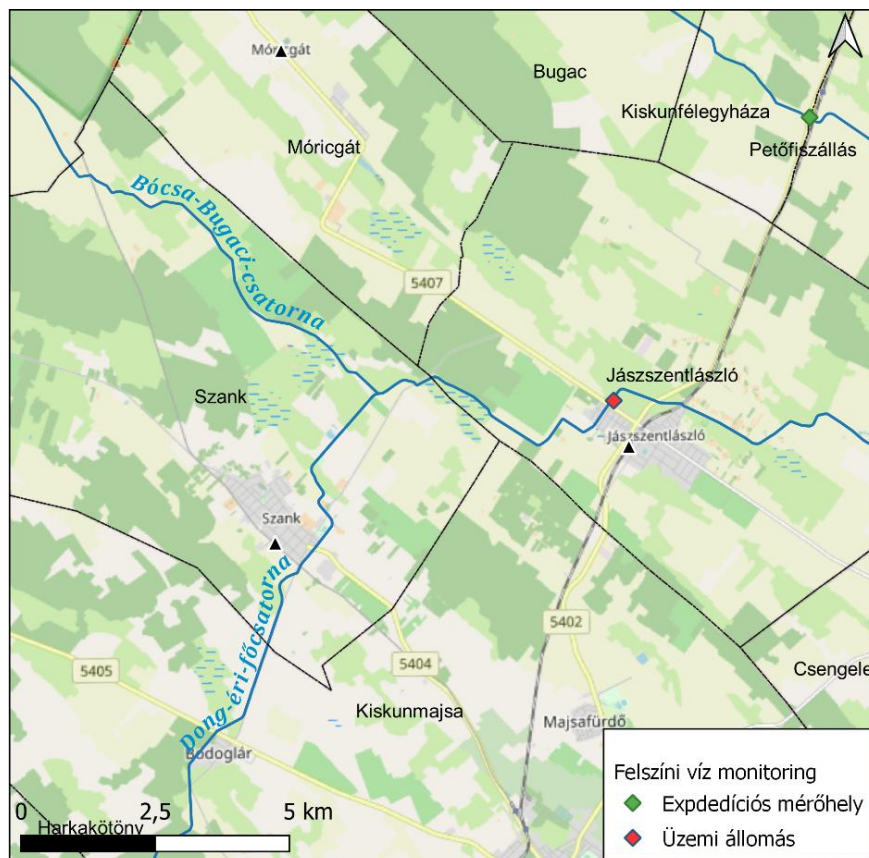
53. ábra: Meteorológiai aszályindex a 2021-es év nyári időszakában



2.2. Törzshálózati felszíni

A felszíni víz monitoring alatt a vizek jellemző mennyiségi és minőségi megfigyelését értjük. A település területén működik üzemi mérőállomás, azonban mérések csak eseti jelleggel történnek rajta, így megbízható sokéves adatsor nem áll rendelkezésre.

54. ábra: Felszíni víz monitoring

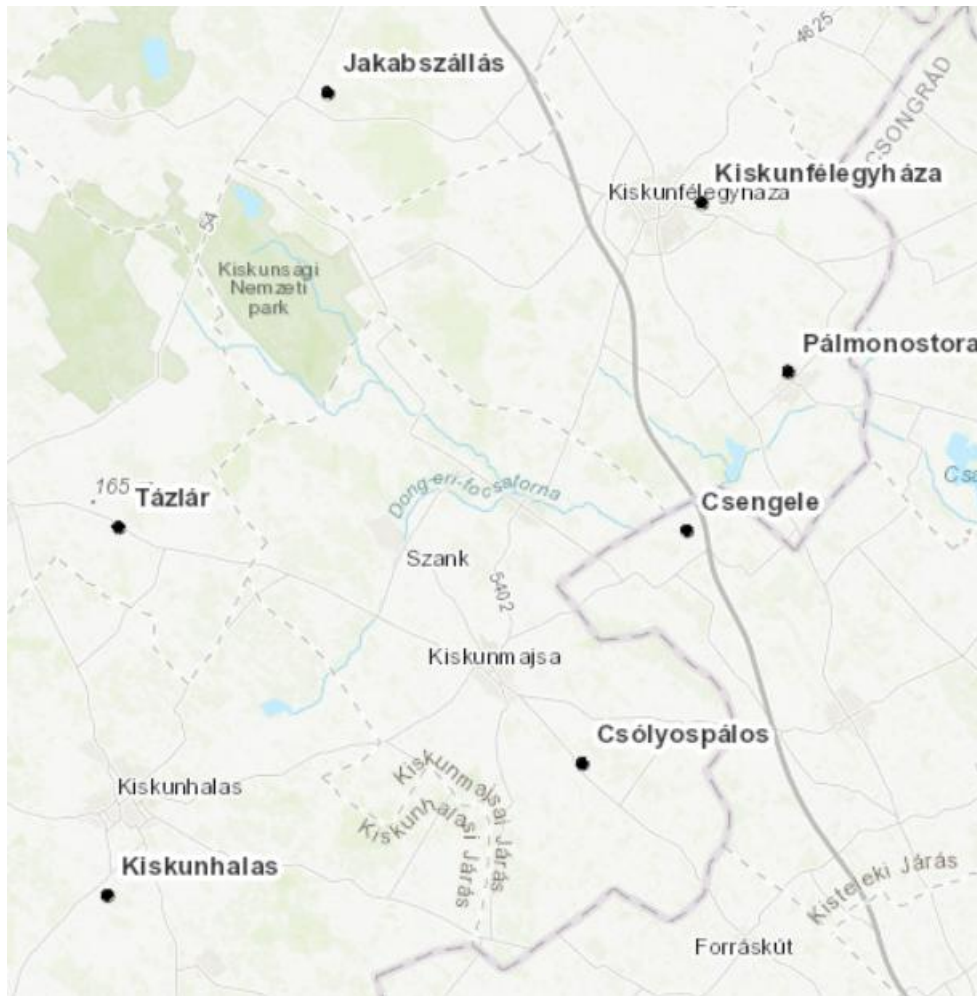


Aszálymonitoring

Az aszálymonitoring-hálózat a vízügyi ágazat által létrehozott újszerű, komplex vízhiány-előrejelző rendszer, amely adatai, térképi felületen megjeleníthető elemzéseit elérhetők egy nyílt, ingyenes internetes felületen (www.aszalymonitoring.vizugy.hu).

A tervezési terület környezetében található aszálymonitoring állomások elhelyezkedését az alábbi ábra mutatja be.

55. ábra: A legközelebbi aszálymonitoring állomások elhelyezkedése



forrás: www.aszalymonitoring.vizugy.hu

Az állomásokon mért adatok közül a következő fontosabb kategóriák érhetőek el az oldalon:

- Levegőhőmérséklet
- Talajhőmérséklet (10-75 cm között)
- Talajnedvesség ((10-75 cm között)
- Relatív páratartalom
- Csapadék adatok
- Aszályindex
- Vízihiány

2.3. Törzshálózati felszín alatti

A felszín alatti vizek monitoringját végző törzshálózat célja a hidrológiai alapadatgyűjtés.

A hidrológiai alapadatgyűjtés, a Föld természetes és mesterséges vízelőfordulásainak fölmérése és folyamatos nyilvántartása céljából végzett rendszeres, vagy esetenkénti tevékenység. Legfőbb segédeszközei a rendszeres (többnyire naponkénti) megfigyelésre berendezett észlelési helyeket (állomásokat) magukba foglaló hidrológiai észlelőhálózatok.

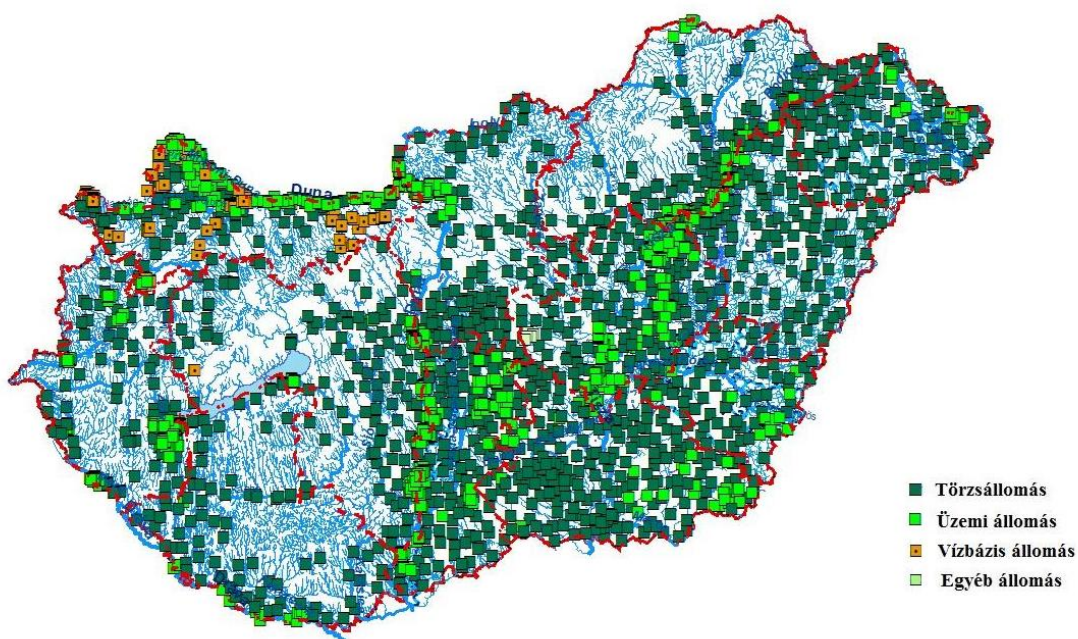
Ezeknek két fő típusuk van:

- a Föld felszínén folyamatosan megoszló tényezőket (csapadékot, léghőmérsékletet stb.) nyilvántartó területi észlelőhálózatok
- a vízelőfordulásokra telepített észlelőhálózatok

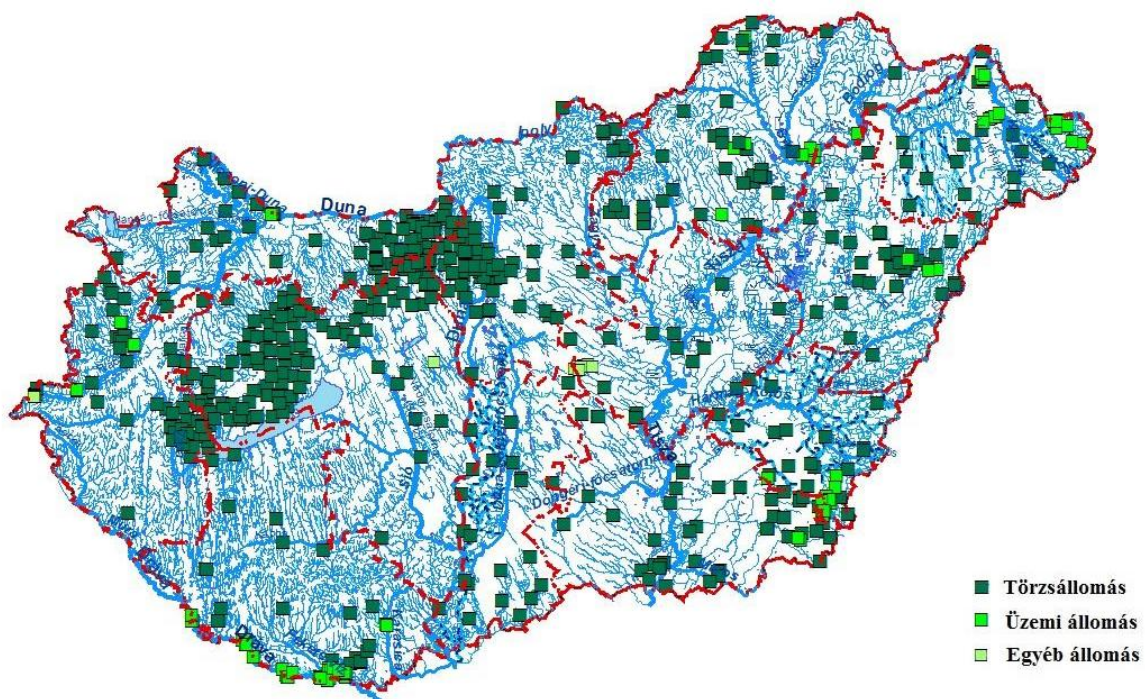
Jelen fejezet keretében ez utóbbiakat, vagyis a vízelőfordulásokra telepített észlelőhálózatokat vizsgáljuk, azok közül is azokat, amelyek a felszín alatti vizek vizsgálatát szolgálják.

Vízrajzi monitoring alatt a vízzel kapcsolatos jellemzők (mennyiség, minőség) megfigyelésére alkalmas állomások hálózatát értjük. A jelen fejezetben található térképeken és ábrákon az ország területén található felszín közeli (talajvízkutak) és felszín alatti (rétegvízkutak) vizeket megfigyelő állomások elhelyezkedése látható.

56. ábra: A felszín közeli vizeket megfigyelő mérőállomáshálózat talajvízkútjainak rendszere



57. ábra: A felszín alatti vizeket megfigyelő rétegvízutak rendszere



A megfigyelőhálózat egyes elemei úgy kerültek területileg elosztásra, hogy az egész területéről megbízható és hosszú távú idősoros adatok legyenek gyűjthetők.

A település környezetében a talajvízszintek mérése talajvízszint megfigyelő állomások (kutak) segítségével történik. Az ATIVIZIG területén jelenleg 208 db talajvízszint megfigyelő állomás üzemel, ami átlagosan 40 km²/kút megoszlást jelent.

58. ábra: Jellemző kútfej kialakítás az ATIVIZIG területén található monitoring kutak esetében

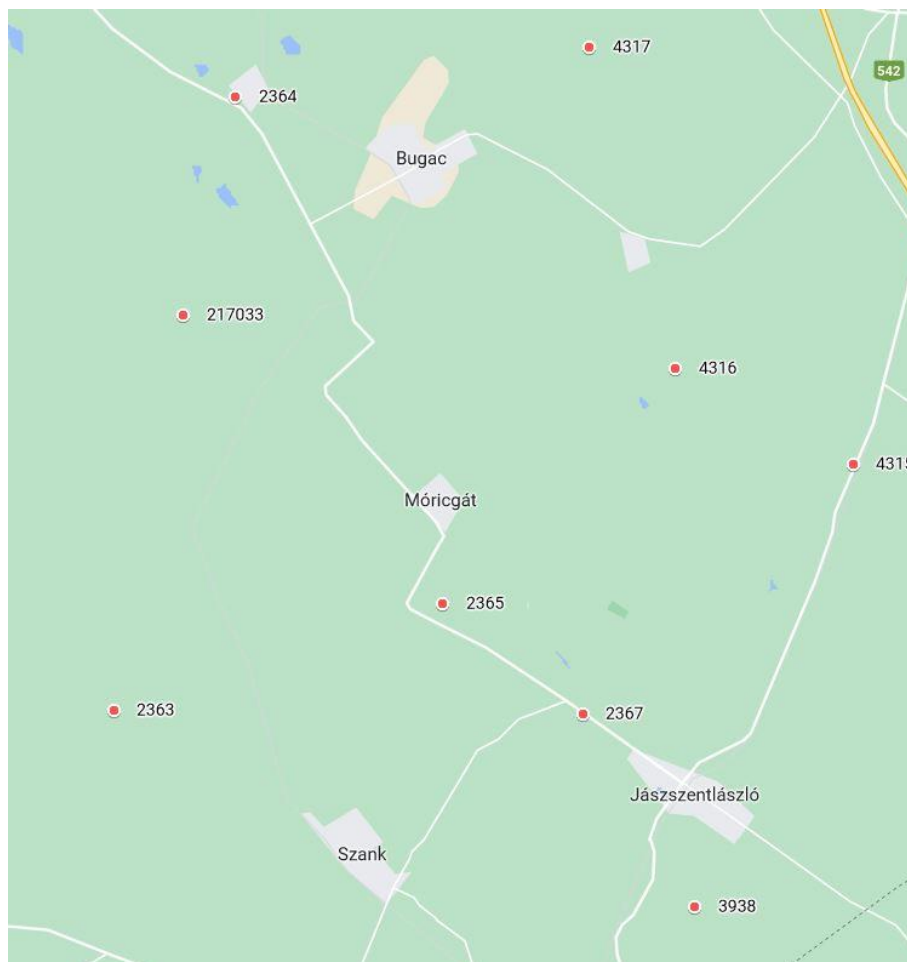


A korábbi kézi észlelést, napjainkban már egyre inkább felváltotta a nyomásérzékelő szenzorok által történő - automata - vízszintrögzítés. A sok esetben modemmel is ellátott műszerek mellett, hogy naponta többször is rögzítik (regisztrálják) a vízállás kút peremtől számított relatív értékét, be is küldik azokat az adatgyűjtő központokba.

A kutak peremétől mért felszín alatti vízállások a kútperem és a kutak környezetének bemérését követően átszámolhatók a Balti-tenger szintjéhez viszonyított vízszintekre [mBf]. A talajvízszint adatok felhasználása, elemzése, modellezése jellemzően terepszinthez képest megadott, vagy Balti-tenger feletti adatsorokkal történik.

A település és közvetlen környezetében az alábbi ábrán látható megfigyelő kutak találhatók.

59. ábra: A település környezetében elhelyezkedő felszín alatti víz megfigyelési pontok



Ezen megfigyelő létesítmények kezelője és üzemeltetője az alábbi szervezet:

- Név: Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság
- Cím: H-6720 Szeged, Stefánia 4.
- Levélcím: H-6701 Szeged, Pf. 390.
- Tel: 62/599-599
- Fax: 62/599-555
- e-mail: titkarsagativizig.hu

Műszaki ügyelet

- Tel.: +36 62 599-501
- Fax.: +36 62 423-840
- Mobil: +36 30 415-8100 (éjjel-nappal)

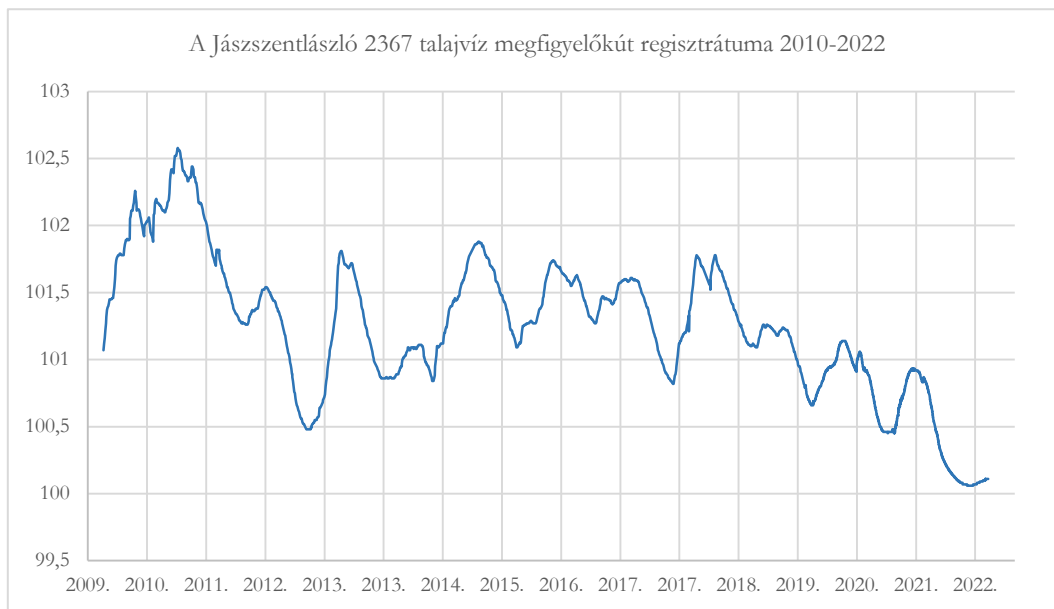
A település környezetében található megfigyelőkutakkal kapcsolatban adatszolgáltatásra kértük fel az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság Vizrajzi és Adattári Osztályát. Az adatszolgáltatás során az alábbi objektumok adatait bocsátották rendelkezésünkre:

- Bugac 2364
- Szank-Móricgát 2365
- Jászszenlászló 2367
- Jászszenlászló 3938
- Kiskunfélegyháza 4315

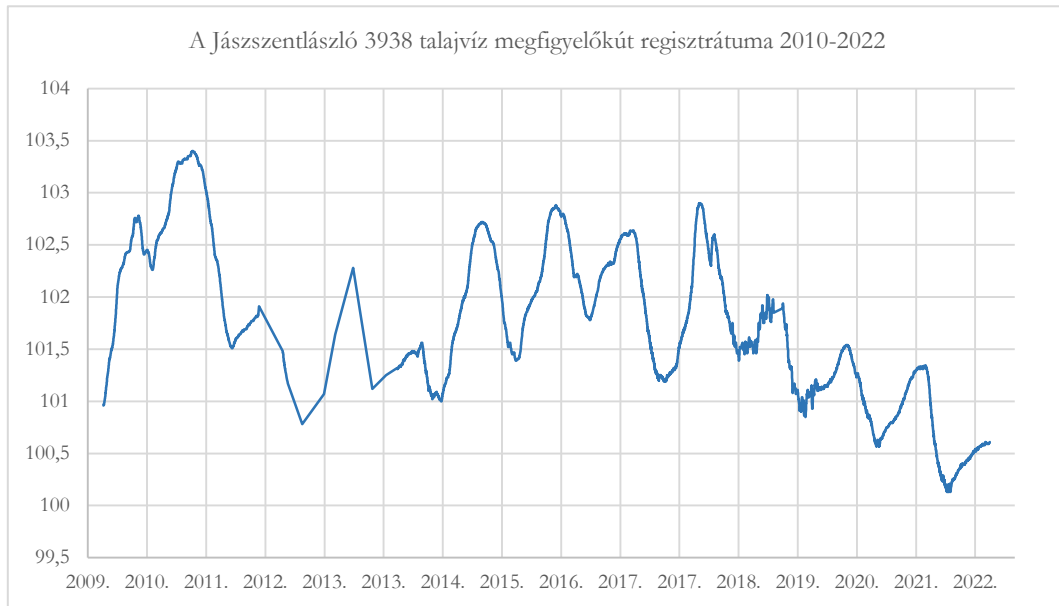
- Bugac 4316
- Bugac 4317

A talajvízszintmegfigyelő kutak adatai 2010. január 01-jétől állnak rendelkezésünkre. Az alábbi ábrákon a település környezetében található kutakban regisztrált talajvízszintek változását mutatjuk be idősorosan.

60. ábra: A Jászszentlászló 2367 megfigyelőkút regisztrátuma



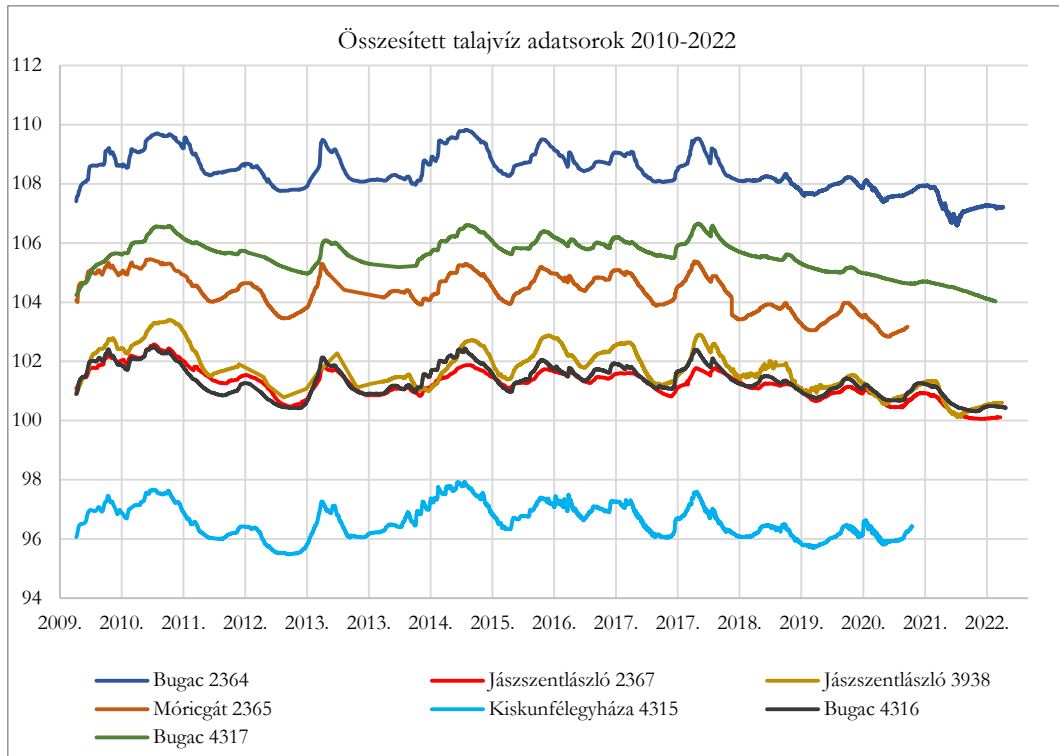
61. ábra: A Jászszentlászló 3938 megfigyelőkút regisztrátuma



62. ábra: A Kiskunfélegyháza 4315 megfigyelőkút regisztrátuma



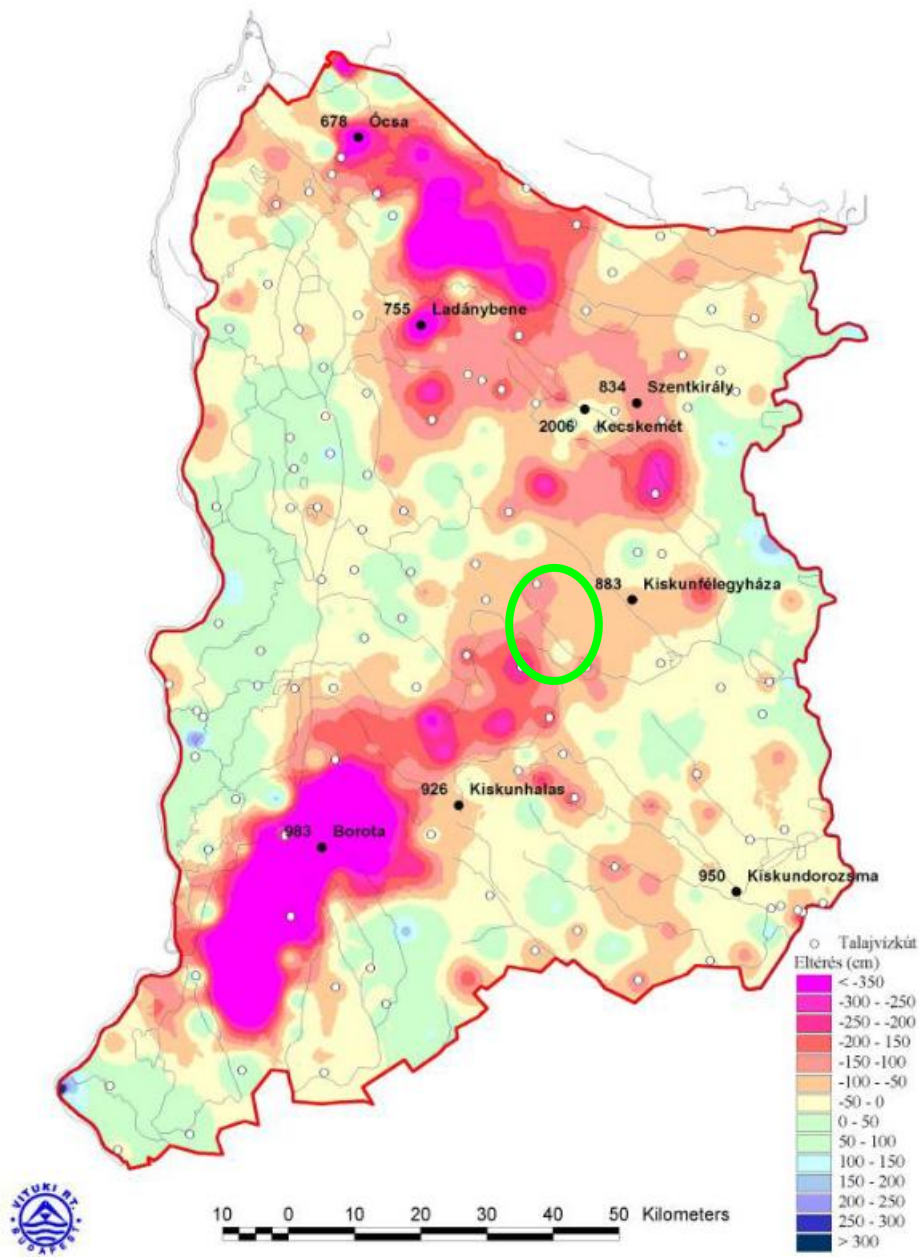
63. ábra: Összesített talajvíz adatsorok



Általánosságban kijelenthető, hogy a település környezetében mérhető talajvízszint adatok a 2009 – 2018 közötti időszakban viszonylag állandóak voltak, az évszakok változásához köthető éven belüli ingadozásokkal. Azonban 2019 óta nagyságrendben minden egyes talajvízszint figyelő kút mért vízszintje nagyságrendben 1,0 méter körüli mértékben tovább süllyedt, és süllyedő tendenciát mutat.

Az alábbi ábra a Homokhátság talajvízszint süllyedését mutatja be a 2000. évi átlagos talajvízszintek eltéréseivel az 1956-1960 közötti évek átlagától. Már 2000-ben is több méteres volt a település környékén a talajvízszint süllyedés mértéke, azonban ez a negatív tendencia napjainkban is folytatódik.

64. ábra: A 2000. évi átlagos talajvízszintek eltérése az 1956-1960 közötti évek átlagától¹⁹



¹⁹ Forrás: Kohán Balázs, doktori értekezés, ELTE 2014.

2.4. Feltárandó a településen meglévő és működő egyéb a vízgazdálkodással összefüggő monitoring rendszer

Jászszenlászló település önálló vízművel rendelkezik. A víztermelés és vízkezelés berendezései Jászszenlászló településen találhatók.

- Éves lekötött vízmennyiség: 95.000 m³
- Vízkészlet jellege: II. osztályú rétegvíz
- Vízhasználat jellege: közcélú
- Kitermelt vízmennyiség: hiteles vízórával mért

A vízmű két termelőkúttal rendelkezik. Az 1. sz. kút kataszteri száma B-26, a 2. sz. kút kataszteri száma B-27. A vízműkutak vízbázisvédelmének felülvizsgálatát követően a védőidomok kijelölése az előírások szerint megtörtént.

A Jászszenlászló vízellátó rendszer fenntartására és üzemeltetésére a 35600/10235-21/2015., majd az azt módosító 35600/105/2021. számú vízjogi üzemeltetési engedély vonatkozik és foglalja egységes szerkezetbe.

A Jászszenlászló település vízművét a Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. üzemelteti, mely elérhetőségei az alábbiak:

- Vízmű üzemeltetője: Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
- Címe: 6400 Kiskunhalas, Körösi út 5. sz.
- Felügyeleti részegység: Kiskunhalasi Üzemmérnökség
- Címe: 6400 Kiskunhalas, Körösi út 5. sz.
- Telefon: +00-36-20/9421 -622
- E-mail: kiskunviz@kiskunviz.hu; www.kiskunviz.hu

A Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Vízszolgáltatási Ágazatának üzemeltetési tevékenységére vonatkozó általános szabályokat az Üzemeltetési Szabályzat tartalmazza. Az ivóvízellátó rendszer vízbiztonság-irányítási rendszerének leírását a Jászszenlászló vízmű - Ivóvízbiztonsági terv című dokumentum tartalmazza, mely a Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Ivóvízbiztonsági szabályzatában meghatározott követelmények szerint került kidolgozásra.

A vízmű üzemeltetésére vonatkozó engedélyk és előírások az alábbi vízgazdálkodási monitoringgal kapcsolatos előírásokat teszik és alkalmazzák:

- Az üzemeltetési szabályzatot és üzemeltetési utasítást a vízjogi üzemeltetési engedély mellékleteként kell kezelni, és az abban foglaltakat az üzemeltetése során maradéktalanul be kell tartani.
- Az üzemeltetési utasítást a hatóság részére meg kell küldeni.
- Az üzemeltetési szabályzatot jóváhagyásra a hatóság részére meg kell küldeni.
- A környezethasználatot úgy kell megszervezni és végezni, hogy a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő, megelőzze a környezetszennyezést és kizárja a környezetkárosítást.
- A vízilétesítmények üzemeltetése során biztosítani kell, hogy azok hatása ne érintse károsan a vizek állapotát, más engedélyezett vízilétesítmények működését, azok elhelyezésére kijelölt vagy igénybe vett térrészt, azok hatásterületét, védőövezetét, ill. védőidomát, továbbá hatása

ne sértse a vízkészletekkel való takarékos gazdálkodás követelményeit, ne érintse aránytalanul károsan a természeti környezetet, élőhelyeket, más környezethasználatokat.

- A tevékenységgel nem okozhatják a vonatkozó jogszabály szerinti (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőtlenebb állapotot földtani közegben és felszín alatti vízben.
- Az üzemeltetés során a vízellátási rendszereket jó karban kell tartani, azok fenntartásáról és karbantartásáról megfelelően, rendszeresen és a vonatkozó jogszabályok feltételeit kielégítve kell gondoskodni.
- Vízellátási rendszerek üzemeltetése során keletkező csurgalék-, dekantált-, túlfolyó vizek kezeléséről, elhelyezéséről, ártalmatlanításáról a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően kell gondoskodni.
- A B-26 és B-27 OKK sz. kutakból kitermelt víz a termelt és szolgáltatott vizek gázmentesítéséről szóló jogszabály szerinti „B” fokozatba tartozik. A vízművel termelt és szolgáltatott gázos víz gáztartalmát az engedélyes rendszeres vizsgálatokkal ellenőrizni, a vizsgálati eredményeket az üzemeltetési okmányok között megőrizni, és a hatósági ellenőrzés során az azt végzőnek bemutatni köteles. A vizsgálatokat „B” fokozatban legalább háromévenként kell elvégezni és a hatóság részére meg kell küldeni.
- Az üzemeltető köteles a vízminőség ellenőrző vizsgálati-, az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság felé fennálló adatszolgáltatási kötelezettségének a 16/2016. (V. 12.) BM rendeletben foglaltak szerint eleget tenni.
- A vízfelhasználásról üzemnaplót kell vezetni. A kút vízmérő állását havonta a hónap első munkanapján le kell olvasni, és a leolvasott értékeket a helyszínen tartott mérési naplóban kell dokumentálni.
- A kutakra kúttáblát kell elhelyezni, amely tartalmazza legalább az üzemeltető megnevezését, a kivitelezés évét, a kút kataszteri számát.
- A kutakon az egy hónapot meghaladó üzemszünet esetén a nyugalmi kútfajnyomást a kútfaj gáztalanítása után, illetve a nyugalmi vízszintet havonta kell mérni.
- A kutak rendszeres - az üzemeltető által végzett - ellenőrzése körében havonta kell vizsgálni, illetőleg el kell végezni:
 - a kitermelt vízmennyiség meghatározását,
 - az üzemeltetési időre vonatkozó jellemző kútfaj nyomás, illetve üzemi vízszint meghatározását,
 - a kifolyó víz jellemző hőmérsékletét, illetőleg a hőmérséklet meghatározását,
 - a kút-javítási munkák időpontját, ideértve az üzemeltetéssel kapcsolatos feljegyzéseket, figyelemmel az üzemeltetési szabályzatra.
- A kutakon elvégzett rendszeres üzemi méréseket évente értékelni kell, és azt az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságnak, valamint az illetékes vízügyi hatóságnak minden tárgyévet követő év március 31-ig meg kell küldeni.
- A kutak időszakos vizsgálati keretében el kell végezni:
 - a talpmélység ellenőrzését,
 - egyéb, a kútszerkezetre vonatkozó ellenőrző méréseket (így például lyukátmérő, szűrővizsgálat), amennyiben azok hiányosak, vagy a rendszeres üzemi mérések alapján feltételezhető a kútszerkezet változása (így pl, betétcsővezés, kúthiba, vízkőlerakódás),

- kapacitásmérést (így pl. három hozamlépcső beállítása, vízhozam mérés, üzemi kútfeynyomás, vagy vízszintmérés, nyugalmi nyomás, illetve vízszintmérés a felszínen és a megnyitott szakasz felett),
 - a homokolás vizsgálatát hozamlépcsőnként a felszínen, vagy szükség esetén mélységi méréssel, homokolás esetén,
 - áramlásmérést,
 - folyamatos áramlásmérést a megnyitott szakaszokon és a tömszelencéknél,
 - folyamatos hőmérséklet-mérést,
 - nyomásemelkedés-mérést a felszínen és a megnyitott szakasz felett,
 - nyomásgradiens-mérést,
 - a kifolyó víz hőmérsékletének mérését hozamlépcsőnként,
 - mélységi folyamatos hőmérséklet-mérést,
 - felszíni és mélységi vízmintavételt, valamint elemzést,
 - gázkapacitás mérést és gázmintavétel elemzést.
- Az időszakos vizsgálatokat a javítások, átalakítások előtt és után, de legalább négyévenként, egyes vizsgálatok tekintetében (így például: gázvizsgálat) pedig külön jogszabályban rögzített gyakorisággal kell elvégezni. Az időszakos vizsgálatok eredményét és az értékelést tartalmazó dokumentációt a vízügyi hatóságnak a vizsgálat elvégzését követő egy hónapon belül meg kell küldeni.
- Amennyiben az időszakos vizsgálatok értékelése alapján az üzemeltetés módja és a rendszeres, valamint időszakos mérések rendje módosítása válik szükségessé, a megfelelően módosított üzemeltetési szabályzatot a vízügyi hatóságnak meg kell küldeni.
- A kutakkal kapcsolatos karbantartási feladatokat és munkálatokat csak szakcég végezheti.
- Amennyiben a kút felújítása annak műszaki adatainak változásával jár, a változásokat új vízföldtani naplóban is rögzíteni kell.
- A vízhasználattal járó ártalmak megelőzése érdekében biztosítani kell a kutak 10 m-es környezetének külső szennyeződésektől való védelmét.
- A dekantált vízből kétéves gyakorisággal vízmintát kell venni, és azt be kell vizsgálni akkreditált laboratóriummal. A vizsgálatokat vas, mangán, arzén, ammónium, komponensekre kell elvégezni.
- A vízmű telepről a települési közcsatornába bocsátott szennyvíz (kommunális és dekantáltvíz) minőségének a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú melléklet időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetére megadott határértékeknek kell megfelelnie.

A Jászszentlászló vízműtelep vízkezelő technológia műtárgyak felszín alatti víz minőségére gyakorolt hatásának nyomon követésére az I. sz. vízmű telepen belül 3 db monitoring kutat létesítettek, ezek adatai az alábbiak.

4. táblázat: Monitoring kutak adatai

	M1 sz.	M2 sz.	M3 sz.
Helyrajzi szám	Jászszenlászló, hrsz.: 320		
Vízmű telep	1. számú vízmű telep		
EOV X (m)	136 275,19	136 257,80	136 253,54
EOV Y (m)	704 522,52	704 557,94	704 538,36
EOV Z (m.Bf) terep	102,77	102,69	102,74
Talpmélység (m)	10,5	11,0	
Csővezés, anyaga	+1,0 - -2,0 m között Ø 133 × 4,5 mm acél cső +0,8 - -10,5 m között Ø 63 mm PVC-U cső	+1,0 - -2,0 m között Ø 133 × 4,5 mm acél cső +0,8 - -11,0 m között Ø 63 mm PVC-U cső	
Szűrőzés (m-m)	-7,0 - -10,0	-8,0 - -10,5	
Kútfej kialakítása	szabadon álló, zárható kútsapkával		
Vízigény	vízhasználat nincs (csak észlelés)		
Víz típus	talajvíz		

A monitoring kutakra vonatkozó előírások:

- A vízátelemtények rendszeres karbantartását el kell végezni.
- A vízvételzés csak mintavétel céljára történhet.
- A vízmintavételt és a minták vizsgálatát csak akkreditált laboratórium végezheti.
- A talajvízszint nivóját meg kell mérni. A vízmintavételt jegyzőkönyvvel kell rögzíteni, amelyben fel kell tüntetni a tisztítószivattyúzás módját, idejét a mintavételért felelős nevét.
- A figyelőkutak vizéből éves gyakorisággal vízmintát kell venni, és azt be kell vizsgáltatni akkreditált laboratóriummal. Vizsgálandó komponensek: pH, fajlagos elektromos vezetőképesség, ammónium, klorid, vas, mangán, arzén.
- A vizsgálati eredményeket (laboratóriumi jegyzőkönyvek), a mintavételt bizonylatoló jegyzőkönyvet (amelyen fel van tüntetve a mintavétel helye, dátuma, a mintavétel módja, a mintavételért felelős neve) és az állapotértékelő szakvéleményt évente, tárgyévét követő március 31-ig elektronikus úton az Országos Környezeti Információs Rendszeren (OKÍR) keresztül kell a hatóság részére eljuttatni. Az adatszolgáltatást a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 35. § (1) bekezdés c) pontja szerint hatóságunk részére a 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet 7. melléklete szerinti „Monitoring információs rendszer, környezethasználati monitoring” megnevezésű adatlapon is be kell benyújtani.
- A jelentés, adatszolgáltatás következő határideje évente, minden év március 31.
- Amennyiben a mintavételi eredmények a talajvíz minőségének romlását mutatják, úgy meg kell vizsgálni további intézkedés szükségességét (pl. mintázási gyakoriság).
- Az engedélyes köteles a következőkben beállt változásokat, illetve azok bekövetkezését követő 15 napon belül bejelenteni a hatóságnak:
 - a tevékenység folytatójának változása;
 - a tevékenység helyének változása;

- a tevékenység folytatásának módjában bekövetkező, a felszín alatti vízre, a földtani közegre gyakorolt hatás szempontjából lényeges változás;
- a tevékenység mennyiségi jellemzőiben, folytatásának körülményeiben bekövetkező, a felszín alatti vízre, a földtani közegre gyakorolt hatás szempontjából lényeges változás;
- a felszín alatti víz, illetve a földtani közeg állapotában tapasztalható
 - trendszerű, egyirányú változás,
 - ugrásszerű változás,
 - új szennyező anyag által okozott szennyezettség észlelése,
 - más - az ismertén kívüli - környezeti elem szennyezettségének észlelése.
- a környezetvédelmi megelőző intézkedések (monitoring) engedélyben foglalt feltételektől való lényeges eltérése, a változás hatása az engedély szerinti egyéb feltételekre;
- a területen folytatott tevékenység jellegének, illetve a terület használatának megváltozása.

3. A település vízkészletei és vízhasználatai

3.1. Felszíni víztestek/vízkészletek (mennyiség, minőség, célállapot, igénybevétel)

A felszíni víztestek mennyiségi és minőségi állapotát a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során határozták meg. A víztestekre előírt célkitűzések a Víz keretirányelv célkitűzéseivel van összhangban.

5. táblázat: Jászszenlászló felszíni víztest állapota, célállapota, igénybevétele

Víztest neve	Dong-éri főcsatorna felső
Víztest kódja	AEP431
Vízjárás	időszakos
Vízgazdálkodási besorolás	természetes vízfolyás
Jellemző hasznosítás	vízvezetés, tározás
Víztestek minőségei állapota	
o biológiai elemek szerinti állapot	rossz
o fizikai-kémiai állapot	jó
o specifikus szennyezők szerinti állapot	jó
o hidromorfológiai elemek szerinti állapot	jó
o ökológiai minősítés	rossz
o kémiai állapot	jó
Víztestre előírt célkitűzések	
o ökológiai célkitűzés	jó állapot elérendő 2027+
o kémiai célkitűzés	jó állapot fentartandó
Engedélyezett vízkivételek	Kiskunhalas 71,97 fkm szelvényénél - Halastavi vízellátás - 12.000 m ³ /év Szank 44,19 fkm szelvényénél-Halastavi vízellátás - 4.490 m ³ /év Pálmonostora 22,24 fkm szelvényénél - Ökológiai vízpótlás - 800.000 m ³ /év
Engedélyezett vízbevezetések	Kiskunhalas 71,97 fkm szelvényénél - Halastó lecsapolás - 146.000 m ³ /év Szank 46,25 fkm szelvényénél - Ipari szennyvíz - 3.690 m ³ /év Jászszenlászló 35,50 fkm szelvényénél - Kommunális szennyvíz - 12.000 m ³ /év

A településen található egyéb csatornák (pl. Kelő-éri-csatorna, Jászszenlmihályi-csatorna) a VGT3 alapján nem önálló víztestek, mint ahogy Jászszenlászló területén található kisebb tavak se azok, ezért mennyiségi/minőségi célok nem vonatkoznak rájuk.

3.2. Felszín alatti víztestek/ vízkészletek (mennyiség, minőség, célállapot, kutat száma)

A felszín alatti vizek jellemzőivel részletesen az 1.4.4 fejezet foglalkozik, jelen fejezetben a legfontosabb és releváns információkat foglaljuk össze.

3.2.1 Mennyiség, minőség

A felszín alatti vizek jellemzőivel részletesen az 1.4.4 fejezet foglalkozik, jelen fejezetben a legfontosabb és releváns információkat foglaljuk össze.

3.2.1.1 Talajvíztartó

A talajvíztartó a területen a felszínt borító **felső-pleisztocén** futóhomokban alakult ki. A felszínt borító futóhomok vastagsága 10-32 m, e mélységben találhatóak az első vastagabb vízrekesztő agyagos rétegek. A talajvíz mélysége nagyjából követi a felszíni domborzatot, és a felszín alatt 2-5 m mélységgel jellemző. Az elmúlt évtizedekben a talajvíztükör mélysége jelentősen csökkent, helyenként sok méterrel is, ennek oka főként a terület lecsapolásában és a klímaváltozás hatásaiban keresendő.

A talajvíztartót ásott kutak és kisebb fűrt kutak nyitják meg. Vízhőmérséklete nagyon változatos, a természetes vízáramlás, a párolgás és az antropogén szennyezettség mértékétől függően 600-2500 mg/l oldott anyag tartalmú lehet, kémiaiag a tiszta Ca-Mg-HCO₃-os fáciestől a szennyezett Na-Ca-HCO₃-Cl-SO₄-os fácielig terjedhet. A nitrát koncentrációja a település, tanyák és állattartó telepek környékén meghaladhatja az ivóvízre vonatkozó határértéket (50 mg/l). A talajvíztartóból kitermelhető vízmennyiség általában 100-400 l/p, de helyenként az 1200 l/p-et is elérheti. A víz hőmérséklete 11-14 °C.

3.2.1.2 Rétegvízadó összlet

A vizsgált településen a pleisztocén összlet fekszen 430-500 m mélységben található. A felső-pleisztocén összlet 3-10 m vastag finom-apró közepes szemcsés (Ø 0.05-0.5 mm), homok és változó mértékben meszes agyag, aleurit rétegek váltakozásából áll, míg a középső-pleisztocént zömében apró-közép és durvaszemű (Ø 0.05-2.0 mm), gyakran aprókavicsos homok építi fel, melyet helyenként 1-3 m vastag tarkaagyag, agyag, aleurit rétegek tagolnak. Az alsó-pleisztocént 5-25 m vastag apró-közép és durvaszemű, aprókavicsos homokrétegek és 5-30 m vastag homokos agyag, aleurit és tarkaagyag rétegek váltakozása jellemzi.

A térségben vízbeszerzésre a teljes pleisztocén összlet alkalmas, bár a felső-pleisztocén kedvezőtlenebb tulajdonságokkal bír: a vékonyabb homokrétegekből kitermelhető vízmennyiség 200-400 l/p, a fajlagos hozamok 8-60 l/p/m között alakulnak, a kettős fajlagos hozamok 0.25-4.6 l/p/m² (azaz 1 m szűrő 1 m depresszió mellett ennyi l/p vizet ad).

A több helyütt 70-140 m vastag összefüggő homokrétegekből álló középső-pleisztocén összlet a térség legjobb vízadói, a fő ivóvízszolgáltató szintje. Az ide szűrőzött, megfelelően kiképzett kutakból 1000-2500 l/p vízmennyiség nyerhető ki 60-500 l/p/m fajlagos hozammal és 4-15 l/p/m² kettős fajlagos hozammal.

6. táblázat: A pleisztocén vízadók mélysége a felszíntől Jászszentlászlón

Település	Felső-pleisztocén fekü	Középső-pleisztocén fekü	Alsó-pleisztocén fekü
Jászszentlászló	130-140 m	380-390 m	490-500 m

A pleisztocén összlet víztípusa 400 m mélységig Ca-(Mg)-HCO₃-os fációsú 350-480 mg/l oldottanyag tartalommal. Néminemű kémiai változás csak az alsó-pleisztocén rétegekben várható, ahol a vastagabb agyagos szintekben lejátszódó kémiai reakciók miatt a nátrium mennyisége növekszik, míg

a kalcium, magnézium csökken. Az összes oldottanyag tartalom itt sem növekszik lényegesen. A pleisztocén rétegvizek kora pár ezer-tízezer év körüli lehet a térségben.

A középső-pleisztocén összlet adja a térség fő ivóvízbázisát, a vízminőségben csak a természetes eredetű szennyezők okoznak némi problémát:

- a vas és mangán koncentrációja általában határérték feletti: a Fe^{2+} 0.3-2.2 mg/l (ivóvíz határérték 0.2 mg/l20), a Mn^{2+} 0.06-0.1 mg/l (ivóvíz határérték: 0.05 mg/l);
- ammónium ivóvíz határérték körül vagy az alatt mozog (0.09-0.8 mg/l; ivóvíz határérték: 0.5 mg/l), ennél csak felső-pleisztocén rétegekben magasabb, ahol több a szerves anyagban dús agyagréteg;
- mivel a területet az ős-Duna töltötte fel, mely a Kárpátok arzén-ásványokban gazdag vulkanikus hegységeinek lepusztult üledékeit is a térségébe szállította, a rétegvizek arzén koncentrációja általában határérték feletti 10-60 mg/l (ivóvíz határérték:10 mg/l). A legkisebb arzén koncentrációt 280 m alatti szintekben mérték.

A rétegvizek metántartalma a pleisztocén rétegekben 1-5 NI/m³ között alakul („B” gázfokozat).

A homokos-aprókavicsos összletben gyors vízáramlások zajlanak, így a réteghőmérséklet csak lassan növekszik: 200 m mélységben 18-20 °C, 300 m-ben 22-24 °C, 400 m-ben 28-30 °C, 460 m-ben 32 °C várható.

A vizsgált település alatt a pleisztocén összlet vizei az sp.2.10.1 és sp.2.11.1 (Duna-Tisza közi hátság - Tisza-vízgyűjtő északi és déli rész nevű) sekély porózus és p.2.10., p.2.11.1 porózus rétegvizes víztestekhez tartoznak, melyek összesített kémiai minősítése jó, de a sekély porózus rétegekben fennáll a gyenge állapot veszélye (mezőgazdasági területek nitrát és vegyszer szennyezése a leáramlási zónában). A víztestek mennyiségi szempontjából minősítése jónak tekinthető, kivéve a déli rész sekély porózus zónáját, ami a mért vízszintsüllyedések miatt gyenge.

3.2.1.3 Felső-pannóniai vízadók

A felső-pannóniai vízadók a térségben három szakaszra bonthatók, a Zagyvai Formáció Nagyalföldi Tagozatára, a Zagyvai Formáció alsó részére és az Újfalu Formációra.

A Zagyvai Fm. Nagyalföldi Tarkaagyag Tagozatba a pleisztocénhez hasonlóan folyóvízi apró-közép-durvaszemcsés homok és kavicsos homok, valamint ártéri, változóan meszes aleurit és zöldesszürke, rozsdabarna, sárgás, kékes, szürke tarkaagyag alkotja. Bugac-Bugacpusztaháza térségében a homokrétegek, míg Szank-Jászszenlászló területén a tarkaagyag dominál, utóbbit csak 1-1 vastagabb 15-25 m-es homokréteg szakítja meg. A Nagyalföldi Tagozat fekümlésége Bugac-Bugacpusztaháza területén 550 m körül, Szankon-Móricgáton 570-650 m-ben, Jászszenlászlon 675 m körül alakul.

A Nagyalföldi Tarkaagyag összletét a térségben egy kút sem nyitja meg így hidrodinamikai tulajdonságai csak a karotázsszelvények alapján lehet következtetni. Mivel a szemcsemérete hasonló, a homokrétegek vízadó képessége nem marad el a pleisztocén homokrétegektől. Bugac térségében várhatóan 800-1500 l/p, Szank-Jászszenlászló területén 500-1000 l/p vízmennyiség is kivehető lenne egy jól kiképzett kútból. A víztípus Bugac térségében Ca-Na-(Mg)-HCO₃-os, 450-600 mg/l, míg Szank-Jászszenlászló területén Na-(Ca)-HCO₃-os lehet 500-700 mg/l sótartalommal. A rétegvizek vas és ammónium tartalma várhatóan kevéssel határérték feletti lehet. A réteghőmérséklet 500 m-ben Bugac térségében 30 °C, Szank Jászszenlászló területén 35 °C, 600 m-ben Bugacon 34 °C, Szank-Jászszenlászlon 40 °C körül várható.

A Zagyvai Fm. alsó része és az Újfalu Formáció apró-közép szemcsés, helyenként durvaszemcsés és aprókavicsos homok, laza, meszes kötésű homokkő, valamint szürke agyag, aleurit és agyagmarga váltakozásából áll. A Zagyvai Formációban Bugactól DNy-ra Móricgát-Szank-

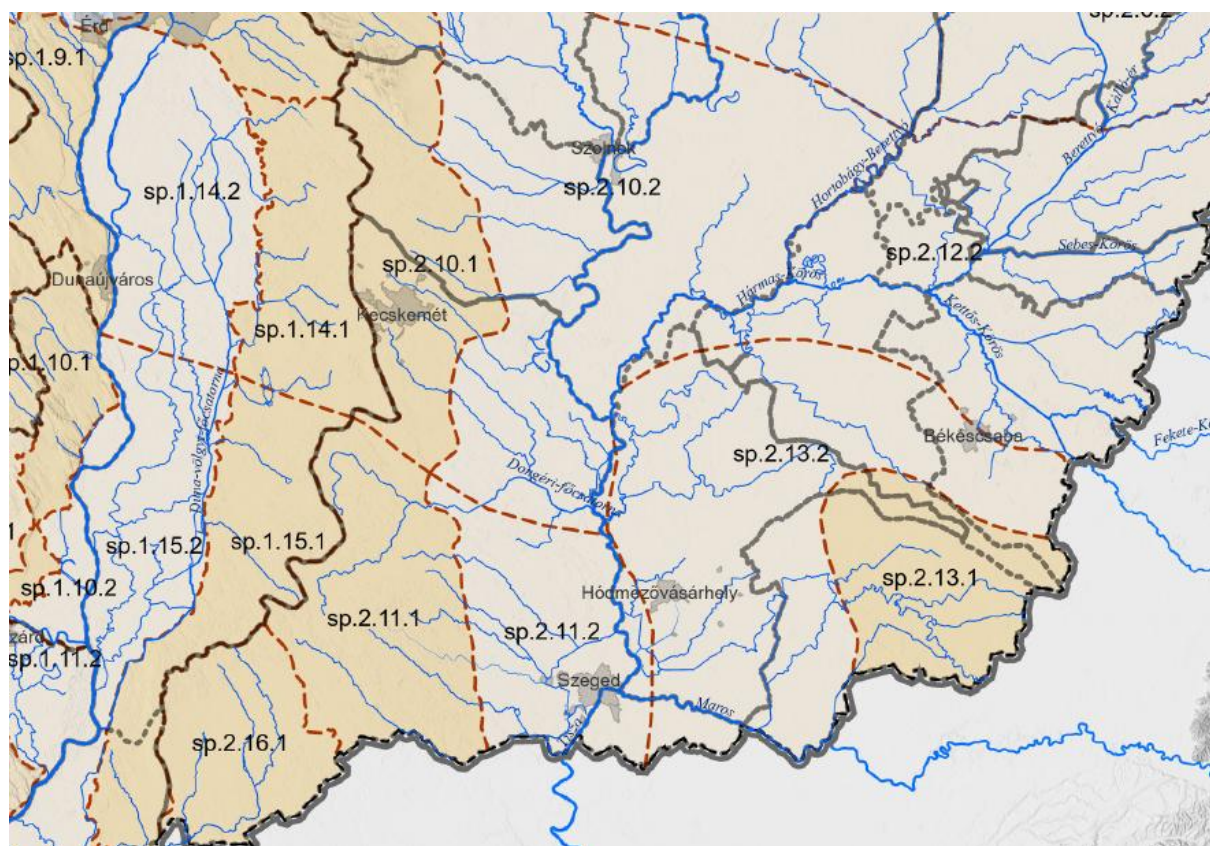
²⁰ Megjegyzés: 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről

Jászszentlászló térségében a Pannon-medence mélyülésével az agyagos-agyagmárgás, homokos agyag szintek dominálnak, melyet csak egy-egy vékonyabb homokréteg szakít meg. Az Újfalú Formációt viszont a vizsgált települések mindegyikén vastag homokrétegek, és jó vízadó képesség jellemzi.

3.2.3 Célállapot

A vizsgált település alatt a pleisztocén összlet vizei az sp.2.10.1 és sp.2.11.1 (Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi és déli rész nevű) sekély porózus és p.2.10.1, p.2.11.1 porózus rétegvizes víztestekhez tartoznak, melyek összesített kémiai minősítése jó, de a sekély porózus rétegekben fennáll a gyenge állapot veszélye (mezőgazdasági területek nitrát és vegyszer szennyezése a leáramlási zónában). A víztestek mennyiségi szempontjából minősítése jónak tekinthető, kivéve a déli rész sekély porózus zónáját, ami a mért vízszintsüllyedések miatt gyenge.

65. ábra: Az érintett felszín alatti víztestek elhelyezkedése



Az alábbi táblázat az sp.2.10.1 és sp.2.11.1 (Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi és déli rész nevű) sekély porózus és p.2.10., p.2.11.1 porózus rétegvizes víztestek adatait tartalmazza.

7. táblázat: Víztestek adatai 1

VOR	víztest kód	víztest név	földtani típus	vízadó típusa	víz hőmérséklet	hidrodinamikai típus	nyomás alatti vízadó
AIQ532	p.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész (rétegvíz)	törmelékes	porózus	hideg	leáramlás	igen
AIQ533	sp.2.11.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész	törmelékes	porózus	hideg	leáramlás	nem
AIQ534	p.2.10.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész (rétegvíz)	törmelékes	porózus	hideg	leáramlás	igen
AIQ535	sp.2.10.1	Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész	törmelékes	porózus	hideg	leáramlás	igen

8. táblázat: Víztestek adatai 2

morfológiai típus	víztest felszíni tagoltsága	megfordítási pont	a víztest területe (km ²)	a víztest felszíni kibúvásban lévő részének területe (km ²)	vízadó összetek darab-száma	a víztest átlagos tetőszintje terep alatt (m)	a víztest átlagos fekvésintje terep alatt (m)
hátság	enyhén tagolt	legfeljebb 30%	1 669,36	0	5	30	490
hátság	tagolatlan	legfeljebb 75%	1 669,36	1 669,36	1	5	30
hátság	enyhén tagolt	legfeljebb 30%	2 303,66	0	3	15	433
hátság	enyhén tagolt	legfeljebb 75%	2 303,66	2 303,66	1	5	18

9. táblázat: Víztestek adatai 3

a víztest átlagvastagsága (m)	víztest vastagság meghatározás módja	FAV vízforgalom szempontjából jelentős vízháztartási elem	FAVÖKO érintettség	jelentős FAVÖKO-kat tápláló vízháztartási elem	jelentős FAVÖKO típusok	érintett országhatár (1)	érintett országhatár (2)
487	vízföldtani	felszín alatti víztestek közötti vízforgalom	nem			RS	-
26	vízföldtani	alaphozam, vizes élőhely táplálása, talajvízpárolgás	igen	alaphozam --> vízi, FAV-táplálás --> vizes, talajvízpárolgás --> szárazföldi	vízi (alaphozam), vizes, szárazföldi	RS	-
418	vízföldtani	felszín alatti víztestek közötti vízforgalom	nem			-	-
13	vízföldtani	alaphozam, vizes élőhely táplálása, talajvízpárolgás	igen	alaphozam --> vízi, FAV-táplálás --> vizes, talajvízpárolgás --> szárazföldi	vízi (alaphozam), vizes, szárazföldi	-	-

10. táblázat: Víztestek adatai 4

határvízi meg-egyezés	Duna szinten kiemelt víztest ICPDR kódja	víztest GIS szintje	a víztest első lehatárolásának időpontja	a víztest módosítása a VGT2-ben (érvényes 2012.12.22-től)	a víztest módosítása a VGT3-ban (érvényes 2020.12.22-től)	koordináló VIZIG kódja	alegység
igen	7	2	2004.12.22	nem	víztest névben pontosítás	ATI	2-20 Alsó-Tisza jobb part
igen	7	1	2007.12.22	nem	nem	ATI	2-20 Alsó-Tisza jobb part
		2	2004.12.22	nem	víztest névben pontosítás	KÖTI	2-12 Nagykőrösi-homokhát
		1	2007.12.22	nem	nem	KÖTI	2-12 Nagykőrösi-homokhát

A VGT3 szerint a 6. függelék: Célkitűzések és intézkedések - Felszín alatti vizek tartalmazza a víztestekkel kapcsolatos mennyiségi és minőségi alapadatokat, az alábbiak szerint.

11. táblázat: VGT3 Célkitűzések és intézkedések

Víztest kódja	Víztest jele	FAV mennyiségi állapota			FAV kémiai állapota		
		Minősítés (5 teszt alapján)	Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	A célkitűzések elérésének éve	Minősítés (6 teszt alapján)	Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	A célkitűzések elérésének éve
AIQ532	p.2.11.1	jó	Jó állapot fenntartandó		jó	Jó állapot fenntartandó	
AIQ533	sp.2.11.1	gyenge (FAVÖKO)	Jó állapot elérendő	2027+	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO ₃)	Jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő	2027
AIQ534	p.2.10.1	jó	Jó állapot fenntartandó		jó	Jó állapot fenntartandó	
AIQ535	sp.2.10.1	jó	Jó állapot fenntartandó		jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO ₃)	Jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő	2027

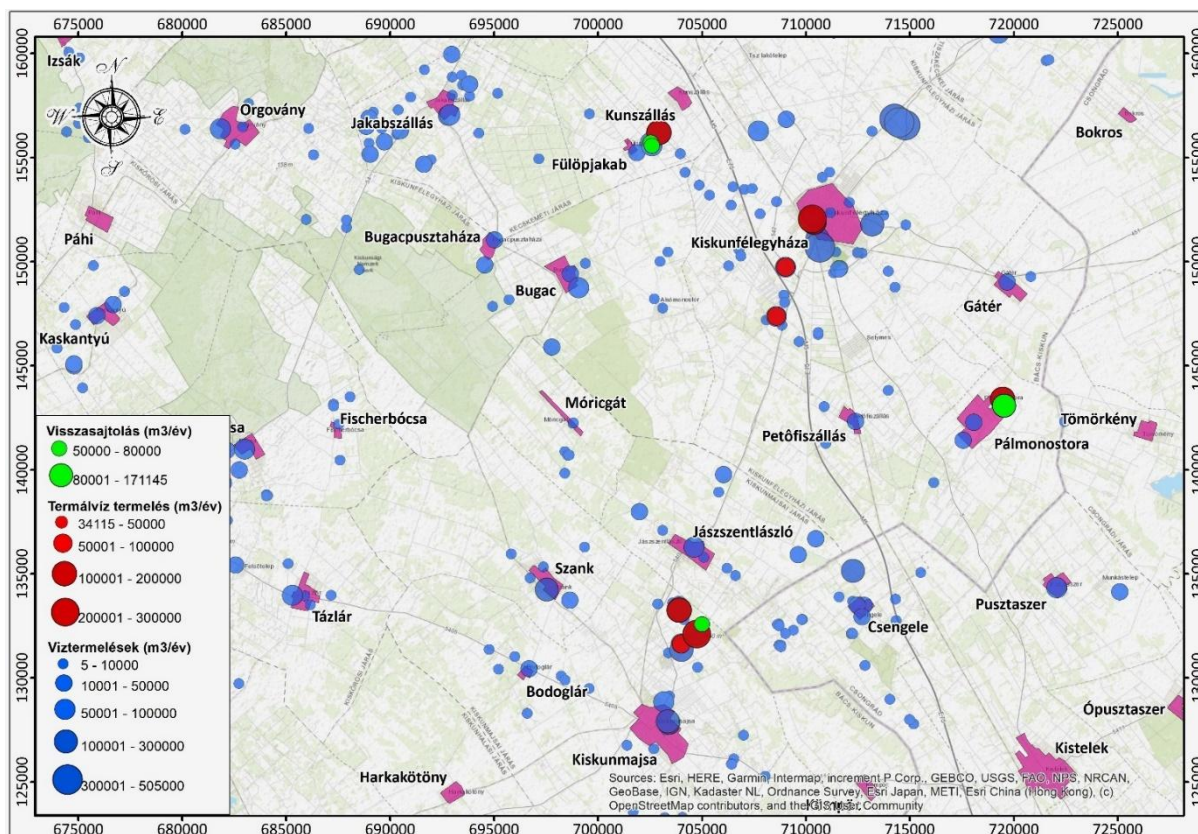
3.2.4 Kutak száma, jellege

A térségben zajló vízkivételeket csak nagyságrendileg lehet megbecsülni, mivel a legális, engedéllyel rendelkező kutak száma elenyésző a feketén fúrt vízellátó és öntözőkutakéhoz képest. Óvatos becslések alapján 1 db engedéllyel fúrt kútra 20-30 db engedély nélkül fúrt és használt kút jut.

Ráadásul az engedéllyel rendelkező kutakból a bevallottnál sokszor jelentősen nagyobb vízkivétel zajlik (főleg a digitális vízórával rendelkező kutak esetén könnyű csalni). Az illegális kutak nagy része kis mélységű, főleg a felső-pleisztocén összletet nyitják meg, de a középső-alsó-pleisztocén vízműves szintekre is mélyültek öntözőkutak. Itt legnagyobb probléma nem is a vízhasználat, hanem az, hogy ezek a kutak sokszor silány minőségűek, nem rendelkeznek cementezett technikai rakattal, így a homokos rétegekben ráadásul leáramlási zónában elősegíthetik a felszínközeli szennyezett talajvíz mélybe szivárgását.

Legmegbízhatóbb termelési adatokkal a fürdők termálkútjairól rendelkezünk, a kertészeteknél sokszor „pontatlan” a bevallás és a visszasajtolás sem mindig működik.

66. ábra: Engedéllyel rendelkező vízkivételek a vizsgált térségben²¹



A vizsgált terület alatt hatalmas mennyiségű természeti kincs, a víz áll rendelkezésre, amivel felelősen kell gazdálkodnunk. A homokhátság ezen része a Tiszáig nyúló gravitációs áramlási rendszerek beszivárgási zónája, az itt lehulló csapadék több ezer, több tízezer év alatt jut el a Tisza vonalába és táplálja az ottani termál- és langyos vízbázisokat is.

A túlermelés és az éghajlatváltozás együttes hatására a nyomáscsökkenés esetén nemcsak itt, Jászszenlászló térségében, hanem a Tisza vonaláig gyakorlatilag azonnal éreztetné a hatását. További víz és termásvízbázisok kiépítése csak megfelelő vízszint és vízminőség monitoring hálózat üzemeltetése mellett javasolt. A termásvíz energetikai felhasználása során a visszasajtolást a felső-pannóniai ösztlet megnyitása esetén is kötelezővé kellene tenni, ami vizsgált térségben települő jó vízvezető és alacsony rétegnomással rendelkező homokrétegekbe nem okoz nagy problémát.

²¹ Forrás: VGT3

4. Települési (belterületi) vízgazdálkodás, víziközművek

4.1. Vízellátás

Jászszentlászló település önálló vízműteleppel rendelkezik.

A Vízmű azonosító adatai az alábbiak

- Megnevezése: Jászszentlászló községi vízmű
- Vízmű helye: 6133 Jászszentlászló, Dózsa György utca 8.
- A vízmű tulajdonosa: Jászszentlászló Község Önkormányzata
6133 Jászszentlászló, Dózsa Gy. u. 8 sz.
- A vízmű üzemeltetője: Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
6400 Kiskunhalas, Körösi út 5. sz.
Tel.: +36-20-9421-622
E-mail: kiskunviz@kiskunviz.hu www.kiskunviz.hu

A Vízmű főbb vízellátási adatai

A Községi Vízmű zavartalan nyersvíz ellátását 2 db mélyfúrású kút biztosítja. Mindkét kút a vízműtelepen található. Az 1. sz. kút és a 2. sz. kút váltott üzemben dolgozik, mindkettő főüzemi működésű.

Vízbázis adatai

1. sz. kút

- Kataszteri száma: B-26
- Státusza: üzemelő (váltott üzem)
- A kút helye: Jászszentlászló 320/2 hrsz.
- Vízkészlet jellege: felszín alatti - rétegvíz
- Vízminősítés: II. osztályú
- Vízhasznosítás: 100% közcélú
- Gáztartalom fokozata: „B”

2. sz. kút

- Kataszteri száma: B-27
- Státusza: üzemelő (váltott üzem)
- A kút helye: Jászszentlászló 320/2 hrsz.
- Vízkészlet jellege: felszín alatti - rétegvíz
- Vízminősítés: II. osztályú
- Vízhasznosítás: 100% közcélú
- Gáztartalom fokozata: „B”

Víz tisztítómű

A kutakból kitermelt nyersvíz a 30 m³/h névleges teljesítményű FM-am komplex vízkezelő technológiára jut. A technológiáról lejövő tisztított víz a magas tárolóba kerül, ahonnan közvetlenül a települési elosztóhálózatba kerül.

Települési elosztóhálózat

Az elosztó hálózat jellemzően körvezetékes, részben ágvezetékes, elegendő számú szakaszolási lehetőséggel, tűzcsapokkal, közkutakkal.

- Elosztóhálózat hossza: 19.733 m

- Anyaga: ac., KM-PVC, KPE

A magastároló

- típusa: HG-100 típusú acélszerkezetű hidroglóbusz
- térfogata: 100 m³
- jellege: súlyponti

Nyomáshóza

A településen 1 nyomáshóza van. A nyomáshóza 1 betáplálási ponttal rendelkezik, a nyomáshózából más víziközmű rendszerbe vízáadás nem történik.

4.1.1. Vízbázis (jellege, kapacitása, vízbázisvédelem)

Jászszentlászló település vízellátása a B-26 és B-27 jelű kutakra alapul.

A vízmű kútjai a pleisztocén összletre szűröztek. A vizsgált településen a pleisztocén összlet fekszingje 430-500 m mélységben található. A felső-pleisztocén összlet 3-10 m vastag finom-apró középsemcsés (Ø 0.05-0.5 mm), homok és változó mértékben meszes agyag, aleurit rétegek váltakozásából áll, míg a középső-pleisztocént zömében apró-közép és durvaszemű (Ø 0.05-2.0 mm), gyakran aprókavicsos homok építi fel, melyet helyenként 1-3 m vastag tarkaagyag, agyag, aleurit rétegek tagolnak. Az alsó-pleisztocént 5-25 m vastag apró-közép és durvaszemű, aprókavicsos homokrétegek és 5-30 m vastag homokos agyag, aleurit és tarkaagyag rétegek váltakozása jellemzi.

A térségben vízbeszerzésre a teljes pleisztocén összlet alkalmas, bár a felső-pleisztocén kedvezőtlenebb tulajdonságokkal bír: a vékonyabb homokrétegekből kitermelhető vízmennyiség 200-400 l/p, a fajlagos hozamok 8-60 l/p/m között alakulnak, a kettős fajlagos hozamok 0.25-4.6 l/p/m² (azaz 1 m szűrő 1 m depresszió mellett ennyi l/p vizet ad).

A több helyütt 70-140 m vastag összefüggő homokrétegekből álló középső-pleisztocén összlet a térség legjobb vízadói, a fő ivóvízszolgáltató szintje. Az ide szűrözött, megfelelően kiképzett kutakból 1000-2500 l/p vízmennyiség nyerhető ki 60-500 l/p/m fajlagos hozammal és 4-15 l/p/m² kettős fajlagos hozammal.

A pleisztocén összlet víztípusa 400 m mélységig Ca-(Mg)-HCO₃-os fáciesű 350-480 mg/l oldottanyag tartalommal. Néminemű kémiai változás csak az alsó-pleisztocén rétegekben várható, ahol a vastagabb agyagos szintekben lejátszódó kémiai reakciók miatt a nátrium mennyisége növekszik, míg a kalcium, magnézium csökken. Az összes oldottanyag tartalom itt sem növekszik lényegesen. A pleisztocén rétegvizek kora pár ezer-tízezer év körüli lehet a térségben.

A középső-pleisztocén összlet adja a térség fő ivóvízbázisát, a vízminőségben csak a természetes eredetű szennyezők okoznak némi problémát:

- a vas és mangán koncentrációja általában határérték feletti: a Fe²⁺ 0.3-2.2 mg/l (ivóvíz határérték 0.2 mg/l²²), a Mn²⁺ 0.06-0.1 mg/l (ivóvíz határérték: 0.05 mg/l);
- ammónium ivóvíz határérték körül vagy az alatt mozog (0.09-0.8 mg/l; ivóvíz határérték: 0.5 mg/l), ennél csak felső-pleisztocén rétegekben magasabb, ahol több a szerves anyagban dús agyagréteg;
- mivel a területet az ősz-Duna töltötte fel, mely a Kárpátok arzén-ásványokban gazdag vulkanikus hegységeinek lepusztult üledékeit is a térségébe szállította, a rétegvizek arzén koncentrációja általában határérték feletti 10-60 mg/l (ivóvíz határérték: 10 mg/l). A legkisebb arzén koncentrációt 280 m alatti szintekben mérték.

²² Megjegyzés: 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről

A rétegvizek metántartalma a pleisztocén rétegekben 1-5 NI/m³ között alakul („B” gázfokozat).

A homokos-aprókavicsos összetételben gyors vízáramlások zajlanak, így a réteghőmérséklet csak lassan növekszik: 200 m mélységben 18-20 °C, 300 m-ben 22-24 °C, 400 m-ben 28-30 °C, 460 m-ben 32 °C várható.

A vizsgált település alatt a pleisztocén összetétel vizei az sp.2.10.1 és sp.2.11.1 (Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi és déli rész nevű) sekély porózus és p.2.10., p.2.11.1 porózus rétegvizes víztestekhez tartoznak, melyek összesített kémiai minősítése jó, de a sekély porózus rétegekben fennáll a gyenge állapot veszélye (mezőgazdasági területek nitrát és vegyszer szennyezése a leáramlási zónában). A víztestek mennyiségi szempontjából minősítése jónak tekinthető, kivéve a de a déli rész sekély porózus zónáját, ami a mért vízszintsüllyedések miatt gyenge.

Lekötött éves vízkontingens

- Vízkontingens mértéke: $Q_{év} = 110000 \text{ m}^3/\text{év}$
- Vízkészlet típusa: II. osztályú rétegvíz

4.1.1.2 A vízbázis kapacitása

Víztermelési adatok

- Víztermelés 2020 évben $Q_{vterm} = 108.662 \text{ m}^3/\text{év}$
- Átlagos víztermelés $298 \text{ m}^3/\text{d}$
- Maximális napi víztermelés $447 \text{ m}^3/\text{d}$

Vízbázis mértékadó kapacitása

- $Q_{mért} = 30 \text{ m}^3/\text{h} \times 22\text{h} = 660 \text{ m}^3/\text{d}$

Vízbázis csúcsidei kapacitása

- $Q_{csúcs} = 30 \text{ m}^3/\text{h} \times 24\text{h} = 720 \text{ m}^3/\text{d}$

A termelőkutak szerkezete az alábbi:

12. táblázat: Jászszentlászló termelőkutak adatai

	1. sz. kút	2. sz. kút
Kataszteri szám	B-26	B-27
Helye	Jászszentlászló 320/2 hrsz.	
Fúrás éve	1970	1985
Talpmélység	-300,0 m	-222,0 m
EOV	X= 136 267	X= 136 290
	Y= 704 542	Y= 704 523 m
Csövezés	0,0 - 14,1 m Ø 419 mm acél	0,0 - 61,0 m Ø 324 mm acél
	0,0 - 47,5 m Ø 318 mm acél	55,0 - 167,0 m Ø 245 mm acél
	47,5 - 228,0 m Ø 241 mm acél	156,0 - 165,4 m Ø 244 mm acél
	222,4 - 300, m Ø 135 mm acél	149,6 - 222,0 m Ø 168 mm acél
Szűrőzés	245,0 - 285,0 m	186,5 - 206,0 m
Kútfejkiképzés	térszíni vb. gallér PE búrával	térszíni vb. gallér PE búrával
Gépészet	SP 45-7 búvárszivattyú	SP 35-8 búvárszivattyú
Nyugalmi vízszint	-3,6 m	-3,8 m
Üzemi vízszint	-5,0 m	-6,4 m
Üzemszerűen kit. vízmenny.	700 l/p	700 l/p
Minősítés	váltott üzemben	váltott üzemben

A termelőkutak vízminősége az alábbi.

13. táblázat: Jászszentlászló termelőkutak vízminőség adatai

	1. sz. kút	2. sz. kút
szín	színtelen	színtelen
szag	szagtalan	szagtalan
Ammónium [mg/l]	0,44	0,40
Nitrit [mg/l]	<0,01	<0,01
Nitrát [mg/l]	<1	<1
Vas [µg/l]	406	775
Mangán [µg/l]	70	88
Arzén [µg/l]	23	25
KOI _{ps} [mg/l]	0,98	1,09
Nátrium [mg/l]	12,3	10,3
Kálium [mg/l]	1,06	0,86

	1. sz. kút	2. sz. kút
Kalcium [mg/l]	57	70,1
Magnézium [mg/l]	16,9	19,0
Klorid [mg/l]	<5	<5
Szulfát [mg/l]	<5	<5
Hidrogénkarbonát [mg/l]	305	305
Karbonát [mg/l]	<3	<3
m-lúgosság [mmol/l]	5,0	5,0
p-lúgosság [mmol/l]	<0,1	<0,1
Összes keménység [mg/l CaO]	119	142
Fajlagos elektromos vezetőképesség [μ S/cm]	387	386
Víz hőmérséklet [$^{\circ}$ C]	18,7	19,5
pH	7,76	7,80

4.1.1.3 Vízbázis védelem

A Vízmű telep valamennyi mélyfúrású kútja, víztisztító technológiai létesítménye a vízmű védterületén helyezkedik el. A 123/1997. Korm.rendelet szerinti védőterületek és védősávok az alábbiak szerint biztosíthatók.

A mélyfúrású kutakra vonatkozó védőidomok és védőövezetek pontos meghatározása megtörtént.

A különböző elérési időkhöz meghatározott védőidomoknak nincs felszíni metszete, ezért csak a belső $R=10$ m sugarú védőterület kijelölése lehetséges.

- Belső védőövezet: A mélyfúrású kutak környezetében az $R_b = 10,0$ m sugarú kör, védőövezet biztosított.
- Külső védőövezet: Nem kell kijelölni, így $R_k = 0,0$ m.
- Hidrogeológiai védőövezet: A külső és a hidrogeológiai védőidomoknak felszíni metszete nincs, így $R_h = 0,0$ m.

A vízkezelő technológia berendezései zárt épületben lettek telepítve. A Vízmű telep létesítményei és védőövezeteik, védősávjaik azonos földterületen helyezkednek el. A területen kívüli más védendő idom, vagy sáv nincs meghatározva.

Az üzemeltető szabályzata alapján a jászszentlászlói vízbázis védelemével kapcsolatban az alábbi előírásokat kell betartani:

- A vízbázist a vízjogi üzemeltetési engedélyben előírtak szerint kell üzemeltetni
- Kiemelt figyelmet kell fordítani az engedélyezett maximálisan kivehető vízmennyiség betartására
- Gondoskodni kell a növényzet megfelelő gondozásáról
- A belső védőterületen - annak gondozásán kívül és a ivóvíztermeléstől eltérő - tevékenységet végezni tilos
- A vízbázisok felügyeletét rendszeres bejárásokkal biztosítani szükséges

- A bejárásokat a vízbiztonsági tervben megszabott gyakorisággal, de legalább havonta egy alkalommal el kell végezni
- Az ellenőrzés tényéről az üzemnaplóba bejegyzést kell tenni
- A vízbázis bejárása során vagy bármely alkalommal észlelt környezetszennyezésről azonnal tájékoztatni kell a munkahelyi vezetőt
- Minden esetben, amikor a vízbázis szennyezésére utaló információ merül fel, a vízbázis rendkívüli bejárását el kell végezni. A rendkívüli bejárás során tapasztaltak függvényében kell a további beavatkozásokat meghatározni.
- A munkahelyi vezetőnek, vagy az általa megbízott személynek figyelemmel kell kísérnie a sérülékeny és veszélyeztetett vízbázisok területén lehullott esőzések intenzitását
- Nagy intenzitású esőzést követő 24 órán belül a vízbázison és a vízellátó rendszeren helyszíni ellenőrzést kell végezni annak érdekében, hogy a vízbázis esetleges elszennyeződését idejében észlelni lehessen. Az ellenőrzés a következőkre terjed ki:
 - a kutak környékének és a védőterületek állapotának szemrevételezése (vízbefolyások a kutakba, patak-kiöntések, talajsüllyedés stb.)
 - a kutak által termelt víz ellenőrzése szemrevételezéssel (zavarosság, opálosság)

4.1.2 Vízellátás létesítményei

4.1.2.1 Vízműtelep és vízkezelés

A vízmű telepen eredetileg nem volt vízkezelés. A meglévő kutak nyersvize közvetlenül a víztoronyba, ill. a fogyasztói hálózatra jutott. Vízkezelés hiányában a kitermelt, hálózatra kiadott nyersvíz minősége az ide vonatkozó rendeleti határértékeknek nem felelt meg, a nyersvíz kezelése vált szükségessé. A vízkezelést az Ivóvízminőség-javító Program keretében építették meg.

A megvalósult vízkezelési technológia (szűrőberendezések; segédüzemi berendezések; technológiai csővezetékek, szerelvények) a kibővített kezelőépületben kapott helyet. A KEOP beruházás keretén belül új vízkezelési technológia létesült. A technológiai lépcsők sorrendben az alábbiak:

- Kutakból nyersvíz kinyerése
- Nyersvízhez vegyszeradagolás
- Oxidálószer adagolás, KMnO_4
- Koagulálószer adagolás, Vas (III)-szulfát oldat ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$)
- Arzénmentesítés, vas-, és mangántalanító szűrés 2 db arzénmentesítő szűrőn (D= 1600 mm, v = 7,5 m/h, kvarckavics támréteg, granulit + katalitikus töltet)
- Hálózati fertőtlenítés klór-dioxid (ClO_2) adagolással
- Tisztított víz tározás, kiadás (hálózati szivattyúzás)
- Öblítővíz szivattyúzás
- Vasiszap ülepítés és hulladékvíz elvezetés

A részben új kezelőépületben elhelyezett szűrőberendezésre a kutakban lévő bűvárszivattyúk juttatják a nyersvizet. A technológia kapacitása a vízkezelő berendezés 20 órás teljesítménye alapján $600 \text{ m}^3/\text{d}$.

A megvalósított tisztítási technológia vas-, mangán és arzén-eltávolítás kevert ágyazatú, nyomás alatti gyorsszűréssel. Az As(III) ionokat KMnO_4 oldat adagolásával As(V) formára oxidálják és $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ koagulálószer adagolásával szűrhetővé teszik. A szükséges tárolótartályok és adagolószivattyúk a kezelőépületben kaptak helyet. A KMnO_4 oldatot a kristályos állapotban érkező alapanyagból a

keverővel ellátott tárolótartályban állítják elő. A $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ felhasználásra kész 176,0 g/l-es Fe hatóanyag-tartalmú oldat formájában érkezik.

Az oxidálószer a nyersvíz oldott állapotú vas (Fe^{2+}) és mangán (Mn^{2+}) vegyületeit kicsapja vasoxi-hidroxid, illetve mangándioxid formájában. A vegyszeresen előkezelt vizet az AFM szűrőegységre vezetik. Az arzén eltávolítása oxidálással, majd adszorpcióval és kiszűréssel történik. Az arzenit formát (As(III) először oxidálószer (KMnO_4) adagolásával As(V) arzenát állapotba hozzák, majd a vízhez koaguláló szert (vas(III)-szulfát oldat) adagolnak. A képződő vas-hidroxid csapadékon megtörténik az oxidált arzénformák adszorpciója. A vas és mangán csapadékot az adszorbeált arzénnal együtt a vízből kiszűrik.

A mértékadó 30,0 m³/h (600 m³/d) vízkezelő teljesítményhez 2 db Ø1600 mm-es rozsdamentes acél anyagminőségű, katalitikus hányadot is tartalmazó kvarchomok töltetű szűrőtartály került beépítésre. A szűrőtöltetben visszamaradó csapadékot időközönként bekövetkező automatikus öblítés távolítja el, mely a tisztavíz medencéből nyert tisztított vízzel történik. A szűrés idő lejártá után a szűrőt visszaöblítik. A visszaöblítés alatt a szűrőkről lejövő zagyvizet az ülepitőbe vezetik.

A szűrő öblítésére 24-48 óránként kerül sor. Öblítés közben a berendezés áll, szűrés nem történik. Öblítés után a szűrő előszűrlet elvételt követően automatikusan ismét szűrés üzemmódba áll. A szűrő automata kilevegőztető szeleppel van ellátva, amely a csurgalékvíz csatornába van bekötve. A szűrő leürítése kézi szerelvényeken keresztül történhet.

A tisztítás technológia a korábban már meglévő épületben került elhelyezésre. Az épület átalakítása és felújítása szükséges volt, ennek keretén belül a meglévő kezelőépület kibővítésre került 6,6 × 4,2 m alapterülettel. Így az épület alapterülete 8,9 × 6,6 m lett. A kezelőépületben, a vízkezelési technológia mellett vezérlő helység, raktár és mosdó-WC található.

A vas, mangán és arzénmentesítő technológia gépészete, irányítástechnikája kiváló állapotban van, funkcióját ellátja. A szükséges karbantartásokat az üzemeltető folyamatosan elvégzi. Az új épület téglafalazattal, korszerű nyílászárókkal a 2015. évben teljes körű felújításra került.

Térszíni tároló

A szűrt vizet a klórdioxidos fertőtlenítést követően a 2 × 25,0 m³-es térszíni tárolóba vezetik. A tisztavíz medence monolit vasbeton szerkezetű műtárgy.

A térszíni tároló adatai:

- Megnevezés: Tisztavíz medence
- Helye: Jászszentlászló, Rákóczi Ferenc utca 2.
- Létesítés éve: 2015
- Térfogata: 50 m³
- Átmérője: 5,0 m
- Mélysége: 3,0 m

Nyomásfokozó szivattyúcsoport

A tisztavíz medencéből a kezelt víz a nyomásfokozó szivattyúkon keresztül jut a meglévő hálózatba, illetve a víztoronyba. A nyomásfokozó szivattyúk vasbeton műtárgyban vannak elhelyezve. Ugyancsak itt kapott helyet a visszamosatáshoz használt szivattyú is. A vasbeton műtárgy 3,6 × 2,6 m alapterületű és 2,4 m magasságú monolit vasbeton szerkezetű.

A nyomásfokozó szivattyúcsoport adatai:

- Megnevezés: Nyomásfokozó szivattyúcsoport
- Helye: Jászszentlászló, Rákóczi Ferenc utca 2.
- Létesítés éve: 2015.
- Akna mérete: 3,6 × 2,6 × 2,4 m
- Akna anyaga: monolit vasbeton
- Szivattyútípus: hálózati nyomásfokozás: 3 db Grundfos CR32-3

- | | | |
|------------------|--------------------------------|----------------------|
| | visszamosatás: | 1 db Grundfos CR34-2 |
| ➤ Zsompzivattyú: | Grundfos Uniflit AP12.40.04.A1 | |

Vasiszap ülepítő medence

A szűrőberendezést annak öblítésekor a tisztavíz medencéből nyert vízzel öblítik. Az öblítő szivattyú a nyomásfokozó aknában van elhelyezve. Az öblítés során keletkező zagyvizet a dekantáló medencébe vezetik. A dekantáló medence monolit vasbeton, kör keresztmetszetű műtárgy. Főbb paraméterei:

- | | |
|-----------------|---------------------|
| ➤ Térfogata: | 26,0 m ³ |
| ➤ Átmérő: | 4,0 m |
| ➤ Falvastagság: | 18 cm |
| ➤ Mélység: | 2,5 m |

A medencében kerül elhelyezésre a dekantáló szivattyú:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| ➤ Vízhozam: | Q = 8,0 m ³ /h |
| ➤ Emelőmagasság: | H = 2,0 m |

Az ülepedési idő eltelte után indul az ülepítő dekantáló szivattyúja és az ülepített vizet a szennyvízhálózatba juttatja. A technológia részét képező meglévő ülepítő iszaptere legalább éves mennyiségű vasiszap biztonságos befogadására alkalmas. Az ülepítőből az iszapot rendszeresen kitermelik, a vonatkozó előírásoknak megfelelő ártalmatlanítási helyre szállítják. Az ülepített iszap éves mennyisége 5,6 m³/év.

4.1.2.2 Vízhálózat

4.1.2.2.1 Víztorony

A fogyasztás mennyiségi kiegyenlítéséért és a nyomástartásért felelős 100 m³ térfogatú, H = 25,0 m magas acélszerkezetű hidroglobusz (magastározó) közvetlenül a vízműtelep mellett helyezkedik el, a Jászszentlászló Dózsa György utca 8. cím alatt.

A víztoronyba (és egyúttal a hálózatba) a nyomásfokozó szivattyúk juttatják el a kezelt vizet. A víztorony a kezelt vizet a töltővezetéken keresztül fogadja, illetve a víztoronyban lévő vízszint révén a nyomásfokozó szivattyúk kapcsolását vezérli. A víztoronyt 1985-ben létesítették, a torony tároló kapacitása 100 m³, névleges magassága 25 m. A víztorony tároló térfogata hőszigetelt, alumínium lemezekkel borított. A víztorony vízállásmutatóval van felszerelve, a víztoronyban lévő vízszint vezérli a nyomásfokozó szivattyúkat. A csőoszlop acél szerkezetű, a töltő és ürítő vezetékek ugyancsak acél anyagúak. A víztorony stabilitását a kihorgonyzó kötelek biztosítják.

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| ➤ Megnevezés: | Víztorony |
| ➤ Helye: | Jászszentlászló, Dózsa György utca 8. |
| ➤ Létesítés éve: | 2015. |
| ➤ Tároló térfogat: | 100 m ³ |
| ➤ Tároló anyaga: | acél |
| ➤ Magassága: | 25 m |

4.1.2.2.2 A vízellátó hálózat

A község folyamatosan fejlődik, az önkormányzat az utóbbi 30 év alatt közel 1 milliárd forintot fordított különböző beruházásokra, felújításokra. A település belterülete kifejezetten kulturált, az utcák ápoltak, a porták nagy többsége gondozott. Jászszentlászló rendelkezik 1 db. érvényes üzemeltetési vízjogi engedéllyel rendelkező hévízkúttal is.

Az ivóvízhálózat kiépítése 1960-ban kezdődött. A hálózat fejlesztése folytatódott 1962-ben, 1980-ban és 2000-ben is. A vezetékek anyaga és átmérője változó: azbesztcement 80, 100 valamint 125, KM-PVC 90, 110 és 160, valamint KPE (PN 10) 63 mm átmérővel.

Jászszentlászló vízellátását 2 db mélyfúrású ivóvízkút biztosítja, 1 db 100 m³-es magas tárolóval (hidroglóbusz). Az ivóvíz ellátása a Kiskunsági Víziközmű-szolgáltató Kft. üzemeltetésében lévő központi telepről megoldott.

14. táblázat: Jászszentlászló vízellátó rendszer adatai

Anyag	Átmérő	Hossz (fm)
acél	100	18,26
azbesztcement	100	5 352,93
azbesztcement	125	1 584,07
azbesztcement	80	6 028,41
KM-PVC	110	179,74
KM-PVC	160	1 735,40
KM-PVC	225	22,74
KM-PVC	90	3 613,83
KPE	110	464,18
KPE	63	626,46
összesen		19 626,02

4.1.3 Termelési, fogyasztási adatok

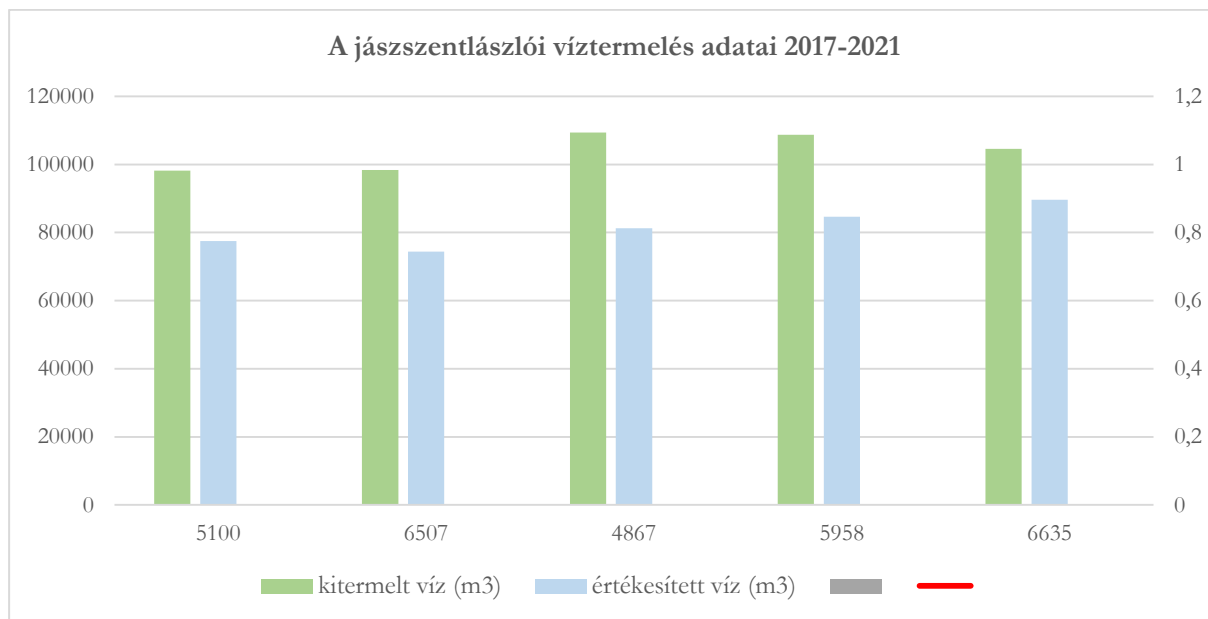
4.1.3.1 Termelés

A jászszentlászlói víztermelésről 5 éves adatszolgáltatás áll rendelkezésünkre a 2017 és 2021 közötti időszakra vonatkozóan. A víztermelési adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

15. táblázat: A jászszentlászlói ivóvíztermelés adatai 2017-2021

Jászszentlászló ivóvíztermelése				
év	kitermelt víz	értékesített víz	teljes veszteség	veszteség aránya
2017	98154	77455	20699	21,1%
2018	98356	74372	23984	24,4%
2019	109402	81260	28142	25,7%
2020	108662	84644	24018	22,1%
2021	104520	89637	14883	14,2%

67. ábra: A jászszenlászói víztermelés adatai 2017-2021



A teljes víztermelés mennyisége 100 és 110 ezer m³/év mennyiség között változik, jelentős, trendszerű változás nem figyelhető meg a nyersvíz termelésben.

4.1.3.2 Fogyasztás

Jászszenlászó lakosság száma a rendelkezésre álló 2018. évi adat alapján 2.467 fő. A számlázott ivóvíz mennyiség 2021-ben 89.637 m³ volt. Vagyis az egy főre jutó napi fogyasztás átlagos mennyisége 99,5 l/nap.

A Magyar Víziközmű Szövetség (MaVíz) a magyarországi víz- és csatorna szolgáltató szervezetek valamint a kapcsolódó vízipar, kereskedelem és oktatási intézmények társadalmi úton szervezett, önálló szakmai érdekképviseleti szervezete. A MaVíz adatai alapján az egy lakossági felhasználóra jutó napi átlagos vízfelhasználás 97,8 liter volt 2019-ben. A jászszenlászói vízfogyasztás megegyezik a magyar átlagfogyasztással.

Az alábbi táblázat a települési vízhálózat nagyfogyasztóit sorolja fel.

16. táblázat: a települési vízhálózat nagyfogyasztói

Név	Cím
Integrál Zrt.	Jászszenlászó Alkotmány utca 1.
Integrál-Group Kft.	Jászszenlászó Békáspart 45/b
Kunság-Fenster Kft:	Jászszenlászó Csitári major 1.
Veszterm Bt.	Jászszenlászó Dózsa György utca 98.
P.Oil benzinkút	Jászszenlászó Félegyházi utca 2.
Majsa-Pite Kft.	Jászszenlászó Hunyadi utca 2/a
Alapszolgáltatási Központ	Jászszenlászó Hunyadi utca 2/e
Szebelédi Gyuláné ev	Jászszenlászó Kossuth utca 27.

Név	Cím
Szent László óvoda és bölcsőde	Jászszenlászló Kossuth utca 8.
Kecskeméti Tankerületi Központ	Jászszenlászló Rákóczi utca 25/a
Szent László Alapszolgáltatási Központ	Jászszenlászló Vörösmarty utca 1.

4.1.3.3 Veszteség mértéke

2021-ben a termelt vízmennyiség 104.520 m³, a kiszámlázott vízmennyiség 89.637 m³, míg a teljes veszteség 14.883 m³ volt.

Vagyis az összes kitermelt nyersvíz mennyiségének alig több, mint 14 %-a volt az, ami hasznosítás nélkül szivárgott el a hálózat hibáin, vagy jelentkezett egyéb technológiai veszteségeként. Ez igen jó adatnak számít hazai szinten.

4.1.4 A vízellátó művek állapota

Jászszenlászló település vízellátását 2 db fúrt kút biztosítja, jelük B-26 és B-27. A kutak Jászszenlászló belterületi részén, a Dózsa György utca 8. szám alatt, a Jászszenlászló 320/2 hrsz.-ú ingatlanon található, az Ivóvízminőség-javító Program keretében létesített és a víztisztítási technológiának helyet adó kezelő épülettel, a tisztavíztároló medencével, az aknába telepített hálózati nyomásfokozó szivattyúkkal, a vasiszapülepítő medencével közös zárható kerítéssel határolt területen.

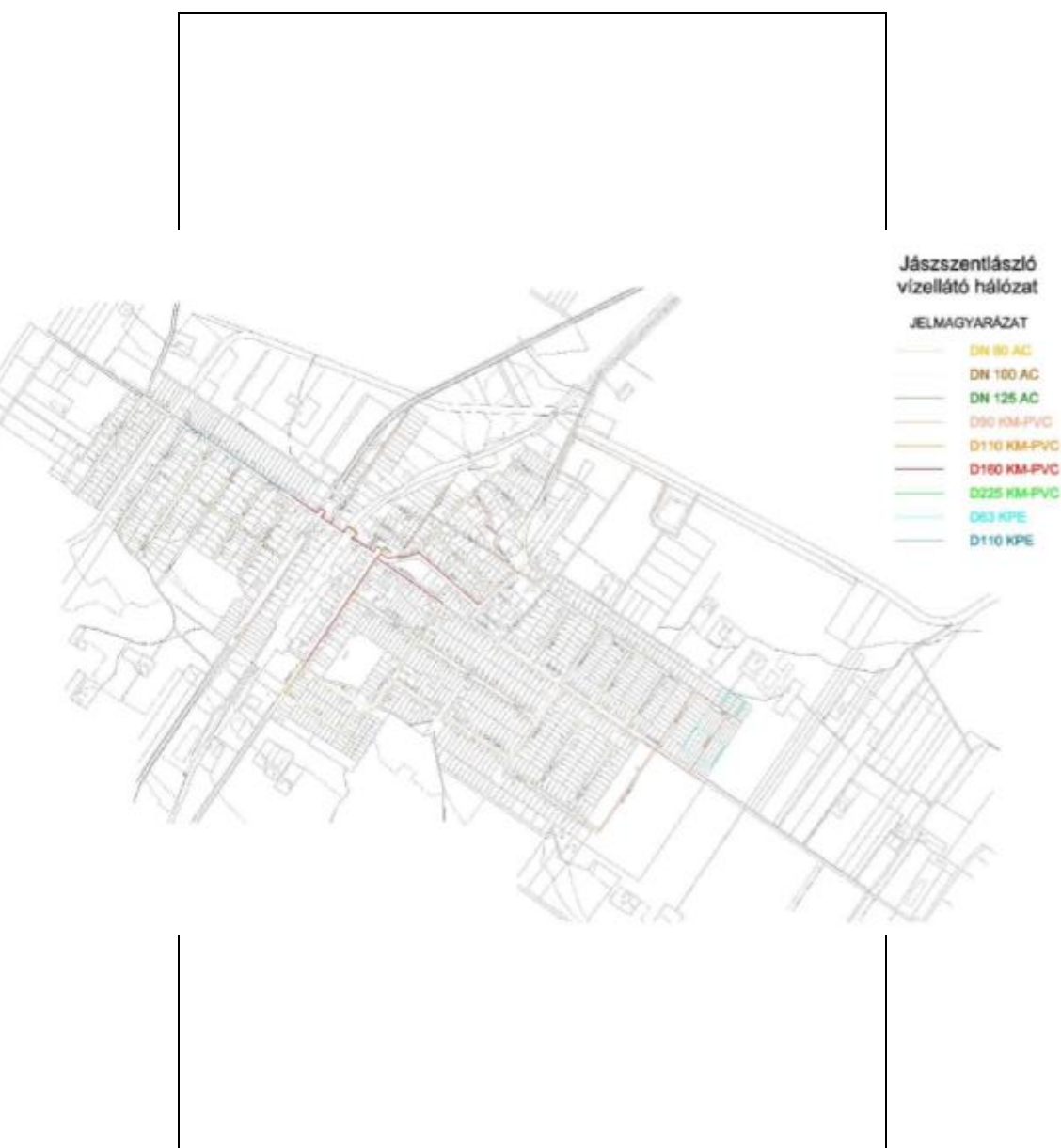
A kiépült vízellátó mű biztosítja a nagyközség fogyasztói vízigényeihez és a tűzivíz ellátáshoz szükséges vízmennyiséget. Az ellátó rendszer folyamatos üzemű, az ellátás módja házi bekötéses és közkifolyós. A vízellátó mű egy nyomászónás.

A kiépült ivóvíz ellátó hálózat hossza a rendelkezésre álló kimutatás szerint 19.626 fm, a vízjogi üzemeltetési engedély szerint 19.733 fm, létesítésének kezdő éve 1958.

A vízelosztó hálózat változatos csőanyag és csőátmérő megoszlással bír. Az elosztóhálózatot főnyomóvezetékek, gerincvezetékek, elosztóvezetékek, víz-bekötővezetékek, ill. a kapcsolódó hálózati műtárgyak alkotják (tolózárak, tűzcsapok, légtelenítők, leürítők). A vízhasználat jellege közcélú, vízkivétel időszakos, a vízszolgáltatás ellátási formája közkifolyó, kerticsap, házi bekötés.

A vízellátó hálózat ág és körvezetékekből épült. A jelenleg üzemelő hálózat legrégebbi vezetékeit az 1958. évben fektették. A további hálózatépítési, illetve kiváltási munkálatok 1980, 1994, 2000, 2001 és 2015 években zajlottak. Utóbbi alkalommal csak vezetékkiváltás történt, hálózatbővítés nem.

68. ábra: Jászszentlászló ivóvízhálózata



4.1.4.1 Tervezett fejlesztések

A gördülő fejlesztési terv az alábbi előirányzott beruházásokat tartalmazza:

69. ábra: Jászszentlászló Gördülő Fejlesztési Tervében szereplő tervezett beruházások

Beruházás neve	Ellátásért felelős	nettó költség	Forrás	Kezdés
Új kút fúrása 1 db	Jászszentlászló Önk.	20 000	Forráshiány	2023
Hálózatépítés 200 fm	Jászszentlászló Önk.	4 000	Forráshiány	2023
Új kút fúrása 1 db	Jászszentlászló Önk.	20 000	Forráshiány	2027
Hálózatépítés 200 fm	Jászszentlászló Önk.	4 000	Forráshiány	2027

4.2. Szennyvízelvezetés és tisztítás

4.2.1 Szennyvíz elvezető hálózat (műszaki kialakítás, elvezetési adatok)

A település szennyvízelvezetésének és tisztításának bemutatásához a 2013. évben készült közművagon értékelést, illetve a 2022. év áprilisában az e-közmű adatbázisból az ITVT készítése során lekérdezett adatokat vettük figyelembe.

Jászszentlászlón keletkező, elsősorban kommunális jellegű szennyvizet a település szennyvíztisztító telepe fogadja, Szank település szennyvizével együtt. A település északi részén található közbenső átemelő a Radnóti, Jókai Mór és Temető utcák szennyvizét fogadja, illetve ide érkezik Szank településről is a szennyvíz a Szanki végátemelő nyomóvezetékén keresztül. Az átemelő a szennyvizet közvetlenül a végátemelő öblözetébe továbbítja, ahonnan gravitációsan jut el a végátemelőhöz, ahonnan az átemelő szivattyúk 705 fm hosszan kiépített DN 140 KM PVC csövön keresztül juttatják el a tisztítóműbe. A hálózat, valamint a végátemelő nyomóvezetéke a 70. ábrán látható.

70. ábra: Jászszentlászló település szennyvíz elvezető hálózat



Az e-közmű rendszerből lekérdezett adatok, alapján a szennyvíz elvezető hálózat kora, csőanyag- és csőátmérő megoszlása a 17. táblázat szerint alakul. Itt fel kell hívni rá a figyelmet, hogy az e-közmű rendszer adatai a vizsgált településre hibákkal és adathiányokkal terheltek. Az e-közmű rendszer

adatainak felhasználását indokolja, hogy ez a naprakészebb, hivatalos műszaki tartalom. Az Integrált Vízgazdálkodási Tervben fogalt közműveket érintő fejlesztések egyik előfeltétele a közmű adatbázis pontosítása, alkalmassá tétele az integrált tervezéshez szükséges feladatokban való felhasználására. Ennek megfelelően a közműadatbázis naprakészen tartása és adatokkal történő feltöltése élők munkát és erőforrást igénylő feladat, amely nem hiányozhat e tervben meghatározott feladatok közül.

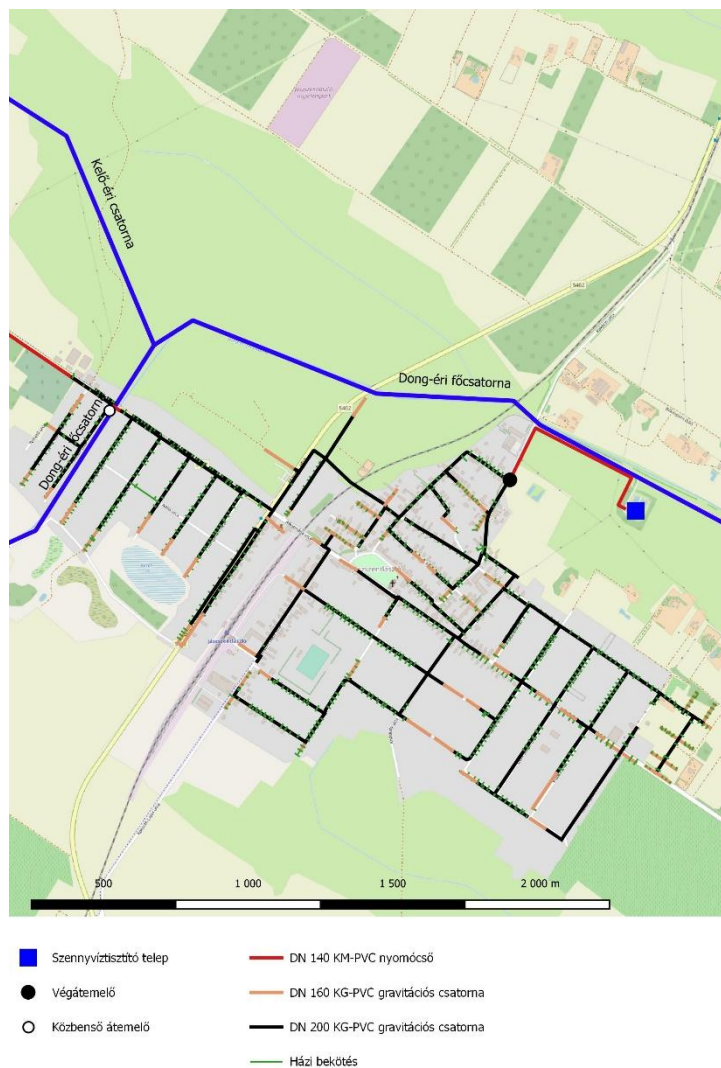
17. táblázat: Jászszentlászló község szennyvízelvezető hálózat csőátmérők és csőanyagok megoszlása

Vezetékhozzak (m)	1. átemelő	2. átemelő	Végösszeg
DN 140 KM-PVC nyomócső	704		704
DN 160 KG-PVC gravitációs csatorna	3907	215	4122
DN 200 KG-PVC gravitációs csatorna	14097	921	15018
Házi bekötés	6684	392	7076
Végösszeg	25393	1528	26921

A 17. táblázatban foglalt adatok részletezése megtalálható a település mindenkori közművagyon-értékelésében, amit teljes egészében itt terjedelmi okok miatt nem ismételünk meg. Mivel a közművagyon-értékelés készítése viszonylag új keletű előírás, ezért több vagyonértékelés, amelyből a változásokat lehetne vizsgálni, nem áll rendelkezésre. Ezért csak a jelen integrált vízgazdálkodási terv későbbi módosításainak lehet majd tárgya a közművagyon-változások ismertetése. A településen belül a csőanyagokat és átmérőket a

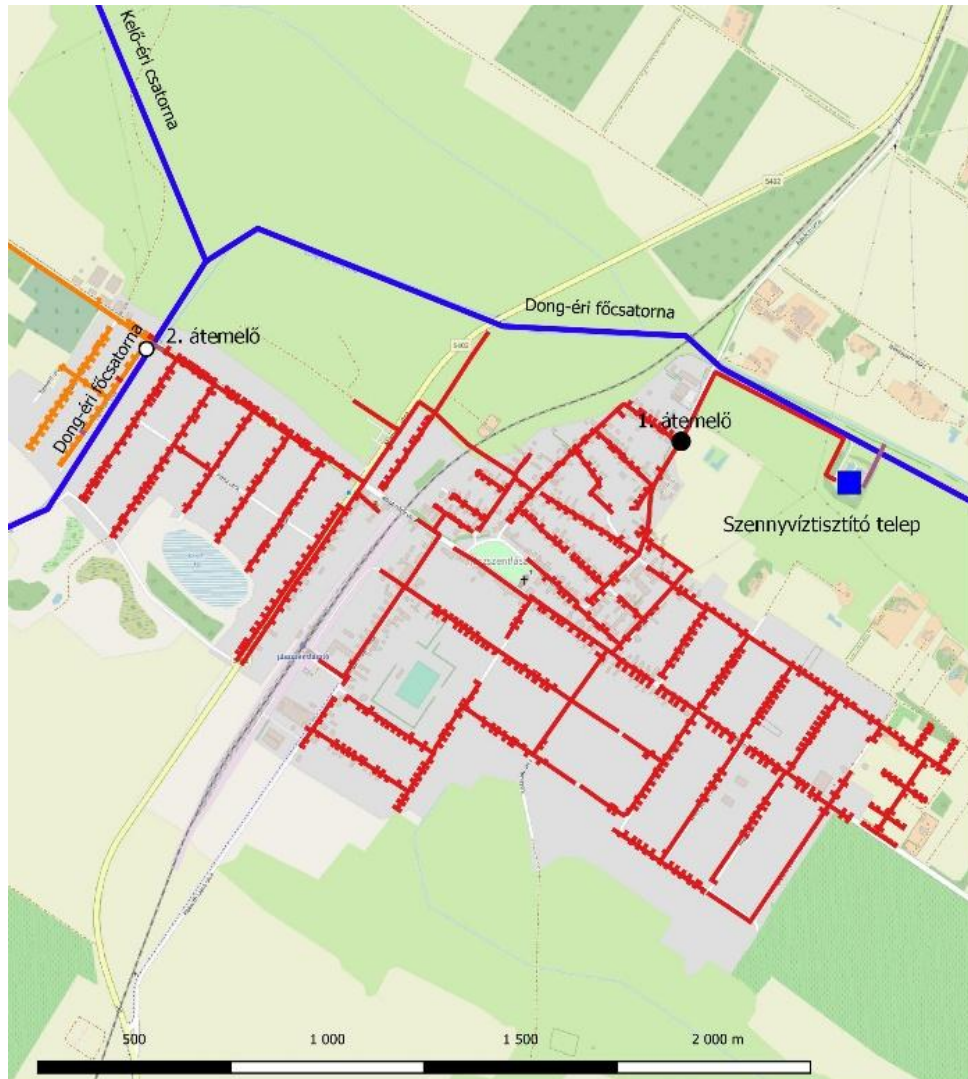
71. **ábra** tünteti fel.

71. ábra: Jászszentlászló település szennyvíz elvezető hálózata, anyagok és átmérők



A hálózat építése 1995 és 2001 között történt. 1995-ben 16 608 fm 1996-ban 2028 fm végül 2001-ben 912 fm szennyvízhálózat került üzembe helyezésre. A településen található két átemelő öblözete és nyomóvezetékei a 72. ábrán láthatóak.

72. ábra: Jászszentlászló település szennyvíz elvezető hálózata, átemelők öblözetei



Átemelő öblözetek

- 2. átemelő
- 1. átemelő

A csatornahálózathoz a 2013-as közművagyon értékelés szerint 1164, illetve az e-közmű adatbázis szerint 973 lakossági és nem lakossági fogyasztó bekötés csatlakozik. A csatornahálózat elválasztott rendszerű, a településeken kommunális és ipari szennyvíz is keletkezik. A csatornamű feladata Jászszentlászló település területén keletkező, zömmel kommunális eredetű szennyvíz összegyűjtése, szállítása. A településen keletkező szennyvizek a hálózatba kerülve gravitációsan jutnak az öblözeteknek megfelelő átemelőbe. A településen 2 db szennyvízátemelő üzemel, ebből 1 db végátemelő, 1 db pedig közbenső átemelő. A közbenső átemelőben üzemelő szennyvízszivattyúk nyomóvezetékeken juttatják a szennyvizet a végátemelő öblözetébe. A végátemelő szintén nyomóvezetékeken továbbítja a szennyvizet a Jászszentlászló települési szennyvíztisztító telepre. Jászszentlászló települési szennyvíztisztító telep a Jászszentlászló Községi Önkormányzat tulajdonában van, üzemeltetője a Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. A 2021-es évben a településen a közüzemi hálózatban összegyűjtött szennyvíz mennyisége 80 035 m³ volt, amiből éves

szinten 48 t szennyvíziszap keletkezett. Ennek megfelelően átlagosan körülbelül napi 170 - 240 m³ tisztított szennyvíz keletkezik a településen, ahogy az a 18. táblázatban látható. Szank település szennyvizével együtt a 2021. évben 146 389 m³ szennyvíz érkezett a telepre, így átlagosan napi 400 m³ szennyvizet tisztított meg a telep.

18. táblázat: Közcsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége

Év	A közcsatornán elvezetett és megtisztított szennyvíz (m ³)	Napi átlag (m ³)	Csak háztartásokból elvezetett szennyvíz (m ³)	Nem háztartásokból elvezetett szennyvíz (m ³)
2007	65 000	177.96	60 000	5 000
2008	65 000	177.96	60 000	5 000
2009	65 000	177.96	60 000	5 000
2010	75 000	205.34	75 000	-
2011	66 000	180.70	66 000	-
2012	66 900	183.16	61 800	5 100
2013	69 000	188.91	60 200	8 800
2014	67 200	183.98	61 200	6 000
2015	67 100	183.71	57 700	9 400
2016	82 090	224.75	60 630	21 460
2017	75 210	205.91	65 040	10 170
2018	86 500	236.82	63 000	23 500
2019	80 050	219.16	68 000	12 050
2020	78 900	216.02	72 540	6 360
2021	80 035	219.12	n.a.	n.a.

Jászszentlászló település szennyvize jelenleg a Rákóczi utca – Platán utca keresztezésénél található végátemelőbe gyűlik. Az átemelő a Móra Ferenc, a Bem, a Félegyházi, az Arany János, a Hunyadi János, a Petőfi Sándor, a Halasi, a Magyar Zoltán, Béke és a Jókai utcákról gyűjti a szennyvizet gravitációsan, de a teljes település szennyvizét továbbítja. A 705 fm hosszú DN 140 KM-PVC nyomócső a jászszentlászlói szennyvíztisztító telepre vezet.

Habár a Szankról beérkező nyomóvezetékhez tartozik levegő öblítés, a mintegy 7 km hosszú nyomócső, valamint a jászszentlászlói hálózatbeli tartózkodási idő miatt a Szankot elhagyó és Jászszentlászlóra beérkező szennyvíz minőségében kedvezőtlen folyamatok tapasztalhatók. A Szankról beérkező szennyvíz a jászszentlászlói hálózatot hidraulikailag, a tisztító telepet pedig szerves anyaggal és növényi tápanyagokkal túlterheli. A probléma megoldására elsősorban az átemelők üzemének összehangolása, illetve a Jászszentlászlóra tervezett új szennyvíztisztító telep elkészítése nyújt megoldást. Az új tisztítótelephez a tervek szerint már közvetlenül kell, hogy csatlakozzon majd a szanki végátemelő nyomóvezetéke, így kizárva a településen belül előforduló szagproblémákat.

A települési szennyvízcsatorna hálózat és az átemelők üzemrendjének, illetve a szennyvíztisztító telep tervezése szempontjából fontos, hogy Szank településen, a 086/11 hrsz-ú iparterületen fejlesztések és ipari tevékenységek várhatóak. A szennyvízcsatorna hálózat főbb terhelői a nemrégiben megnyílt Hűtőház (087/47), illetve a Halasi út végén található autómosó. Mivel ezek a tevékenységek viszonylag új bebocsátók, pontos hatásuk még nem ismert. Mindez azonban előre vetíti a hálózat és az átemelő bővítésének szükségességét.

A csatornahálózat szempontjából fontos tényező, hogy a jászszenlászói szennyvíztisztító telepről elfolyó tisztított szennyvíz visszavezetését tervezik Szank területére, a víz helyben tartása érdekében. Ugyan a visszavezetett tisztított szennyvíz pontos tervezett hasznosítása jelenleg nem ismert, a tervezett elképzelések egy része és a talajba történő beszivárgás szükségessé teszi a forráskontroll meglétét. Ennek oka, hogy a tisztított szennyvízben jelen levő szennyezők, melyek nem kerülnek ki a kommunális szennyvíztisztítás technológiájából az iszappal várhatóan felhalmozódnak azon a területen, ahol a szennyvizet visszavezetéssel helyben tartják. Ezért a jelen integrált vízgazdálkodási tervben a tisztított szennyvíz helyben tartásának céljához kapcsolódóan kitűzött cél a szennyező források kontrollja is. Ez a lakossági fogyasztók esetében a kulturáltabb csatornahasználat erősítését jelenti, az ipari fogyasztók esetében erőforrást kell biztosítani a kibocsátott szennyvizek ellenőrzésére, bevizsgálására, valamint szükség esetén az előtisztításra.

A település szennyvíz elvezető hálózatára a szolgáltató gördülő fejlesztése terve tartalmazza a Szankról érkező a távvezeték szaghatás kezelésének teljeskörű kiépítését 2023-2026 évekre, 10 millió forint értékben, valamint az szennyvíztisztító telep bővítését 2027-2036 évekre 350 millió forintos becsült költséggel. Ez utóbbi tervezése jelenleg folyamatban van, az új szennyvíztisztító telep várhatóan korábban megvalósul. A vagyonértékelés alapján nagyobb beruházási igény a hálózat felújításával kapcsolatban 2035 és 2045 években várható az avulások miatt.

4.2.2 Szennyvíztisztítás

Jászszenlászó település közművel összegyűjtött szennyvizének tisztítása jelenleg a jászszenlászói szennyvíztisztító telepen történik. A szennyvíztisztító telep 1995.-ben létesült, „Biolac-wave-oxidation (Wox)” technológiával, amely az amerikai Parkson cég szabadalma. A technológia jellegzetessége a betonmedence helyett alkalmazott, vízzáró műanyaggal bélelt földmeder, valamint az eleveniszapban úszó tartókra felfüggesztett, lebegő levegőztető elemek.

A szennyvíztisztító telep jelenleg a 8737-4/2018 számon kiadott vízjogi engedéllyel módosított 23392-7-9/2013 számú vízjogi engedély alapján működik, mely 2023. 12.31.-ig érvényes. A tisztító telep főbb adatai a 19. táblázatban találhatóak.

19. táblázat: A tisztítótelep fő adatai

VOR	Objektum név	Objektum típus
AHU278	Jászszenlászó – agglomerációs településrész	Agglomerációs településrész
AIA748	Jászszenlászó – szennyvíztisztító telep	Szennyvíztisztító telep
AHV654	Szank – agglomerációs településrész	Agglomerációs településrész
AIC438	Dong-éri főcsatorna (35+500 cskm) kibocsátási pont	Kibocsátási pont
ALF135	Szank – szennyvízszállító mű	Szennyvíztisztító mű
ALW858	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Jászszenlászó szennyvíztisztító telep F1 monitoring kút	kút
ALW860	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Jászszenlászó szennyvíztisztító telep F2 monitoring kút	kút
ALW862	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Jászszenlászó szennyvíztisztító telep F3 monitoring kút	kút

A szennyvíztisztító telepen keletkező iszapok ártalmatlanítása korábban mezőgazdasági területre történő kihelyezéssel történt, jelenleg a kiskunhalasi szennyvíztisztító telep telepre szállítják. A

mezőgazdasági kihelyezés megszűnésével egy monitoring kút is megszűnt (az ártalmatlanításra használt terület tulajdonosa elszántotta).

A tisztított szennyvíz minőségi előírásai jelenleg enyhének tekinthetők, azonban figyelembe kell venni, hogy a tisztított szennyvíz visszavezetése és felhasználása a határértékek szigorodását eredményezheti. A befogadó Dong-érfőcsatorna (VOR: AAA593) időszakos vízfolyás a VGT2 alapján önálló felszíni víztest, integrált állapota rossz (közepes megbízhatóságú minősítés mellett). Az érintett felszín alatti víztest az Alsó-Tisza-völgy (VOR: AIQ486) sekély porózus víztest, amelynek minősítése jó. Bár a tisztítótelepre előírt határértékek kevésbé szigorúak, a vízfolyás időszakos jellege miatt előre látható, hogy a jó ökológiai potenciál még BAT technológiáia alkalmazásával sem érhető el. Mindezek miatt különösen előnyös az az elképzelés, hogy a tisztított szennyvizet Szank térségébe visszavezetve, mintegy természetközeli utótisztításon átesve még jobban hozzájáruljon az jó ökológiai potenciál eléréséhez.

A jászszentlászlói szennyvíztisztító telep hidraulikai kapacitása 400 m³/d, amelyet a terhelés Szank bekötése után túllépett. Az új szennyvíztisztító telep tervezése folyamatban van, a létesítéshez szükséges területet, mely a meglévő tisztító telep és a Dong-éri főcsatorna között helyezkedik el, az önkormányzat megvásárolta. A túlterhelés problémáját az új telep létesítése meg fogja oldani, azonban javasolt az új telep technológiáját a víz visszavezetés és az iszap ártalmatlanításának lehetőségeit figyelembe véve tervezni. A „Szennyvíziszap Kezelési És Hasznosítási Stratégia 2014-2023” egyértelműen a szennyvíziszapok mezőgazdasági hasznosítását tekinti prioritásnak, ezen belül is, a mezőgazdasági hasznosítási módok közül is, alapvetően a komposztként-, ezen belül a termékkomposztként való alkalmazást tekinti legkedvezőbbnek. Ennek oka, hogy a termékkomposztok felhasználási területe szélesebb körű, mint az 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó szennyvíziszap komposztoké. A termékként történő forgalmazás esetén, szinte minden hasznosítási mód szóba kerülhet: szántóföldi hasznosítás, kertészeti, háztáji hasznosítás, fa és cserje telepítés. Ezért előtérbe kell helyezni a szakszerű komposztálást, illetve a szennyvíziszap komposztok termékké minősítését. A szennyvíztisztító telepen jelenleg 50 t/év mennyiségű iszap képződik. Az új szennyvíztisztító telep üzembe helyezése után a megfelelően kezelt iszap kezdetben felhasználható a régi szennyvíztisztító telep rekultivációjára, a polietilén fólia eltávolítása után a földmedencék feltöltésére is.

4.2.3 Szippantott szennyvíz kezelés

Jászszentlászló településen a KSH adatai szerint a nem közművel összegyűjtött szennyvíz mennyiségére nem volt adat, a szennyvíztisztító telepen ártalmatlanított nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvízre vonatkozó adatokat a 20. táblázat mutatja.

20. táblázat: Nem közművel összegyűjtött szennyvíz a Jászszentlászlói szennyvíztisztító telepen

Év	Nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz (m ³)
2013	6802
2014	2302
2015	2380
2016	1290

2020-ban a lakásállomány a településen 1263, a szennyvízelvezető hálózatra kötött lakások száma 903 volt, így mintegy 160 ingatlan szennyvizének esetében lehet közműpótló berendezéssel számolni. Miután a csatornahálózat Szankon kiépült és a szennyvíz onnan a jászszentlászlói tisztító telepre érkezik, a túlterhelés miatt a tisztítótelep a nem közművel gyűjtött folyékony hulladékot már nem fogadja.

A nem közművel gyűjtött kommunális szennyvíz szállítási költségeinek csökkentéséhez, illetve a szennyvíz hasznosításához, azokon az ingatlanokon, területrészeken, ahol az elvezetés közcsatornával nem megoldott, az elszállítás helyett vizsgálni kell az egyedi kisberendezéssel történő tisztítás és szikkasztás/hasznosítás lehetőségét.

4.3. A szennyvízelvezetés és tisztítás létesítményeinek az állapota

A szennyvízcsatorna hálózat állapota mind a közművagyon-értékelés, mind az üzemeltető elmondása szerint korának megfelelő, kiépítése a vonatkozó műszaki irányelvek betartásával történt. A hálózat és elemeinek avultsági mutatója rendre 60-70% körüli érték, vagy annál jobb, a fenntartáson túl rekonstrukciót jelenleg nem igényel. Egyes elemek rövidebb távon cseréire szorulnak. A hálózattal kapcsolatban a jövőben elsősorban a rendszeres karbantartási feladatokra, állagmegőrzésre kell hangsúlyt fektetni.

A jászszentlászlói szennyvíztisztító telep jelenleg túlterhelt, a meglévő iszaptároló kapacitás a megfelelő üzemhez elégtelen. Az iszapot egyrészt az eredeti technológiának megfelelően egy erre a célra kialakított, polietilén fóliával bélelt medencében, vízborítás alatt tárolják, másrészt a geotextil zsákban víztelenítik. Utóbbi megoldás a geotextil zsák időszakos cseréjének magas költsége miatt nem tekinthető fenntarthatónak. Az előbbi, az iszap nyílt medencében, vízborítás alatt történő tárolása elavult megoldásnak tekinthető, amelyet új tisztítótelepeknél már nem engedélyeznek. Az elégtelen tárolókapacitás miatt, nem megfelelő vízborítás mellett, iszappal történő túltöltés esetén jelentős bűzhatás tapasztalható. A tárolás ezen módja miatt a telepről elszállított iszap víztartalma is kedvezőtlenül magas, stabilitása elégtelen.

4.4. Csapadékvíz gazdálkodás, belterületi vízrendezés

4.4.1 Hálózat jellege, adatai

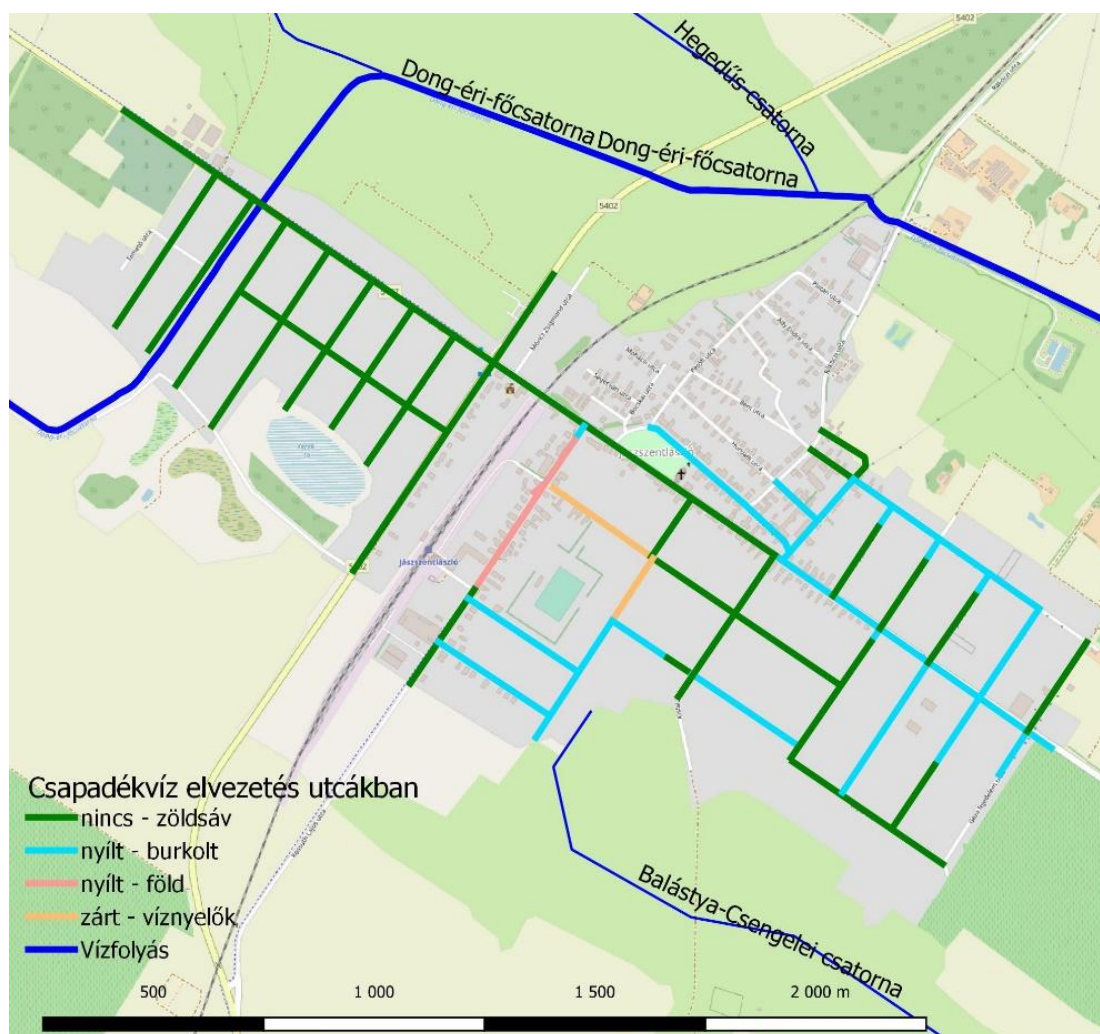
A településen a csapadékvíz elvezetés megoldott, burkolt vagy földmedrű, nyílt és zárt csapadékvíz elvezető árkokkal és csatornákkal vegyesen. Azokban az utcákban, ahol nincs kiépített csapadékvíz elvezető árok, a tapasztalatok szerint a csapadékvíz az ingatlanok és az úttest közötti zöldsávban kártétel nélkül elszivárog. Bár a tanulmány készítésének az idején a csapadékhány jellemző, szélsőséges csapadékhullás esetén, a sík terepviszonyok miatt az elöntés nem zárható ki, a csapadékvíz kártétel nélküli elvezetése nem alapozható egyedül a beszivárgásra. A tanulmány készítésének idején is folyamatban volt a csapadékvíz elvezető hálózat bővítése, ezért az itt közölt állapot a közeli jövőben felülvizsgálatra és pontosításra szorul. A jövőben a csapadékvíz elvezetést részletesen fel kell mérni és elektronikusan dokumentálni, hiszen ez a későbbi fejlesztések és a vízvisszatartás tervezésének szükséges feltétele.

Ismert csapadékvíz elvezetési probléma belterületen nincs, elsősorban az utcák szokásos rendezésére, a vízvisszatartás kialakítására és a felesleges víz kártétel nélküli elvezetését kell a jövőben megoldani, illetve a meglévő elvezető rendszereket karbantartani.

A település utcaszerkezetéből adódóan egy délkeleti irányban lejtő (Dózsa György – Alkotmány utca) halad keresztül a településen, amelyet a település egészével együtt kettévág a vasúti pálya északkelet-délnyugati irányban. A Dong-éri főcsatorna a települést északról, az utolsó két keresztutca után kerüli meg, majd tőle keletre folyik tovább délkeleti irányban, a Rákóczi utcát keresztezve. Így a Dong-ér elősorban ennek az északkeleti településrész csapadékvizeinek lehet a befogadója. A többi utca esetében a külterületre történő kivezetés a lejtésből és a település utcahálózatának elrendezéséből adódóan nem a Dong-érbe történik.

Az utcák jelentős részében vízvezető árok nincs, a tapasztalatok szerint a csapadék az út és az ingatlanok közötti zöldsávban elsikkad. A csapadékvíz elvezetés megoldását az egyes utcákban vázlatosan az **Hiba! Érvénytelen könyvjelző-hivatkozás.** szemlélteti.

73. ábra: Csapadékvíz elvezetés vázlatos áttekintése



A csapadékvíz-elvezető hálózat nyilvántartása és felmérése országos szinten hiányos, az egyesített csatornarendszerek kivételével gyakorlatilag nem létezik adatbázis a településen belüli csapadékvíz elvezető infrastruktúráról. A települési csapadékvízzel kapcsolatos tervezés előtt mindenképpen ajánlott a meglévő infrastruktúrát pontosan felmérni.

A belterületen a meglévő csapadékvíz elvezetés a fentieknek megfelelően vegyes képet mutat. A belterület – külterület közötti rendezetlen kapcsolaton túl az egyes utcák közötti csapadékvíz átvezetés sincs kiépítve. Ennek oka elsősorban a kevésbé csapadékos mikroklima, valamint a

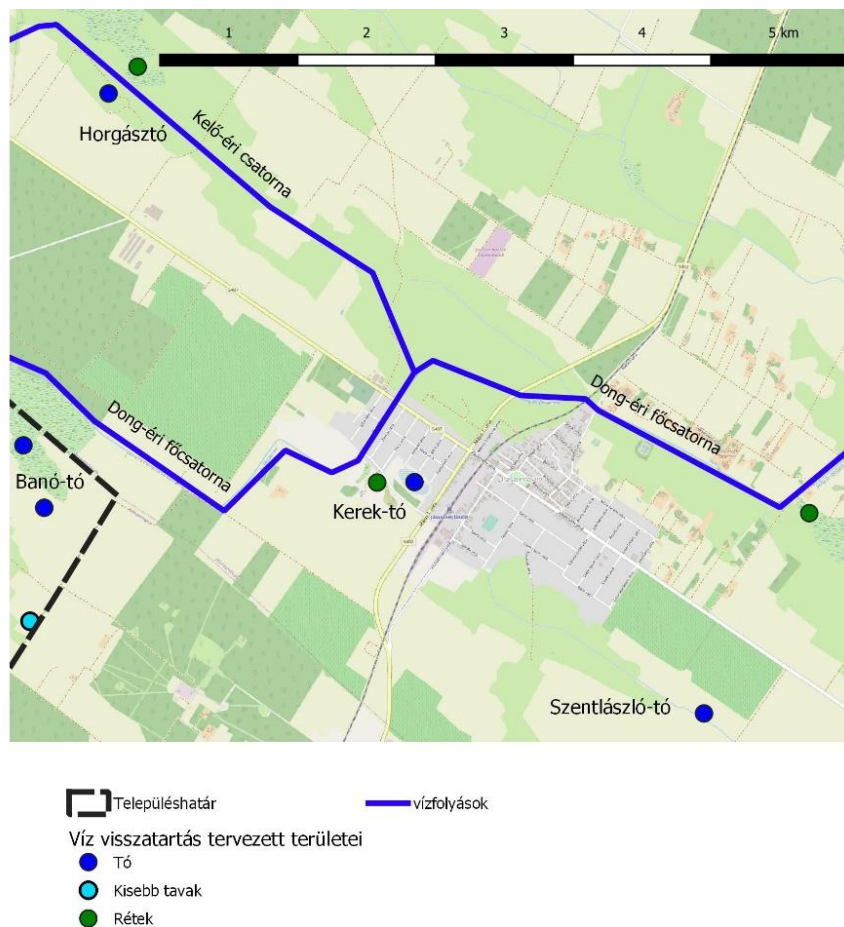
beszivárgás jelentős mértéke, ami az eddiginél jelentősebb mértékű csapadékvíz elvezetést nem tett szükségessé. A jövőben azonban a csapadékvíz elvezetést, hasznosítást és visszatartást rendezni szükséges, egységes, az egész települést átfogó koncepció szerint.

A meglévő adottságokból eredően a csapadékvíz kártétel nélküli elvezetése két fő stratégia mentén lehetséges. Az egyik esetben a belterületen történő megtartás és hasznosításra kerül a hangsúly és ebben az esetben csak a be nem tárolható mennyiség kerül külterületre. A másik lehetséges irány, hogy a belterületen lefolyó csapadékvizet nem a belterületen használják fel, hanem a Dong-éri főcsatornába és/vagy a tervezett víztárolókba, tavakba irányítják. A két cél nem feltétlenül ellentétes egymással, célszerű külön tanulmányban utca/településrész szinten vizsgálni, hogy az adott helyen melyik megoldás a célravezető.

4.4.2 Belterületi csapadékvíz-tározás helyzete és lehetőségei

A **Hiba! Érvénytelen könyvjelző-hivatkozás.** mutatja be a település külterületein a vízvisszatartásra számításba vehető vett helyszíneket, a teljesség igénye nélkül. A jövőben célszerű földrészlet szintjén leválogatni azokat a helyeket, amelyek a csapadékvíz visszatartás, illetve a külterület-belterület vízelvezetésének kapcsolata miatt kritikusak. Ezek közül a belterületről érkező csapadékvíz fogadására elhelyezkedéséből adódóan a Kerek-tó, a Balástya-Csengelei csatorna és a mellette fekvő Szentlászló-tó lehet alkalmas, de a Dong-ér mentén, a település alatti szelvényeket és a velük szomszédos területeket is érdemes vizsgálni ebből a szempontból a jövőben.

74. ábra: Víz visszatartásra tervezett helyszínek



A fentiek alapján a belterületen történő csapadékvíz visszatartás és hasznosítás leghatékonyabb módszere az ingatlanon belül keletkező vizek esetén az ingatlanon belüli visszatartás (ciszternákban, csőtartályokban), a közterületre hulló csapadék esetében a beszivárogtatás, vagy a hasznosításhoz föld alatti medencékben történő tárolás. A vissza nem tartható vízmennyiség elvezetéséhez több elvezetési pontot érdemes kialakítani, elsősorban a Kerek-tó, a Szentlászló-tó, valamint a Dong-ér felé.

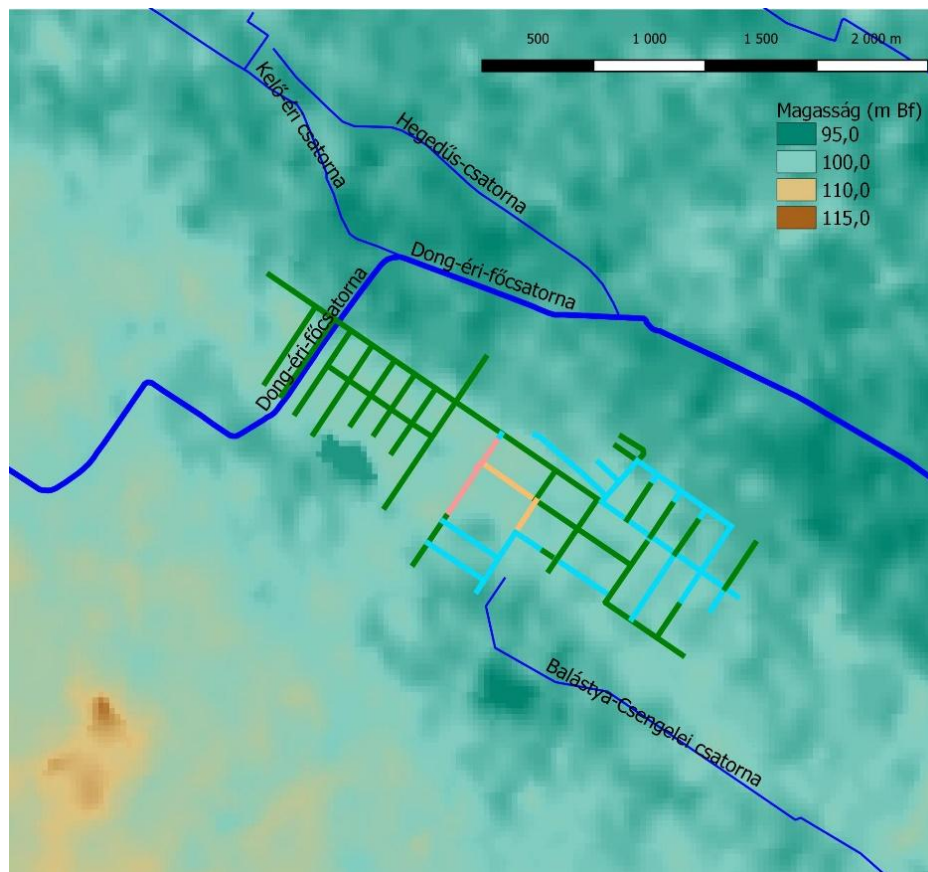
Tekintve, hogy a jelenlegi víz- és csatornadíjak mellett a háztartásoknak a csapadékvíz visszatartásba és tárolásba történő beruházás csak 10-20 éves távlatban térülne meg, az ingatlanon belül történő víz visszatartás és hasznosítás csak a háztartásoknak nyújtott támogatással valósítható meg. Hasonlóan, mivel a csapadékvizek kártételének kockázata a belterületen a beszivárgás miatt alacsony, a csapadékvíz-elvezetés és visszatartás, hasznosítás is csak a kiépítés támogatásával válik megtérülővé.

4.4.3 Elöntés-veszélyes területek

A település belterületének domborzata és az utcák vonalát a 75. ábra mutatja be vázlatosan (a magasságok ábrázolásához az USGS adatbázis 1"-es felbontású, Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) 1 Arc-Second Global adatait használtuk fel). A kedvező beszivárgási viszonyok miatt a településen elöntés nem jellemző. Látható, hogy a belterületen mélypont az Kerek-tó kivételével igazán nincs, a településről keletre a Dong-éri főcsatorna mélyebben fekvő völgye kínálkozik csapadékvíz visszatartásra is alkalmas hullámtér kialakítására. A településtől délre, az utcák déli-

délnyugati végén található mélyebb, Balástya-Csengelei csatorna körüli területek szintén vizsgálándóak ebből a szempontból.

75. ábra: Domborzati viszonyok



4.4.4 Csapadékvíz-gazdálkodás fejlesztési lehetőségei

Ahogy az ITVT egyéb fejezeteiből is látható, a település esetében a vízhiányos időszakok sokkal meghatározóbbak lettek a vízbő időszakokhoz képest, ezért a település csapadékvíz-gazdálkodásában is a területre hulló csapadék helyben tartása hasznosítása, beszivárogtatása a fő cél. Ugyanakkor készülni kell a 24 órán belül lehulló extrém csapadékok ártalommentes elvezetésére is.

Bár a kedvező beszivárgási adottságok miatt az elöntések kockázata a településen belül minimális, az előre nem látható szélsőséges csapadékhullási események miatt, illetve a megfelelő komfort biztosításához azokban az utcákban, ahol csak a zöldsávban történő beszivárgás biztosítja a csapadékvíz kezelését a jövőben szükséges lesz az elvezetésről is gondoskodni. Ehhez nem szükséges nagy szelvényű és kapacitású árokrendszer, a rendezés első ütemében elegendő a járda- vagy útszegélyek rendezése folyókákkal, kisebb beszivárogtató szakaszokkal. A fejlesztés első szakaszában mindenképp az összefüggő, a település egészét magában foglaló és átlátható rendszer megalkotása a cél. Ezzel, valamint a csapadékvíz elvezetés műszaki adatbázisának elkészítésével lesznek megalapozható a csapadékvíz minden további hasznosítása.

A Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács – melynek működési területén található Jászszentlászló is – 2018-ban elkészítette a tagtelepüléseire vonatkozó szürke- és csapadékvizek

mennyiségi felmérését. A tanulmány térségi szintű műszaki becslést tartalmaz (nagyobb térségi csapadékmennyiségeket figyelembe véve), de települési szinten készült becslés a belterület burkolt felületeire (szilárd burkolatú utak, járdák, közterületek és háztetők) hulló és onnan elvezetésre vagy elszikkasztásra kerülő vízmennyiségre.

A becslés **alapján Jászszenlászló esetében 225 900 m³ csapadékvíz hullik a burkolt felületekre.** A mennyiség jelentős része ugyan a területen marad, hiszen a földmedrű árkokban, zöldsávokban elszikkad. Ugyanakkor az ingatlanokon belüli gyűjtés és hasznosítás megvalósításával jelentősen csökkenthető lenne a közterületek terhelése a vízbő időszakokban, illetve ingatlanonkénti felszín alatti tárolás esetén az aszályos időszakokban hasznosítható a betározott vízmennyiség (gyepek, kiskertek locsolása). Utóbbi hasznosítási módszer jelentősen csökkentené a felszín alatti víztestek használatát, hiszen nem vezetékes ivóvízzel, illetve nem egyéb rétegvízzel történne az ingatlanok zöldfelületeinek locsolása.

4.5. Fürdő, hévíz- termákvíz-hasznosítás

Ahogy az a korábbi fejezetekben ismertetésre került a terület alkalmas mind hidegvíz, mind termákvíz beszerzésére felszín alatti vízkészletekből.

Azonban a termákvíz beszerzése és hasznosítása okozhat konfliktusokat az egyes ágazati szereplők között, ahogy az főként Csongrád-Csanád megye területén előfordult. Okozott konfliktust a termákvíz hasznosítást követő elhelyezés a felszíni befogadóknál, a magas sótartalom miatt. Okozott konfliktust a túltermeltetés a vízáadó rétegek jelentős nyomáscsökkenésében és az üzemi vízszintek több 10 m-es süllyedésében. A termákvíz hasznosítása során ezen ágazati konfliktus lehetőségeket fel kell mérni a tervezés során és a megfelelő megoldások alkalmazásával el kell kerülni.

4.5.1 Gyógyvíz, Gyógyfürdő, Gyógyhely

A fürdő, hévíz, termákvíz-hasznosítás alapjai az alábbiak:

- megfelelő hidrogeológiai adottságok
- gyógyvíz minősítettség
- gyógyfürdő minősítettség
- gyógyhely minősítettség

Első körben megvizsgáljuk, hogy a fenti adottságok melyikével rendelkezik a település.

4.5.1.1 Hidrogeológiai adottságok

A terület földtani adottságait az I. 1.3 fejezetben, míg a felszín alatti vizek jellemzőit az I. 1.4.4. fejezetben vizsgáltuk meg részletesen, éppen ezért itt csak egy rövid összefoglalást teszünk a termákvíz beszerzés lehetőségeivel kapcsolatban.

Szank-Jászszenlászló területén az itt található alaphegységi kiemelkedés felett több mint 200 szénhidrogén kutató fúrást mélyítettek a miocén és alaphegységi vízáadókra. Ezekből jet-perforálással néhányat átképeztek sekélyebb felső-pannon termákvízzé (egy részük közigazgatásilag Kiskunmajsa külterületén található).

Szank külterületének ÉNy-i részén a felső-pannóniai összlet feküszintje 1000 m mélységben, míg K-i részén 1400 m mélységben húzódik. A település belterületén a Zagyvai Fm Nagyalföldi tagozata kb. 470-650 m, a Zagyvai Fm. 650-1030 m, az Újfalú Fm. 1030-1320 m között települ. Jászszenlászló belterületén az Újfalú Fm. 1040-1560 m között várható.

Az Újfalú Fm. homokrétegeiből kitermelhető vízmennyiség egy jól kiképzett kútból elérheti az 1600 l/p-et és a 1550 l/p/m fajlagos hozamot is.

Szank-Jászszentlászlón a felső-pannóniai öszzletben tárolt víz típusa alacsony keménységű (CaO=10-15 mg/l) Na-HCO₃-os fációsú, a mélységgel növekvő sótartalommal. A Zagyvai Fm.-ban 700-1500 mg/l, az Újfalú Fm.-ban a 1500-2200 mg/l sótartalommal. A nagyobb mennyiségű termásvízbeszerzésre alkalmas Újfalú Fm.-ban a nátrium koncentrációja 360-560 mg/l, a hidrogénkarbonát 800-1500 mg/l, a klorid 30-210 mg/l között változik. A nyomelemek közül a bromid 0.1-0.4 mg/l, jodid 0.3-4.2 mg/l, fluorid 1-5 mg/l között jellemző, szulfid 0.4 mg/l. A kavasav 25-60 mg/l, és metaborsav (HBO₂) 1-9 mg/l, míg a szerves anionok mennyisége 100-200 mg/l között várható.

A termásvizek metántartalma szélsőségesen 5-200 NI/m³ között változik.

A szanki területen a réteghőmérséklet 700 m-ben 46-48 °C, 900 m-ben 56-58 °C, 1100 m-ben 68 °C, 1300 m-ben 71-72 °C között, míg Jászszentlászló keleti felén 1500 m-ben 78-80 °C körül várható. A magasabb geotermikus gradienseket és réteghőmérsékletet a szanki alaphegységi rög középső-keleti részén mérték: itt pl. a Szank-50 fúrásban (Kiskunmajsa K-66 nevű termávkútban) 1340 m-ben 83 °C-ot tapasztaltak. Az 1967-ben fúrt Szank-50 jelű kút jelenleg a Jonathermál Gyógy- és Élményfürdő részére biztosítja a termásvizet, melyet 1987-ben gyógyvízzé minősítették. A fürdő másik kútja az 1971-ben fúrt Szank-94 jelű szénhidrogén kutató fúrásokat (Kiskunmajsa K-49) szintén gyógyvíz minősítést kapott 2011-ben. Mindkét kút az Újfalú Fm. homok, homokkő rétegeit nyitja meg 1203-1417 m között.

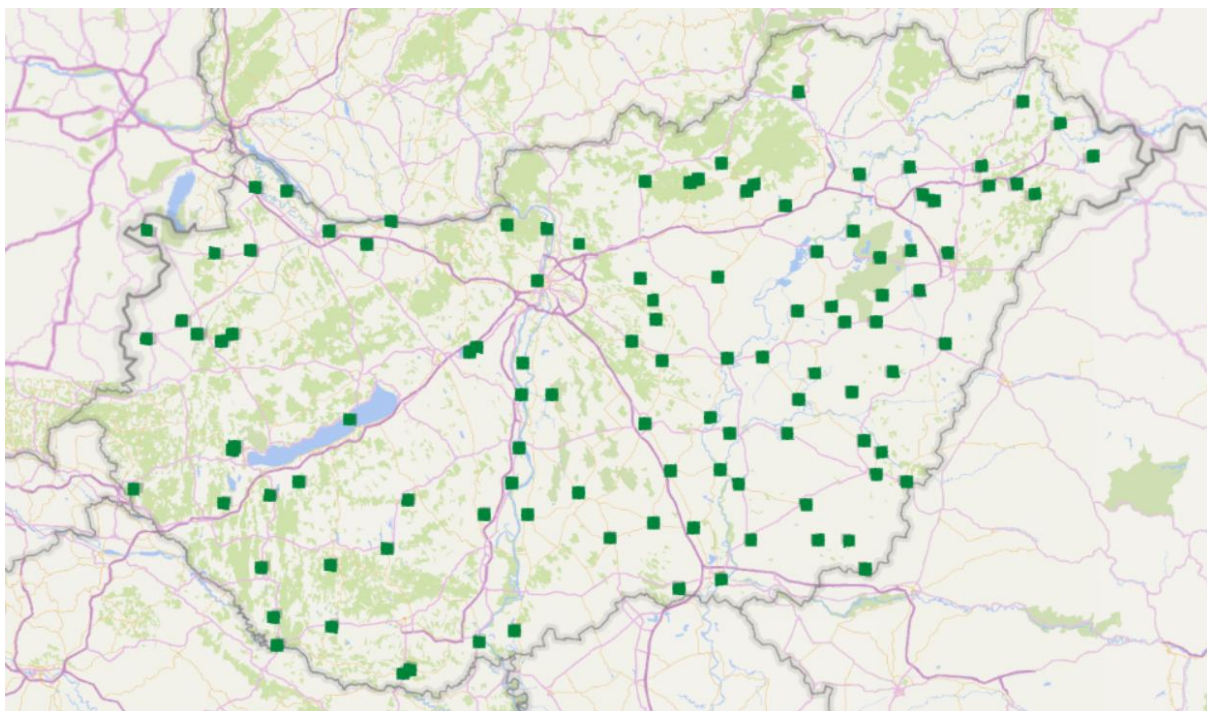
Összefoglalva kijelenthető, hogy a település környezetében magas vízhozammal, akár 75 °C körüli víz hőmérséklettel termelhető ki kedvező vízminőségű, alacsony sótartalmú termásvíz. A termásvíz alkalmas:

- fürdőzésre
- gyógyászati hasznosításra
- energetikai hasznosításra
- üvegházhasznosításra

4.5.1.2 Gyógyvíz

Magyarországon az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat tartja nyilván a gyógyvizeket, a gyógyfürdőket, a gyógyhelyeket és a gyógyszállókat. Magyarországon összesen 32 db gyógyhely, 40 db gyógyszálló, 98 db gyógyfürdő, és 140 településen 270 db gyógyvizet adó kút található.

76. ábra: Magyarország gyógyvízzel rendelkező települései



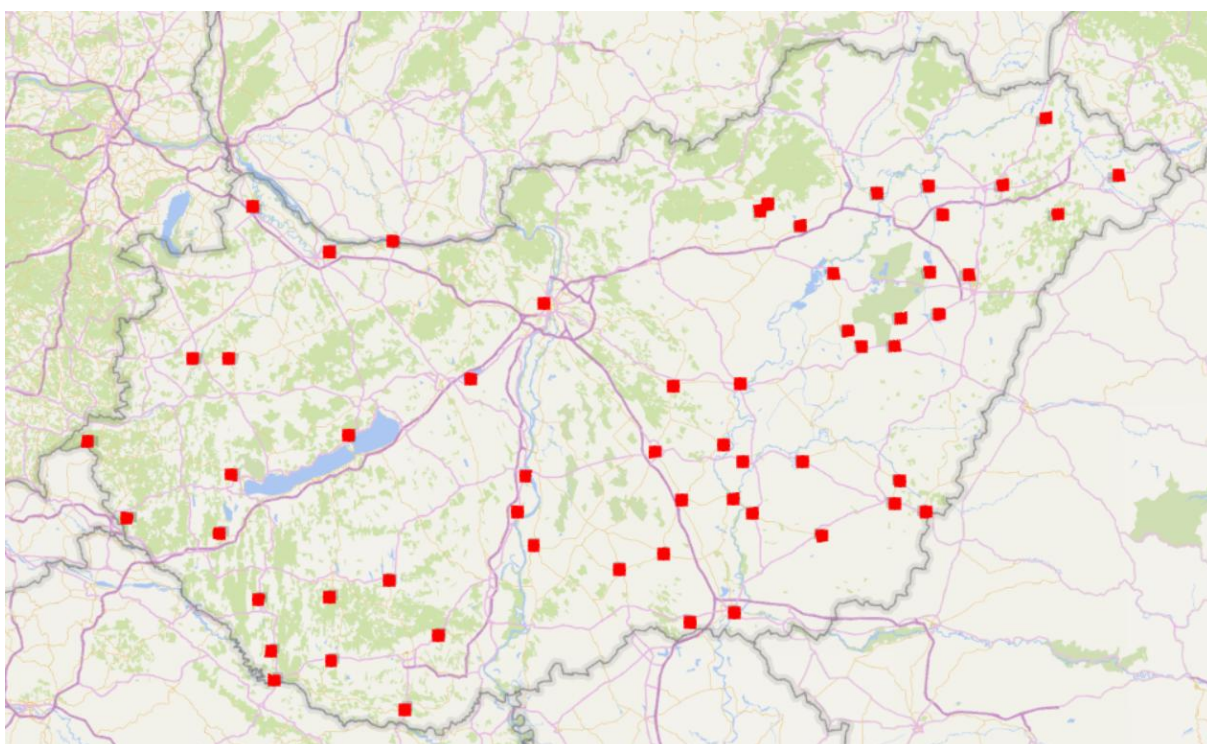
Hazánk felszín alatti vízkészlete és ezen belül termásvíz kincse igen gazdag. Ezt bizonyítja, hogy összesen 270 db olyan termálkút található hazánkban, mely gyógyvíz minősítéssel rendelkező vizet ad.

A vizsgált település nem rendelkezik gyógyvíz minősített termálkúttal.

4.5.1.3 Gyógyfürdő

Magyarországon összesen 98 db fürdő rendelkezik gyógyfürdő minősítettséggel.

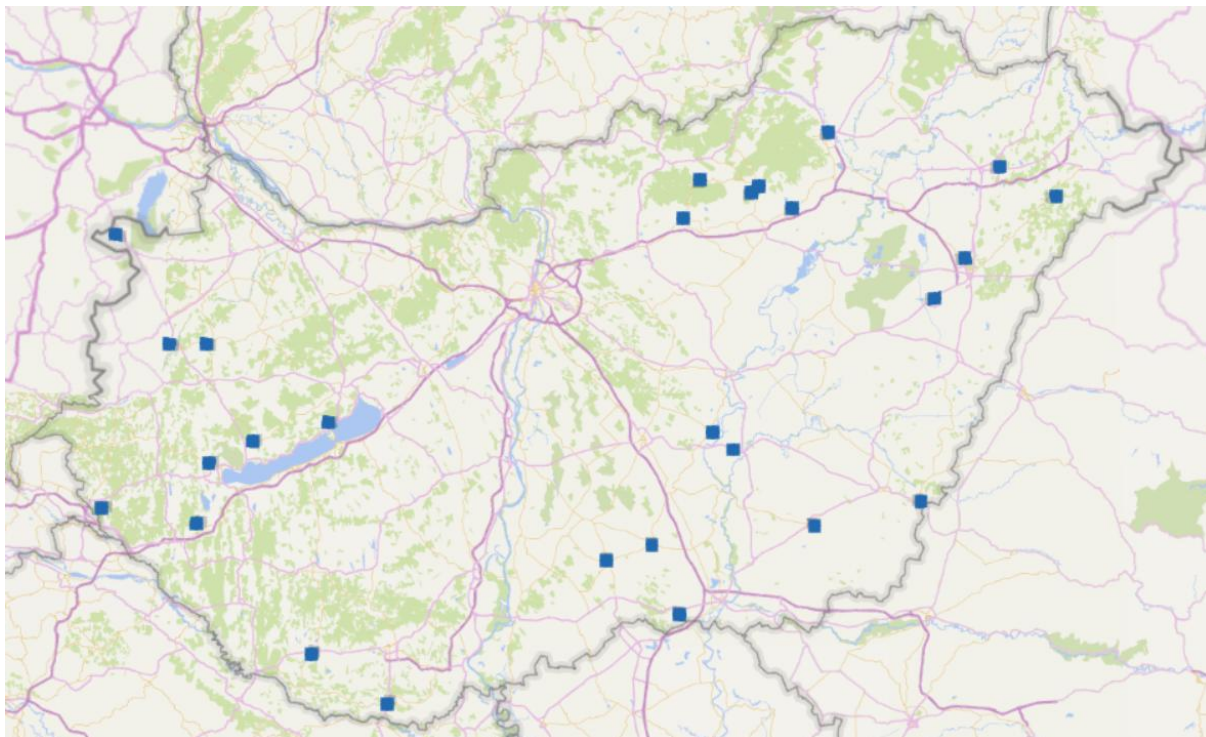
77. ábra: Magyarország gyógyfürdői



A vizsgált település nem rendelkezik gyógyfürdő minősítéssel, mivel nincs olyan létesítménye melyben gyógyfürdő-szolgáltatás zajlana, így nem felel meg a 74/1999. (XII.25.) EüM vonatkozó rendelet 11. § (2) bekezdésében előírt, a gyógyfürdő megnevezés használatának engedélyezéséhez szükséges feltételeknek.

4.5.1.4 Gyógyhely

78. ábra: Magyarország gyógyhelyei



Hazánkban összesen 32 db település rendelkezik gyógyhely minősítéssel, a Dél-alföldi régió három megyéjében, Bács-Kiskun, Békés és Csongrád megyében összesen 6 db település büszkélkedhet ezzel a címmel. Bács-Kiskun megyében Kiskunhalas, Kiskunmajsa és Tiszakécske, Békés megyében Orosháza-Gyopárosfürdő és Gyula, Csongrád-Csanád megyében pedig Mórahalom.

A vizsgált település nem rendelkezik gyógyhely minősítéssel.

4.5.2 Termásvíz-hasznosítás a Dél-alföldi régióban

Mivel a vizsgált település a Dél-alföldi régióban fekszik, és a régióban igen nagy hagyománya van a termásvíz-hasznosításnak, valamint az I. 1.4.4 fejezet alapján - mely a felszín alatti vizek jellemzőit taglalja - a vizsgált településen a termásvíz hasznosítás lehetősége adott, ezért röviden összefoglaljuk a Dél-alföldi régió fürdőzési célú termál-hasznosításával kapcsolatos tudnivalókat, ismereteket.

4.5.2.1 Jelentős fürdők a régióban

Mivel a vizsgált település a Dél-Alföldi régióban helyezkedik el, ezért összegyűjtöttük azon Békés, Bács-Kiskun és Csongrád-Csanád megyei fontosabb Dél-alföldi településeket, melyek gyógyfürdővel rendelkeznek.

79. ábra: A Dél-Alföldi régió területe



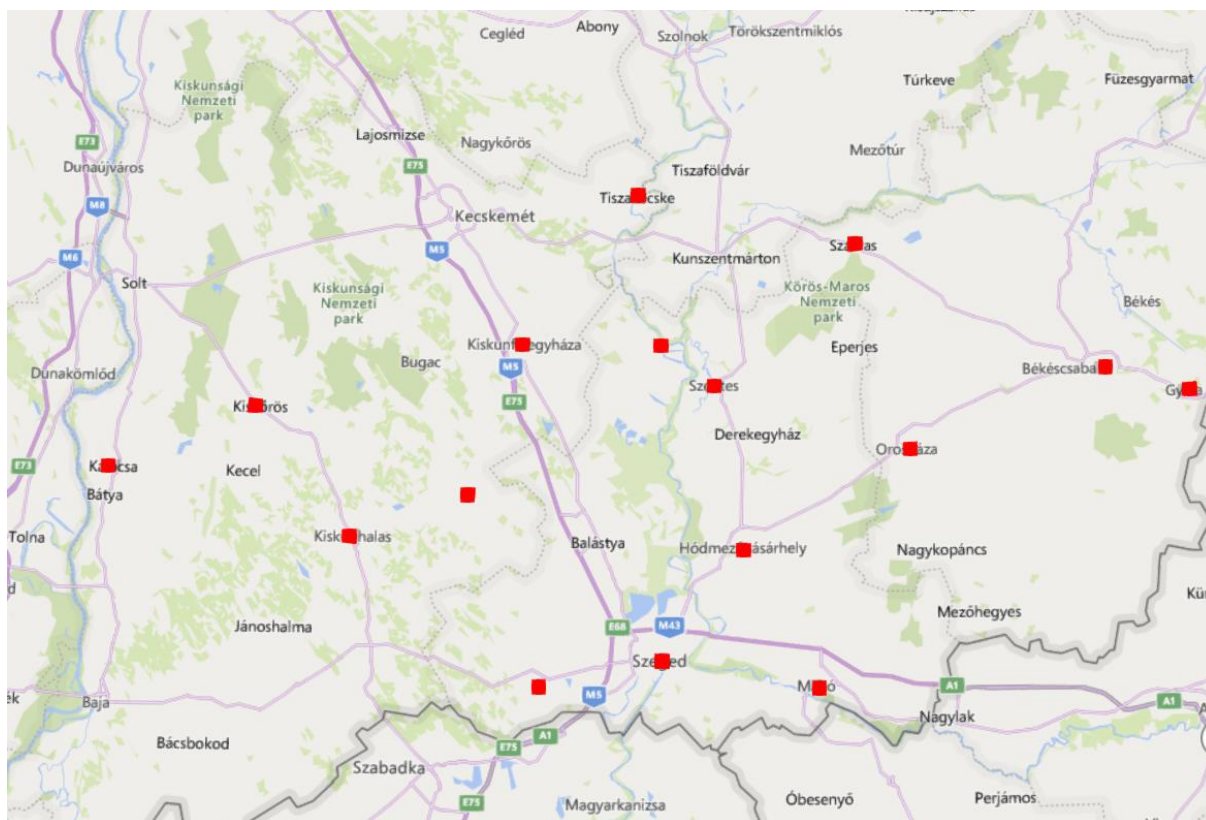
Összesen 18 db településnek van gyógyfürdője a Dél-Alföldi régióban, Szegednek kettő darab is.

21. táblázat: Gyógyfürdők a Dél-alföldi régióban

Megye	Település	Gyógyfürdő	Minősítési számok	
Bács-Kiskun	Kalocsa	Kalocsa Csajda-Uszoda és Gyógyfürdő	426-3/Gyf/2007	I/68
	Kecskemét	Kecskeméti Fürdő	KEF-3950-8/2013	I/94
	Kiskunfélegyháza	Kiskunfélegyháza Városi Kórház-Rendelőintézet Gyógyfürdő és Rehabilitációs Központ	365-5/Gyf/2007	I/70
	Kiskunhalas	Halasthermál Gyógyfürdő	KEF-14635-4/2015	I/107
	Kiskunmajsa	Jonathermál Gyógy-és Élmenyfürdő	OTH-GYÓGYF 205-9/2011;	I/80
			262/Gyf/1988	(I/32)
Tiszaújváros	Tisza-parti Gyógy- és Élmenyfürdő	KEF-9704-5/2014		
Békés	Békéscsaba	Árpád Gyógy- és Strandfürdő	538-2/Gyf/2006	I/63
	Gyula	Várfürdő	130/Gyf/1971;	I/7
			252.513/1934.BM	
	Gyomaendrőd	Liget Gyógyfürdő	KEF-14853-6/2013	I/96
	Orosháza-Gyopáros	Orosháza-Gyopárosi Gyógy- és Strandfürdő	452/Gyf/2002	I/41
	Szarvas	Szarvasi Szent Klára Gyógyfürdő	KEF-3034-4/2014;	I/56
238-9/Gyf/2005;				
Békés	Békési Gyógyászati Központ és Gyógyfürdő	KEF-27812-3/2014	---	
Csongrád-Csanád	Csongrád	Csongrád Városi Gyógy-és Strandfürdő	OTH-GYÓGYF 58-7/2012;	I/86
			445/Gyf/1975	(I/15)

Megye	Település	Gyógyfürdő	Minősítési számok	
	Makó	Hagymatikum Gyógyfürdő	KEF-17001-3/2013;	I/95
			160/Gyf/91	(I/34)
	Mórahalom	Szent Erzsébet Móraalmi Gyógyfürdő	KEF-12053-3/2013;	I/42
			583/Gyf/2002; 754-2/Gyf/2004;	
	Szeged	Anna Gyógy-Termál és Élmenyfürdő	425-2/Gyf/2007;	I/50
			169/Gyf/2004	
	Szeged	Napfényfürdő Aquapolis Gyógyfürdő	34-5/OTH/2012; 367/OTH/2010;	I/52
			425-3/Gyf/2007;	
			24/Gyf/2005	
	Szentes	Szentesi Gyógyfürdő és Nappali Kórház	168/Gyf/2005;	I/29
564/Gyf/1986				
Algyő	Borbála Gyógyfürdő	KEF-23217-3/2014	---	

80. ábra: Gyógyfürdők a Dél-alföldi régióban

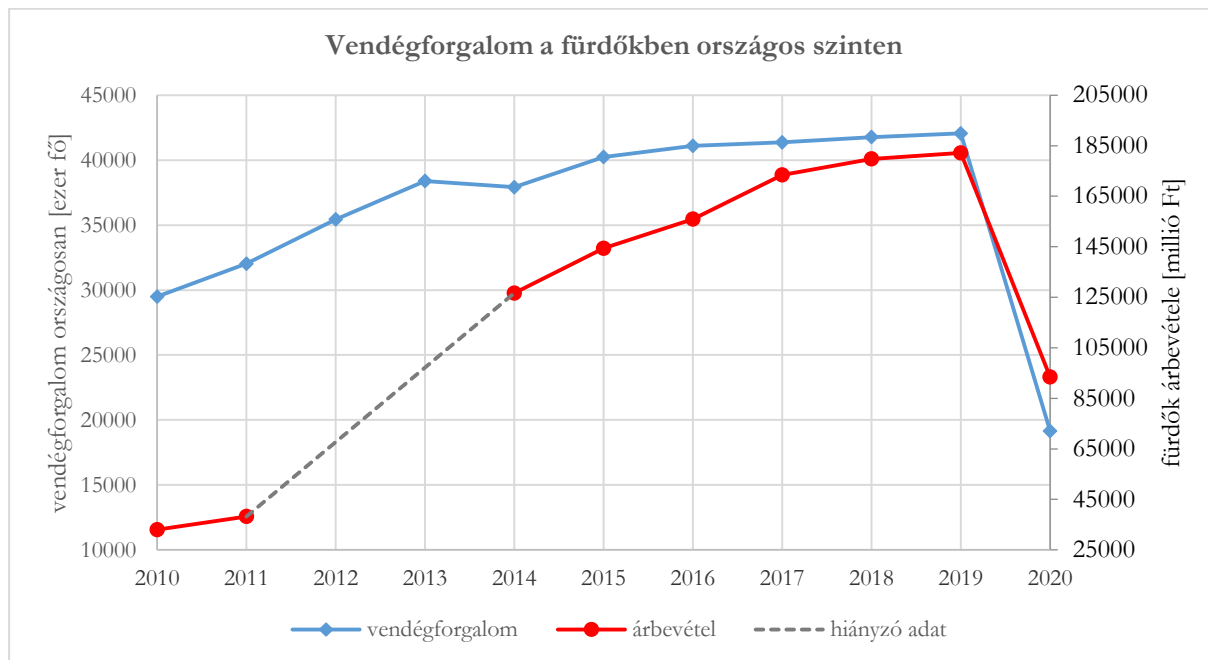


4.5.2.2 Vendégforgalom a hazai fürdőkben

A magyarországi fürdők és fürdővárosok turisztikai szempontból jól teljesítettek 2010 és 2019 között. A fürdők látogatószáma a 2010. évi 29,5 millió főről 42,05 millió főre emelkedett 2019-re, miközben a 2014. évi 126,5 Mrd Ft-os árbevételük 182 Mrd Ft-ra nőtt 2019-re.

2020-ra viszont drasztikusan bezuhant a látogatószám a **koronavírus válság** hatására, 19,1 millió főre, miközben az árbevétel a rekordmértékű 182 Mrd Ft értékről 93,5 Mrd Ft értékre zuhant.

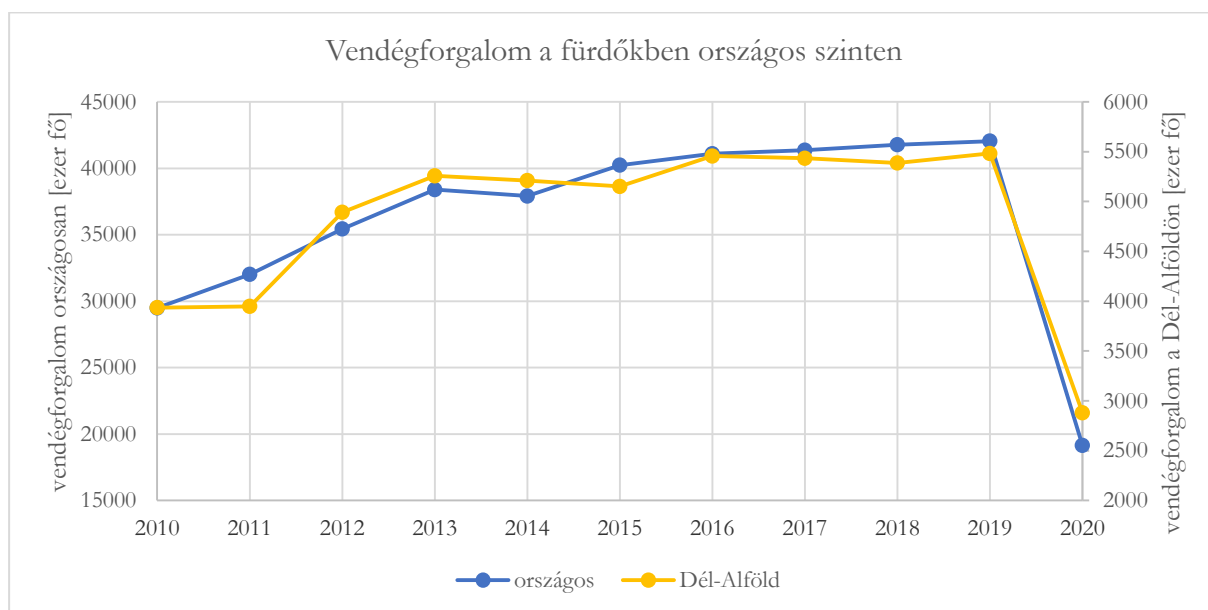
81. ábra: Vendégforgalom és árbevétel a fürdőkben országos szinten



Adatok forrása: www.ksh.hu, ábra: saját szerkesztés

Általánosságban elmondható, hogy mind Magyarország, mind a Dél-Alföldi régió vendégforgalma dinamikusan növekedett a fürdőkben. 2010 és 2019 között a vendégforgalom országos szinten 143 %-kal nőtt. Ugyanezen növekedés a Dél-Alföldi régióban 139 %-os volt, azonban az egyes megyék nem teljesítettek homogénan. 2020-ban a kereslet bezuhant a koronavírus válság hatására.

82. ábra: A hazai fürdők vendégforgalom változása 2009-2020



Az egyes fürdők vendégforgalmáról nem áll rendelkezésre nyilvános, kutatható adatbázis, így az egyes fürdők vendégforgalmáról csak hiányos és nagyságrendben megbízható adatok lelhetők fel internetes nyomozás alapján.

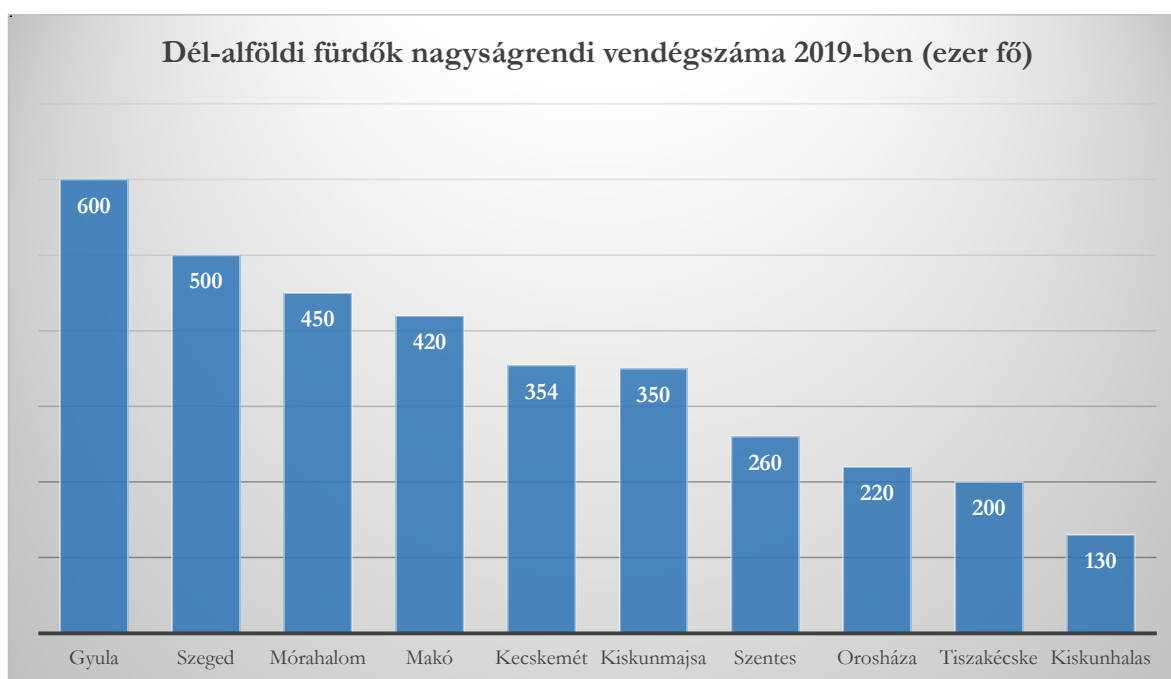
Az alábbi táblázatban gyűjtöttük össze azon adatokat, melyeket az interneten keresztül sikerült kinyomozni, de megjegyezzük, hogy az adatok megbízhatósága és pontossága alacsony, csak tájékoztató jellegűek. Azonban a nagyságrendek azonosítására tökéletesen alkalmasak.

Az alábbi adatok a 2019. évből származnak, vagyis a koronavírus válság előtti utolsó „turisztikai békeévből”. A 2020. évtől a látogatatszámok 50-75 %-kal estek vissza.

22. táblázat: Dél-alföldi fürdők nagyságrendi vendégszáma

Város	Vendégszám	Fürdő
Gyula	600.000	Gyula Várfürdő
Szeged	500.000	Napfényfürdő Aquapolis
Mórahalom	450.000	Szent Erzsébet Móraalmi Gyógyfürdő
Makó	420.000	Hagymatikum
Kecskemét	354.000	Kecskeméti Fürdő
Kiskunmajsa	350.000	Jonathermál Fürdő
Szentes	260.000	Szentesi Üdülőközpont
Orosháza	220.000	Orosháza-Gyopárosfürdő
Tizsakécske	200.000	Kerekdombi Termálfürdő + Tiszaparti Gyógy- és Élmenyfürdő
Kiskunhalas	130.000	Halasthermál Gyógyfürdő

83. ábra: Dél-alföldi fürdők vendégszáma 2019. (nagyságrendi pontosság)



A Magyar Turisztikai Ügynökség készítette el a Turizmus 2.0 dokumentumot, mely a fürdők, gyógyfürdők osztályozását is tartalmazza. A Dél-alföldi régióban több Nemzetközi Regionális

A 2000-es évek elején 192 üzemelő mélyfúrású termálkút látott el növényházat, jelenleg ez a szám 200 felett van. 2010-ben az energiatermelésből 0,6 % részarány már a termálenergiából származott, és ebből mindössze 27 % felhasználás realizálódott a mezőgazdaságban. Az 1,7 millió tonnás hazai zöldségtermelés mintegy negyede származik a zöldség-hajtásból, melynek elsődleges termelési értéke az ágazati kibocsájtás közel felét adja. Ehhez járul még hozzá a dísznövény-hajtás termelési értéke. A fő hajtási területek a Közép-, illetve Dél- Magyarországon találhatóak, melyek együttesen a hajtás 90 %-át teszik ki.

85. ábra: Intenzív üvegházas paradicsomtermelés termálvíz fűtéssel



86. ábra: 5,0 hektár területű termálvízfűtéses üvegházrendszer



A vizsgált település környezetében mind a vízföldtani, mind a mezőgazdasági adottságok megfelelőek a termálvíz mezőgazdasági hasznosításához, főként az intenzív üvegházás kertészkedés megteremtéséhez, mely igen energiahatékony és alacsony energiaköltségek mellett üzemeltethető.

4.5.3.2 Kommunális fűtés

Amennyiben elegendő mennyiségű és elegendő hőteljesítmény igényű hőfogyasztó áll rendelkezésre viszonylag koncentráltan, akkor érdemes elgondolkodni termálvíz fűtés alapú távhálózat kiépítéséről.

A modell adott, Magyarország sok településén alkalmazták már soóikeresen és látszólag egyszerű. A termálkútból kinyert hőteljesítményt csővezetékeken és hőcserélőkön keresztül el kell juttatni a hőfogyasztókhoz. A rendszer működtetésének egyik alapkövetelménye, hogy a fogyasztók pillanatnyi

hőteljesítmény-igényének függvényében szabályozni lehessen a termálkút szivattyújának vízkitermelését, valamint a keringető szivattyúk vízszállítását. Ehhez a rendszer számos pontján szükség van a hőmérséklet, a nyomás és a térfogatáram mérésére, amely adatok alapján a központi távfelügyeleti rendszer irányítja a geotermikus erőművet.

A termálvíz kémiai összetételének függvényében választhatók ki a vízkezelési eljárások és a beépíthető anyagok. Talán ez a legnagyobb körültekintést igénylő feladat, hiszen a termál-távvezetékben korrózió, vízkőlerakódás és gázkiválás egyszerűen nem engedhető meg, mivel ezek rontják az üzembiztonságot és a hőátadást.

A vizsgált település és környezetében megfelelő mennyiségű és megfelelően nagy hőteljesítmény igényű közintézményről, vagy egyéb nagyobb hőfogyasztóról nem tudunk, így kommunális fűtési célú termálvíz hasznosítás lehetősége nem áll fenn.

4.5.3.3 Ipari hasznosítások

Amennyiben a vízföldtani adottságok azt lehetővé teszik, igen költséghatékony megoldás ipari létesítmények technológiai, vagy egyéb hőenergia igényét termálvíz alapon kielégíteni (pl.: élelmiszeripari üzemek). Ehhez azonban viszonylag magas vízhőmérséklet szükséges.

A vizsgált területen sem magas vízhőmérsékletű termálvíz, sem jelentős technológiai hőigénnyel rendelkező ipari szereplő nem található, így a termálvíz ipari hasznosításra nincs lehetőség.

4.6. Rekreációs vízfelületek

A rekreációs vízfelületek alkalmasak olyan rekreációs sport és szabadidős tevékenységek végzésére, melyek célterülete egy természetes, vagy természetes környezetben kialakított mesterséges vízfelület, vízpart és annak környéke.

Az igénybe vett közeg szerint megkülönböztetünk:

- folyami, vagy
- tavi rekreációs vízfelületeket.

A tevékenység indítóoka szerint beszélhetünk

- fürdőturizmusról
- vízitúrázásról (kajak-, kenu-, evezős-, vitorlástúra)
- horgászturizmusról
- vízi kalandturizmusról, illetve
- extrém vízisport-turizmusról.

A vízi turizmus egyes típusai természetesen összefonódhatnak egymással és egyéb turisztikai irányzatokkal is (pl. ökoturizmus, falusi turizmus, ifjúsági turizmus).

A vizsgált településen folyami turizmus, folyami rekreációs vízfelület nem értelmezhető, mivel a térség legkomolyabb vízfolyása az év nagy részében száraz Dong-ér.

4.6.1 Jászszenlászló I. és II. horgásztó

A Jászszenlászló Sporthorgász Egyesület²³ kezelésében lévő horgásztavak élete az 1970-es évek derekán kezdődött, amikor is a környező silány minőségű termőföldek állagjavítási munkálatai során - tőzeglányászat - létrejött tavak fennmaradása mellett döntöttek. Egy maréknyi lelkes horgásztársnak köszönhetően megalakult a Jászszenlászló Horgász Egyesület és megkezdődött a tudatos, természetbarát horgászélet a vizeken.

²³ Forrás: <https://jaszszenlaszlo.hu/eletunk/civil-szervezetek>

87. ábra: A jászszenlászlói horgásztavak műholdképe



Az 1990-es években úgy döntött az egyesület, hogy saját kezébe veszi a sorsát és megvásárolta a tavakat, illetve a környező földterületeket, és mint tulajdonos intenzív halgazdálkodásba kezdett és ezt folytatja azóta is. A remek fogási lehetőségek és a gondozott, ápolt, de mégis a természetes állapotot megőrző környezet rendkívül népszerű úgy a helyi, mint a környékbeli horgászok körében, melyet mi sem bizonyít jobban, hogy a tagság létszáma az egyik pillanatról a másikra elérte a 100 főt.

88. ábra: A jászszenlászlói horgásztó



A horgászni vagy kikapcsolódni vágyók Jászszenlászlóról kiindulva 5 km-re Móricgát irányába az út jobb oldalán, mintegy 400 m-re a műúttól, találják a tavakat.

A fogható halfajok között megtalálható a ponty, az amur, a süllő, a csuka, a harcsa, a kárász és számos keszegféle. Az egyesület kezelésében lévő területen 2 horgászvíz helyezkedik el, a kisebbik az I-es tó mintegy 2 ha, a nagyobbik a II-es több, mint 4 ha vízfelülettel bír. A közelmúltban egy pályázati lehetőség jóvoltából a két tó közötti területen egy fedett pihenő és közösségi épület került kialakításra.

Az építés mellett pályázat adott lehetőséget az I-es tó karbantartására és kotrására is, mely munkák befejeztével egy minden igényt kielégítő színvonalas, versenyhorgászatok megrendezésére is alkalmas vízzé vált. Míg a nagyobb, a II-es tó, megőrizte vadvízjellegét, számos szigettel tarkított, helyenként hínáros vagy nádas részekkel tűzdelt, sekélyebb, lapos partok, de mélyebb mederrészek is megtalálhatók benne és az érintetlen természetet kedvelők örömeire több tíz éves fák, dús bokrok, nádas ligetek és változatos aljnövényzet veszi körül.

5. Területi (külterületi) vízgazdálkodás

A hazai vízgazdálkodás két fő szakirányba csoportosítható, a települési és területi vízgazdálkodásra. A települési vízgazdálkodás a lakosság és ipar vízigényének biztosításával, belterületi csapadékvíz rendezésével és az így keletkezett szennyvizek (használt víz) kezelésével, tisztításával és a természetbe való visszavezetésével foglalkozó tudományág. A területi vízgazdálkodás pedig a természetben előforduló vizek, vízkészletek károkozás nélküli hasznosításával foglalkozik. A két szakterületet a hatósági munka, jogszabály alkotás, vízkészlet-gazdálkodás, vízrajz, vízminőség védelem és kutatás számos ponton összekapcsolja. A területi vízgazdálkodásban az egyre gyakrabban előforduló szélsőséges időjárási helyzetekből fakadó vízgazdálkodási körülmények kezelésére kell felkészülni. Ez a vízkészletek megtartása (vízvisszatartás, tározás) mellett a kárelhárítás (helyi vízkárok) hatékonyságának növelését, az ezt célzó művek (medrek, csatornák) jó állapotba hozását és a jó állapot fenntartását teszik szükségessé.

5.1. Árvízmentesítés, árvízvédelem

Jászszentlászló területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.1.1 Árvíz-veszélyeztetett területek

Jászszentlászló területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.1.2 Árvízvédelmi fő (állami) művek

Jászszentlászló területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.1.3 Önkormányzati művek

Jászszentlászló területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

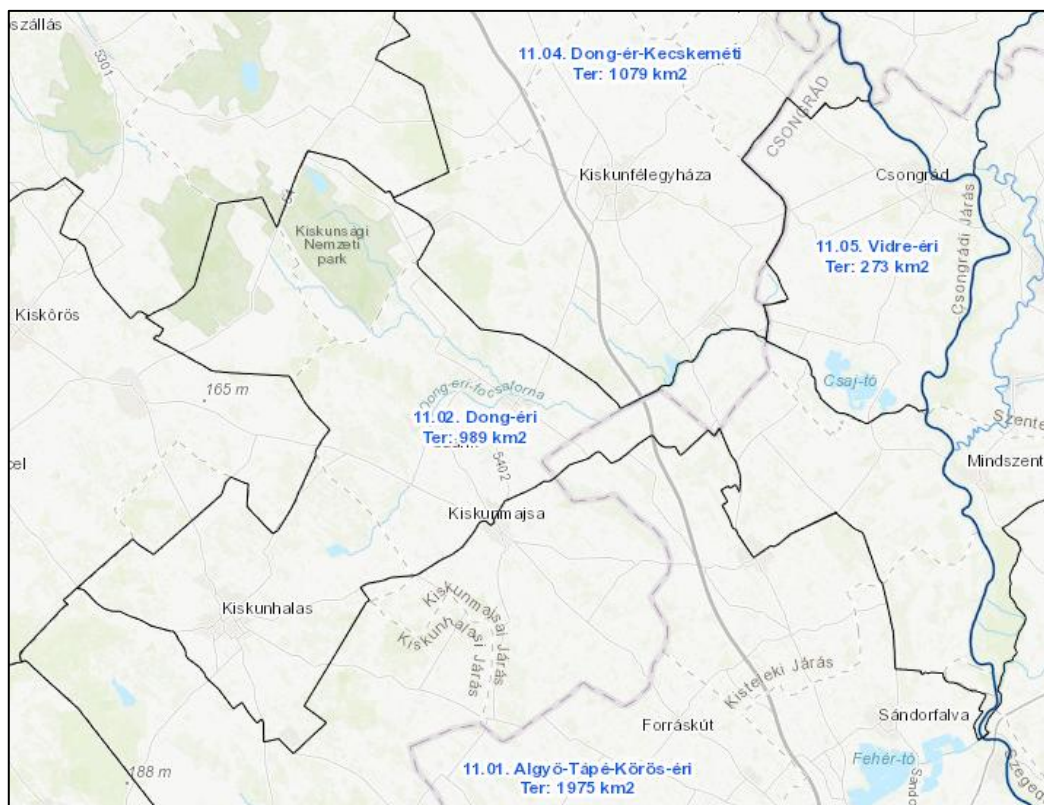
5.2. Síkvidéki vízrendezés

A síkvidéki vízrendezés a vízkárokat megelőző, elhárító vagy megszüntető sokoldalú, ugyanakkor egységes tér és időegységeket figyelembe vevő vízgazdálkodási, műszaki és mezőgazdasági tevékenység. A vízrendezés elméletében és gyakorlatában az utóbbi évtizedekben lényeges szemléletbeli változás következett be. Régebbi szemlélet szerint ugyanis a víz minden áron való elvezetése volt a cél, ezzel szemben a mai elmélet szerint csupán a káros vízfölösleg elvezetéséről kell gondoskodni. Ezzel a vízrendezés az egységes, komplex vízgazdálkodás szerves részévé vált.

Belvízrendszeren egy domborzatilag zárt, síkvidéki vízgyűjtő rendszert értünk, amelyet a mikrodomborzat, a mesterséges vonalak (utak, vasutak), illetve a vízrendezési létesítmények kisebb részekre, öblözetekre osztanak. A belvízrendszerben, illetve öblözetben létesített vízszállító hálózat a káros fölöslegben lévő víz összegyűlekezését, szabályozott elvezetését és tározását teszi lehetővé.

A település a Dong-éri (989 km²) belvízrendszeren helyezkedik el, melynek szakaszközpontja Jászszentlászlón található. A belvízrendszer területe a Duna-Tisza-közi hátság középső részén, a vízválasztó vonaltól Keletre, mely a szabályozásig a felszínen nagy kiterjedésű belvizes és sűrű lefolyástalan semlyékek és nagyobb kiterjedésű szikes tavak voltak. Az öblözetek a következők: Dongéri belvízöblözet; Búdösszéki belvízöblözet; Kővágóéri belvízöblözet; Szentkútéri belvízöblözet; Galambosi belvízöblözet; Bócsa-Bugaci belvízöblözet; Tázlári belvízöblözet; Alsószállási belvízöblözet. A lefolyástalan területeken kiterjedt mocsarak és nedves rétek terültek el, melyek a manapság ritka és védett, egyben veszélyeztetett élőlényeknek adtak életteret. Ezek a szabályozás után hosszabb, rövidebb idő alatt megszűntek, kiszáradtak, feltöltődtek és az életteret nem biztosítván tovább az ilyen körülményeket igénylő élőlények eltűntek.

89. ábra: Dong-éri belvízrendszer területe



forrás: geoportal.vizugy.hu

A vízrendezés általános feladatait illetően eltérések adódnak az ország különböző éghajlatú és különböző domborzati adottságú helyei között. Ezek figyelembevételével az éghajlat alapján arid és humid jellegű vízrendezést különböztetünk meg. Az arid területekre jellemző, hogy a nyári időszak általában aszályos, ugyanakkor a kora tavaszi időszakban az őszi-téli csapadék hatására káros vízbőség alakulhat ki, különösen a kedvezőtlen vízgazdálkodású talajok esetén. A humid jellegű területeken a viszonylag nagy mennyiségű csapadék egyenletesen oszlik el az év során. Ezeken a területeken viszont a vízfölösleg egész évben kialakulhat

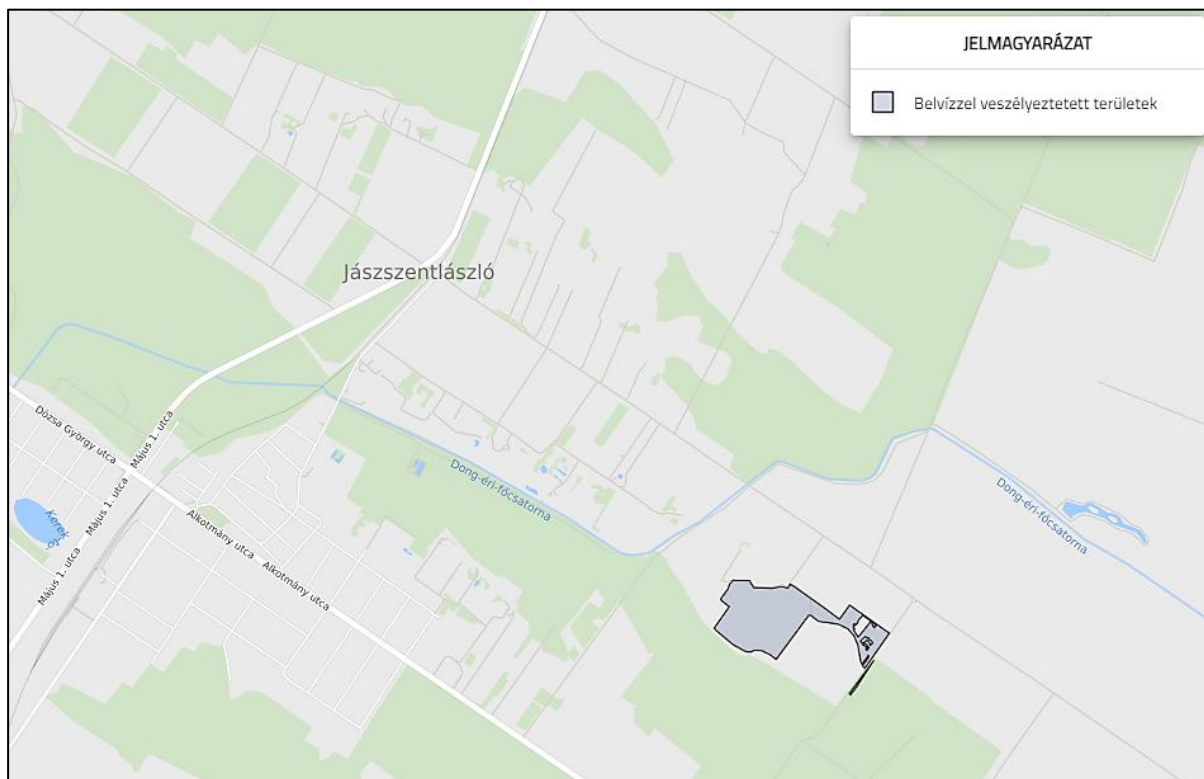
Jászszentlászló és térsége arid területi kategóriába sorolható, ezért a területen síkvidéki vízrendezés elsődleges feladata, hogy a kora tavaszi és az őszi-téli időszakban a területen megjelenő vízfölösleget a gyors vízelvezetés helyett a vízvisszatartást részesítse előnyben, majd ezzel enyhítse a nyári időszakban kialakuló vízhiányt, illetve öntözővizet biztosítson a felhasználók részére. A hatékony vízrendezés a település bel- és külterületi vízelvezető árkaiknak folyamatos karbantartásaival kezdődik, majd a terület specifikus beavatkozásokkal folytatódik, mint a vízvisszatartást növelő beszívárgási felületek és tározóterek kialakítása, illetve ezek hatékony üzemeltetését biztosító vízkormányzóművek mint pl.: átereszek, zsilipek, tiltók, keresztgátak.

5.2.1 Belvíz-veszélyeztetettség

A térség besorolása belvíz által mérsékelten veszélyeztetett terület. A belvíz közvetlen veszélyt csak mozaikosan elszórva, kis területeken jelent veszélyt. A MEPÁR online térképe település közvetlen közelében belvíz által veszélyeztetett területek a Dong-ér mentén, a belterületről K-i irányban

találhatóak. A MEPÁR adatbázis alapján a belvíz által veszélyeztetett terület belterületi részt nem érintenek.

90. ábra: Belvizzel veszélyeztetett területek a településen



Forrás: MEPÁR

A belvízvédelem készültségi fokozatai és a hozzájuk tartozó intézkedések a következők:

I. fokú készültséget kell elrendelni:

- ha a belvizek összegyülekezése miatt intézkedéseket kell tenni arra, hogy a belvízvédelmi szakaszon lévő társulati kezelésű csatornák képesek legyenek a területről érkező vizek befogadására,
- ha a várható belvizek befogadása és levezetése érdekében a társulatkezelésében lévő csatornák előürítését, jégtelenítését, vagy a hóval betemetett szakaszok tisztítását kell elvégezni,
- ha a belvizek gravitációs levezetésének lehetősége megszűnt.

I. fokú készültség elrendelését követő intézkedések:

- A készültség elrendelése után a védelemvezető megvizsgálja a társulati kezelésű csatornát, műtárgyakat, szivattyúk állapotát. Gondoskodni kell a szabad vízfolyást gátló akadályok kézi és gépi eltávolításáról a csatornákból, a szükséges vízkormányzásról, a tiltós műtárgyak megfelelő kezeléséről, az esetleges szükség szerinti szivattyúzásról az állandó szivattyútelepeken. A készültség ideje alatt – szükség szerint– nappali figyelő és őrszolgálatot kell tartani.

II. fokú készültséget kell elrendelni, amennyiben I. fokú készültségre előírtakon túlmenően:

- az odavezetett belvizek következtében a szivattyútelepeket kétműszakos üzemben kell működtetni,
- gondoskodni kell a telepíthető mobil szivattyúk szállításáról, készenlétbe, illetve üzembe helyezéséről,
- a csatornák és vízkormányzó műtárgyak ügyletét és működtetését kétműszakos üzemben kell megszervezni,
- az állandó belvíztározók töltését, vízkormányzó műtárgyainak nyitását kell elvégezni.

II. fokú készütség elrendelését követő intézkedések:

- fokú készütségi előírtakon túlmenően gondoskodni a szállítható szivattyúk védelemvezető által meghatározott helyre történő kiszállításáról, készenlétbe helyezéséről, üzembe állításáról és igény szerinti üzemeltetéséről, a belvíznek az állandó jellegű belvíztározókba való kormányzásáról vagy a szükség szerinti beemeléséről. Megszervezni a kétműszakos ügyletet és műszakot a védelemvezető által meghatározott csatornákon és területeken.

III. fokú készütséget kell elrendelni, amennyiben I. és II. fokú készütségre előírtakon túlmenően:

- a társulat védelmi területén vagy annak egy védekezésileg összefüggőrészen a szivattyútelepek névleges összteljesítményük legalább 75%-ával folyamatosan üzemelnek,
- a kapacitás elégtelensége miatt a belvizek visszatartását, illetőleg szükségtározását kell elrendelni.

III. fokú készütség elrendelését követő intézkedések:

- A védelemvezető az I. és II. fokú készütségre előírtakon túlmenően szükség szerint elrendelheti a belvizek elvezetésének korlátozását a szakasz-védelemvezetőjével történt előzetes egyeztetés után, illetőleg a szakaszos vízlevezetést, és igénybe veheti a kiépített, belvíz tározásra kijelölt területeket.
- A védekezés területét II. és III. fokú készütség esetén a társulati védekezésre beosztottak csak a védelemvezető engedélyével hagyhatják el.

Rendkívüli készütséget kell elrendelni: Ha a VIZIG működési területén a belvízi elöntés olyan méreteket ölt, hogy a belvíz lakott területeket, ipartelepeket, fő közlekedési utakat, vasutakat veszélyeztet és további elöntések várhatók, a vízügyi igazgató – a védelmi bizottság elnökének egyidejű tájékoztatásával – köteles a Törzs vezetője útján a miniszternek javaslatot tenni a rendkívüli készütség elrendelésének kezdeményezésére.”

Amennyiben a rendkívüli készütség elrendelése megtörtén „A belvizek szükségtározására igénybe veendő területeket elő kell készíteni.” Megnyitásuk csak kormánybiztosi engedéllyel megengedett.

5.2.2 Belvízvédelmi fő (állami) művek

A település fő állami belvízvédelmi műve a Dong-éri főcsatorna és műtárgyai. A mellékvízfolyások közül Kelő-éri-csatorna, Jászszentmihályi-csatorna. Az állami művek üzemeltetésért és fenntartásáért az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság felel.

5.2.3 Önkormányzati művek, külterületi vízhálózat

A legjelentősebb önkormányzati belvízcsatorna a Haladás IV. csatorna. A település közigazgatási területen belül ezen kívül még több kisebb önkormányzati tulajdonban lévő árok is található, azonban méretükből adódóan ezek nem szerepelnek a nyilvántartásokban, ezért ezek későbbi feltérképezése szükségessé válhat. Az önkormányzati művek üzemeltetése és fenntartása önkormányzati feladat.

5.3. Dombvidéki vízrendezés

Jászszentlászló területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.1 Szélsőséges jelenségek a terület vízfolyásain

Jászszentlászló területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.2 Állami vízfolyások

Jászszentlászló területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.3 Önkormányzati vízfolyások, külterületi vízhálózat

Jászszentlászló területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.4 Tározás

Jászszentlászló területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

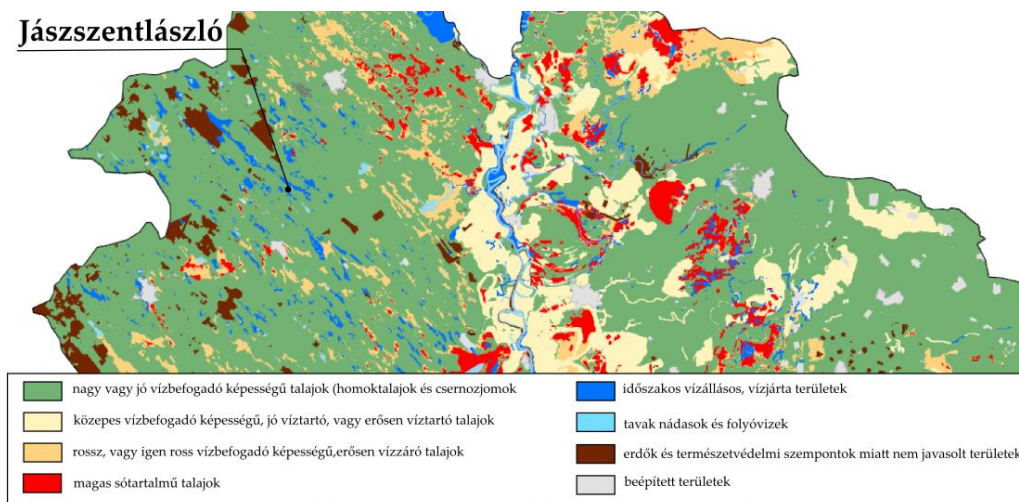
5.4. Mezőgazdasági vízgazdálkodás

A település területén, a 2-20 számú Alsó-Tisza jobb part alegységre jellemzően talajvíztartóknak a holocén és a késő-pleisztocén folyamán képződött üledékek tekinthetők. A talajvízkészlet utánpótlódása az 1970-es évektől kezdődően erősen vízhiányos, a Homokhátság területén jelentős vízszintsüllyedésekkel jellemezhető. A Homokhátság és a település területe a kevésbé kedvező talajadottságok ellenére is az intenzív mezőgazdasági művelés színtere. A Nemzeti Aszálystratégia (NAS) megállapítása szerint a település az aszály által leginkább veszélyeztetett régióban foglal helyet. Az aszályossági zónabesorolás szerint nagyon erősen aszályos zónába esik.

5.4.1 Öntözés

Jászszentlászló település vonatkozásában a felszíni vízből történő öntözés nem jellemző, a jelenlegi állapotban szabad hasznosítható felszíni vízkészlet nincs. Öntözési célú felszíni vízkivétel nincsen. A területre érvényes vízkészlet gazdálkodási terv szerint a felszín alatti vízkészletből történő, öntözési célú vízkivétel kerülendő, előnyben kell részesíteni a felszíni vízből történő öntözést, az arra alapuló öntözési közösségek, rendszerek létrehozását. A területen a vízvisszatartás megvalósításával, az ősi, természetes állapotot megközelítő körülmények kialakításával és a jó ökológiai potenciál elérésével a mezőgazdaság számára is szabadulhatnak fel felszíni vízkészletek. Ez után válik vizsgálhatóvá, hogy a talajvízháztartás javítása mellett még bármilyen öntözési igény felmerül-e és az kielégíthető-e.

91. ábra: Az öntözés körülményeit megalapozó összevont vízgazdálkodási tulajdonságok

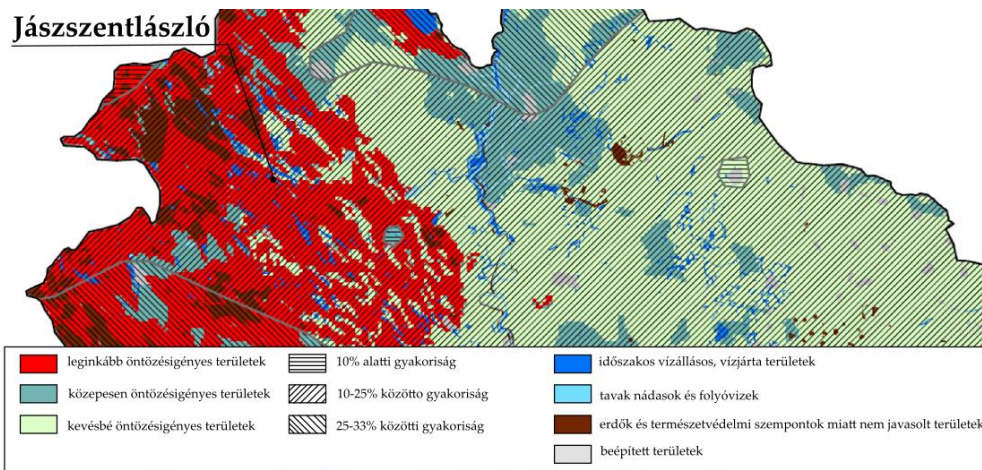


Forrás: ATIVIZIG Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv alapján

A

91. **ábra** alapján látható, hogy bár kedvező adottságúnak mondott talajok veszik körül a települést, figyelemmel kell lenni, a vízgyűjtőre jellemző, foltokban előforduló szikes talajokra is. Alaposabb vizsgálatokkal kell meghatározni, hogy az alsóbb, kedvezőtlen sótartalmú talajrétegek előfordulnak-e és a megemelkedő talajvíz nem vezet-e szikesedéshez, ahogyan az más területeken a múltban előfordult. A **Hiba! Érvénytelen könyvjelző-hivatkozás.** alapján a település egyértelműen öntözésigényes, magas aszálygyakoriságú területen helyezkedik el.

92. ábra: Öntözésigényességi és aszálygyakorisági térkép

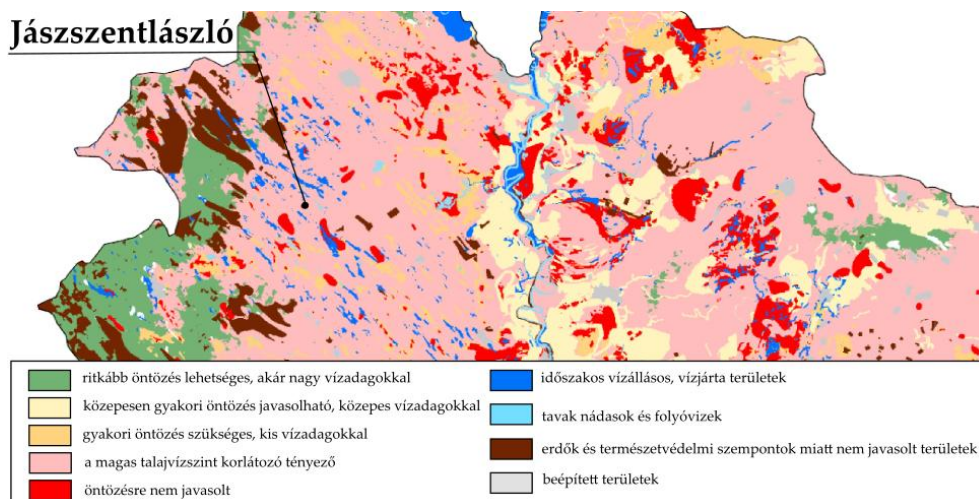


Forrás: ATIVIZIG Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv alapján

A hivatkozott Vízkészletgazdálkodási terv szerint a település a korlátlan, nagy vízadagokkal történő öntözésre alkalmas és – a jelen tapasztalatokkal ellentmondásban – az öntözést korlátozó magas talajvízszinttel jellemezhető területek határán található. A

93. **ábra** alapján a település körül foltokban található öntözésre nem javasolt területek a magas sótartalmú szikes talajokkal érintett helyekkel esnek egybe. Ezekre a mélyebben fekvő területeken való vízvisszatartás során is tekintettel kell lenni.

93. ábra: Öntözés körülményei

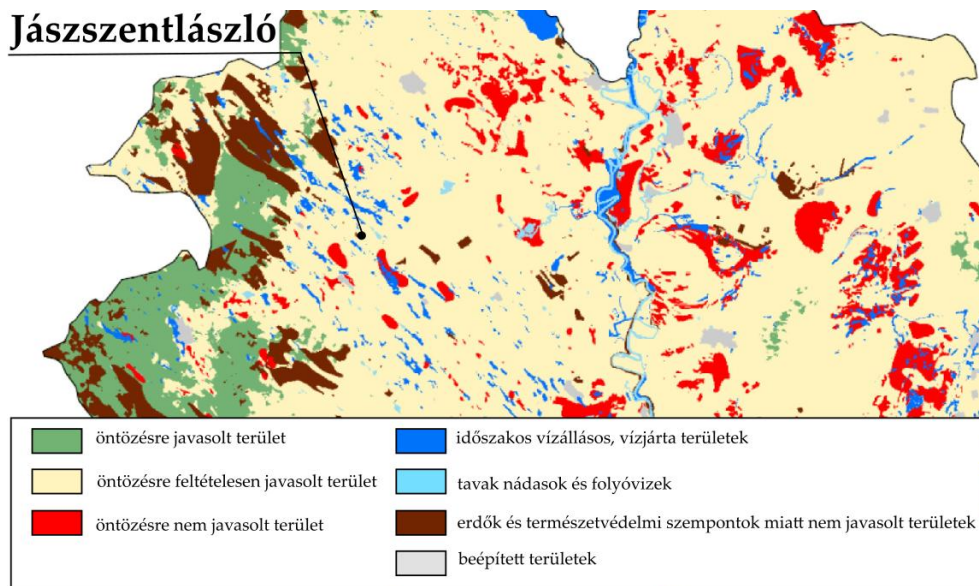


Forrás: ATIVIZIG Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv alapján

A

94. **ábra**, amely az öntözés lehetőségét mutatja be, ugyan ezen hatások miatt az öntözésre javasolt és feltételesen javasolt zónát jelöli a település környezetében. Annak vizsgálatához, hogy hosszú távon az akár az öntözés, vagy a már jó eredménnyel alkalmazott vízvisszatartás milyen hatást gyakorol a talajra érdemes a vízvisszatartás pontos tervezése során talajtani szakvéleményt készíttetni.

94. ábra: Öntözés lehetősége



Forrás: ATIVIZIG Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv alapján

Összességében tehát a település területén a felszíni vízből történő öntözés nem jellemző, már csak azért sem, mert erre igénybevehető felszíni víz jelenleg megbízhatóan nem áll rendelkezésre. A már sikerrel alkalmazott vízvisszatartás megvalósítása után lehet csak elemezni az öntözés szükségességét és annak megvalósíthatóságát.

5.4.2 Halastavak

Halastó rendeltetésű tó a település területén nem található.

5.4.3 Melioráció

A meliorációs tevékenységek a talajok termőképességének megőrzését, fenntartását és javítását célozzák, ill. a kedvezőtlen természeti tényezők – elsavasodás, talajtömörödés és beiszapolódás, vagy belvíz, ill. aszály – hatásainak kiküszöbölésére, vagy mérséklésére irányulnak. A meliorációs technológiákkal a talaj szerkezetének és kémhatásának helyreállítását, a vízbefogadó képességének vagy éppen a vízelvezetés javítása végezhető el. A talajban végzett következő beavatkozásokat és azok gépeit sorolják a meliorációs műveletek közé:

- rigolirozósos talajforgatás,
- mélyítő szántás, lazító szántás,
- mélylazítás, talajjavító szerek és műtrágyák kijuttatása,
- mészsórás, meszezés,
- ideiglenes és tartós vízelvezető árkok nyitása,
- alagcsövezés a felesleges talajvíz elvezetésére, aszály esetén a talaj vízfeltöltésére.

A mezőgazdasági talajokon végzett talajmunkák pontos típusairól és gyakoriságáról nem áll rendelkezésre adat, az adott területen gazdálkodók aktuális agrártevékenységének függvénye.

Az ITVT szempontjából a vízelvezető árkoknak, illetve az alagcsövezésnek van relevanciája.

A terület vízelvezetését a felszíni vízrendszereket bemutató fejezet (I. 5.2.2. fejezet) tárgyalja, az ott bemutatott felszíni vízrendezési elemeken kívül, mezőgazdasági táblákon belüli állandó vízelvezető árkok a területen nem találhatóak, tekintettel a jelentős vízhiányra. A mélyebb fekvésű, kedvezőtlenebb vízgazdálkodású talajokon, vízbő időszakok után – amennyiben szükséges – az ideiglenes árkok nyitása a jellemző annak érdekében, hogy a talajmunkák akadályoztatása megszűnjön. A tervekészítés időpontját megelőző évtizedben már az ideiglenes árkok nyitása sem volt jellemző a területen, a tartós vízhiánynak köszönhetően.

Tekintettel arra, hogy a tervezési terület erősen vízhiányos, dréncsövezést alkalmazó meliorált területek nem fordulnak elő.

5.4.4 Területi vízvisszatartás, térségi vízpótlás

Területi vízvisszatartás

Jászszentlászló és közvetlen környezetében több vízvisszatartási kezdeményezés történt az elmúlt években. Szanki, mórícgáti és jászszentlászlói gazdák a Dong-éri-főcsatorna több kisebb mellékcsatornáján – az ATIVIZIG beleegyezésével – ideiglenes elgátolásokkal, táblaszintű oldal kivezetéseket hajtottak végre, vízkormányzással a mélyen fekvő területek kerültek előntésre, gravitációs úton. Kezdetben néhány hektáros időszakos előntések valósultak meg a Kalmár-csatorna és a Hegedűs-csatorna menti területeken.

A kezdeti sikereken felbuzdulva létrejött a három település gazdálkodóit tömörítő Dongér- Kelőér Vize Egyesület, amely a gazdálkodáshoz szükséges víz helyben tartását tűzte ki célul. Különböző támogatásokkal és külső szervezetek segítségével 25 helyszínen is ideiglenes, vízvisszatartó „műtárgyak” kerültek kialakításra, amelyek engedélyezéshez nem kötöttek.

Az eljárás előnyei és eredményei:

- Nincs szükség engedélyeztetésre, mert kizárólag olyan elzárást alkalmaznak, amely 24 órán belül elbontható (a betonelemek tartó szerkezetként funkcionálnak, az elzárás betétpallókkal történik).
- Az ideiglenes elzáráshoz alkalmazott homokzsákok darabja 20 Ft, meglehetősen költségtakarékos megoldásnak mondható.
- Az időszakosan elzárt területek közvetve hatnak azokra a környező területekre is, ahol nincs elzárás, ugyanis jelentős a talajvíz átszivárgása. Közvetlenül tehát a talajvízrendezés 250 hektáron, közvetett módon pedig ennek tízszeresén érzékelhető.
- A talajvízszint növelésével nyolcszoros zöldtömeg-növekedést tudnak elérni a természetű növénykultúrákban, így a terménynövekedés is többszöröse a korábbiaknak.

A mintegy 2500 hektáros hatásterületű vízvisszatartás eredményeit több környezetvédelmi és oktatási szervezet vizsgálja. A talajvíz szintjének változását ideiglenes – vízjogi engedéllyel nem rendelkező – talajvízfigyelő pontok segítségével vizsgálják.

95. ábra: Ideiglenesen elöntött kaszáló



fotó: Toldi Csaba

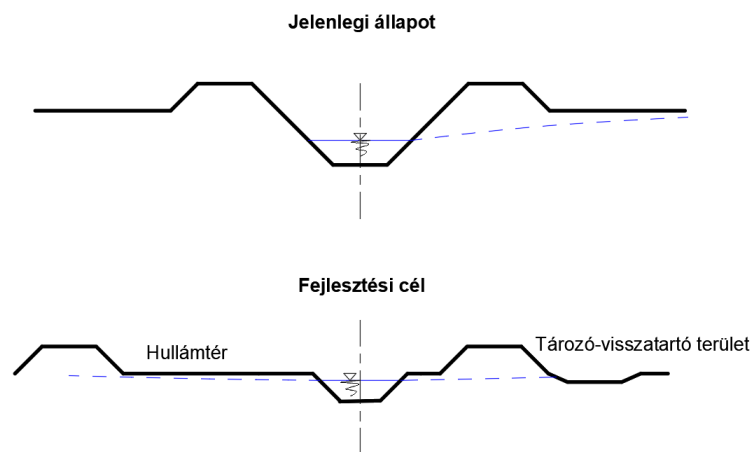
A területen a legfőbb vízgazdálkodási cél a vizek visszatartása, a vízhiány ellensúlyozása. Ennek érdekében a területen áthaladó csatornák és vízfolyások korábbi funkciója meg kell, hogy változzon. Míg korábban kizárólag a vizek kártétele elleni védekezés, a nagyobb vízhozamok elvezetése volt a cél, amit a távlati tervekben kiegészített az esetleges vízpótlás és az öntözés, addig a jövőben ezt fel kell váltania a víz visszatartásnak és a Vízkeretirányelvben meghatározott célok, a jó ökológiai állapot vagy potenciál elérésének.

Ehhez a már megkezdett helyi kezdeményezések folytatása és kibővítése szükséges. Korábban kedvező eredményeket értek el a belvízelvezető csatornák vizének kivezetésével a csatornához közeli, mélyebben fekvő földterületekre. A jövőben ezt a gyakorlatot beépítve a csatornák

üzemeltetésébe és azokat erre a célra átalakítva kedvező lehetőségek alakíthatóak ki a víz visszatartására. Az általános megoldást a

96. **ábra** szemlélteti.

96. ábra: Csatornák meglévő és jövőben szükséges kialakítása



A jelenlegi állapotban a homokos – löszös területen a töltések közé szorított, nagyszelvényű és nagymélységű csatorna a talajvizekre megcsapoló hatást fejt ki, valamint csapadékos időszakban koncentrált, vonalmenti beszivárogtatást valósít meg a benne elvezetett vizekből. A víz visszatartás érdekében első lépésként az egyszerűbb megoldás a víz kivezetése a csatorna mellett létesítendő nagy felületű tározókba, tavakba. Hosszabb távon érdemes a jelenleg nem is létező hullámtér szélesítésében gondolkodni, a védműveket a kisvízi medertől távolabb helyezni. Ezzel anélkül csökkenthető a csatorna keresztmetszete, mélysége és talajvizet koncentráltan megcsapoló hatása, hogy az árvízi biztonság csökkenne, hiszen a töltések között továbbra is megfelelő vízvezetési és tárolási kapacitás marad, amit a csatorna melletti tározó-visszatartó területek is növelnek. A szélesebb hullámtéren lehetőség van meder meanderezését a helyi igényeknek megfelelően igazítani.

A fenti, a vízvisszatartás előfeltételeit biztosító megoldások után kerülhet sor a területen kívülről történő vízátvételre, vízpótlásra. Ennek egyik már tervezés alatt lévő változata a felvízi oldalról történő vízpótlás, amellyel Duna vizet juttatnak (Ráckevei-Soroksári Dunaág felől, vagy más közelebbi szelvényből) a Dong-éri- főcsatornába. Elvi szinten, mivel rövidebb távon megvalósítható, nyitva kell hagyni az alvízi oldal felől, a Tiszából történő vízpótlást is, bögézés módszerével. Azonban a klasszikus, medertározásos megoldás helyett (mivel helyileg a kisvízi mederszelvény csökkentése a kedvező) a visszaemelt vizet az oldaltározókba lehet célszerű kivezetni, vagy a hullámtéren kialakított, a töltés áthelyezéssel oda került tavakban, mélyedésekben, morotvákban tárolni. Amennyiben a felvíz felől is csak vízemeléssel valósítható meg a vízpótlás, úgy energiaigény szempontjából az alvíz felől történő pótlás sem feltétlenül kedvezőtlenebb, azonban mindenképp célszerű távlati fejlesztésként megújuló energiaforrás bevonni, valamint az energiát akár törpe vízerőművekkel visszanyerni. Ebből a szempontból, hosszú távon a meder feltöltődési tendenciák ismeretében a függő meder koncepciója sem elvetendő, azonban ekkor már a többlet vizek kártétel nélküli elvezetéséről külön csatornával kell gondoskodni, vagy a területen időszakosan keletkező többlet vizeket kell áttemelni a függő mederbe.

A település területén négy fő nagyobb állóvíz esetében tervezhető víz visszatartás víz visszatartást:

- Banó-tó,
- Kerek-tó,
- Szentlászló-tó
- Horgásztó

- A fentiekén kívül érdemes a jövőben további tározók, mesterséges tavak lehetséges elhelyezését vizsgálni.

Ezen felül időszakos vízkivezetésre, csapadékvíz visszatartásra potenciálisan tervezhető helyszínek:

- Hegedűs-csatorna menti területek (itt mintaprojekt keretében már történ elárasztás)
- További helyszínek: Dong-éri főcsatorna, Kelő-éri-csatorna, Balástya-Csengelei csatorna, Pallagi-csatorna, Kalmár-csatorna, Bugaci-csatorna közelében fekvő területek.

Vízvisszatartási szempontból a terület legjelentősebb állóvize a Jászszentlászló és Szank településhatárán elhelyezkedő Banó-tó. A tavon korábban a tározási kapacitás növelése érdekében beruházásokat végeztek, amelynek célja a belvizes időszakokban jelentkező többletvizek visszatartásával a növény és állatvilág megtartása, illetve a talajvízszint megemelésével a tó térségének elsivatagosodásának megakadályozása. A 40 hektár területű, 400 000 köbméter víz megtartására tervezett tározó azonban elegendő vízmegtáplálás hiányában nem-, vagy csak időszakosan elégti ki a korábbi beruházásoktól elvárt hatásokat.

A Banó-tó elhelyezkedését a 97. ábra szemlélteti. Mivel ez a Jászszentlászlóhoz legközelebb eső víz visszatartásra alkalmas terület, ezért a Jászszentlászlói szennyvíztisztító telepről elfolyó szennyvíz visszavezetésére is szóba jöhet. A tótól északra elhelyezkedő Mucsi és- Tímár réten a tisztított szennyvíz természetközeli utótisztítása, pufferzóna kialakítása is megoldható lehet.

97. ábra: Banó-tó elhelyezkedése



A Kerek-tó a település belterületének nyugati határán található. A tó jelenleg kiszáradt. A Dong-éri csatornához való közelsége miatt érdemes vizsgálni megtáplálhatóságát, egyúttal a bevezető csatornával érintett mezőgazdasági területek időszakos elárasztásának lehetőségét. A tó elhelyezkedését a 2004-ben készített és 2017-ben módosított településszerkezeti terv alapján a **9Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** mutatja. Belterületi helyzete miatt a tisztított szennyvíz visszatartására nem jelent kedvező megoldást, a belterületi csapadékvizek visszatartására azonban alkalmas lehet, amennyiben a többlet vízmennyiség kártétel nélküli elvezetése megfelelően kialakításra kerül.

98. ábra: Kerek tó elhelyezkedése

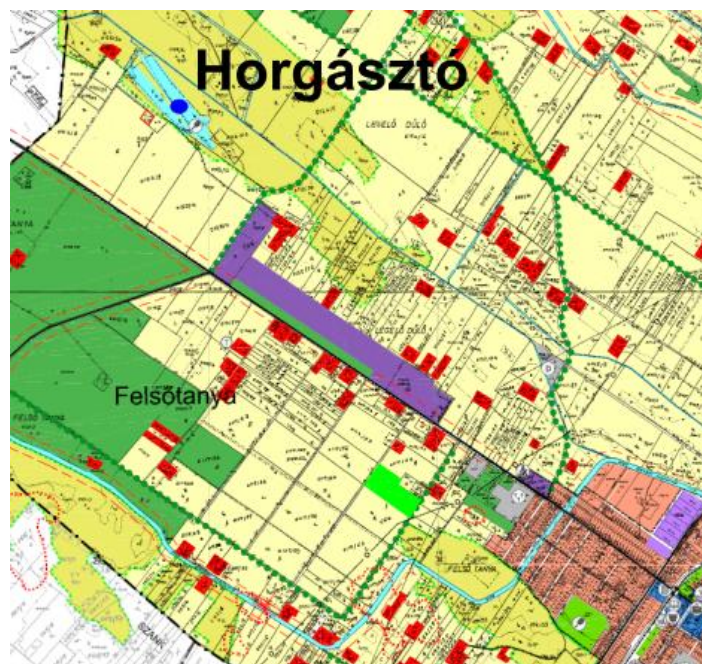


A Dong-éri főcsatornán Jászszenlászló térségében a fontosabb elzáró műtárgyakat a

101. **ábra** mutatja be. A településtől nyugatra a Banó-tó zsilipe jelenleg is felhasználható a víz visszatartására a tóban. A belterülettől kelet-délkeletre található mőtárgyak mind mederbeli tározásra, mind a környező területek időszakos elárasztására alkalmasak lehetnek.

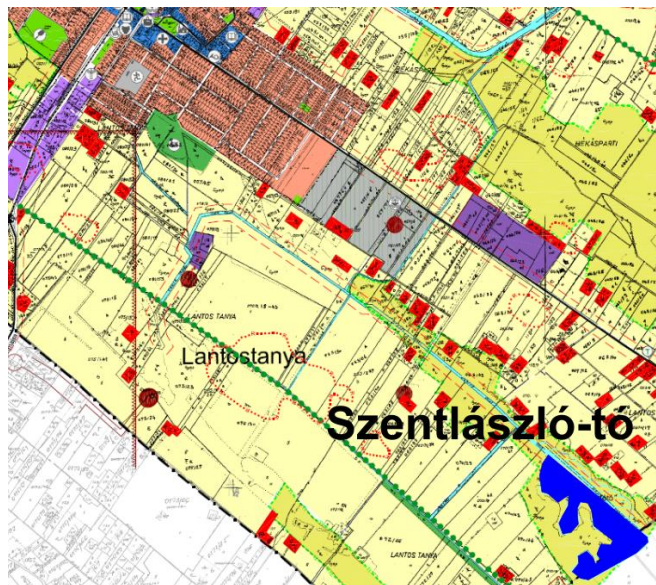
A Horgásztó a településtől északnyugatra, a Kelő-ér mellett helyezkedik el, ahogyan az a 99. ábra mutatja. A tavat jelentős vízhiány jellemzi. Vízpótlásra és vízvisszatartásra a tó mellett haladó Kelő-ér adhat lehetőséget. Az eddigi funkciójának megfelelően a tó tervezett funkciója elsődlegesen rekreációs, horgászati célú. A Kelő-ér megfelelő revitalizációja potenciálisan víz visszatartási, vizes élőhely funkciót is kaphat.

99. ábra: Horgásztó elhelyezkedése



A Szentlászló-tó a településtől délre helyezkedik el, helyét a 100. ábra mutatja. A tó a Balástya-Csengelei csatorna partján van. A csatorna a belterülethez közel ered, így csapadékvizek elvezetésre és visszatartására alkalmas lehet, azonban ez a szakasza magában a tóban véget is ér, emiatt a többlet vizek elvezetésére csak korlátozottan, a szikkasztó kapacitás erejéig alkalmas. Vizsgálendő a Dong-érből történő átvezetés lehetősége is, amennyiben a Dong-ér is megfelelő vízpótlást kap. Amennyiben víz visszatartási funkciót is kap a tó és a hozzá tartozó csatornaszakasz, úgy hosszú távon a megfelelő kivezetésről is gondoskodni kell. Figyelembe véve a vízhiányos állapotot és a magas beszivárgást a csatornaszakasz és tó megtáplálása várhatóan nem rejt kockázatokat. A vízpótlás megvalósítása után a vizek kivezetését, a környező földek időszakos elárasztását is meg lehet oldani.

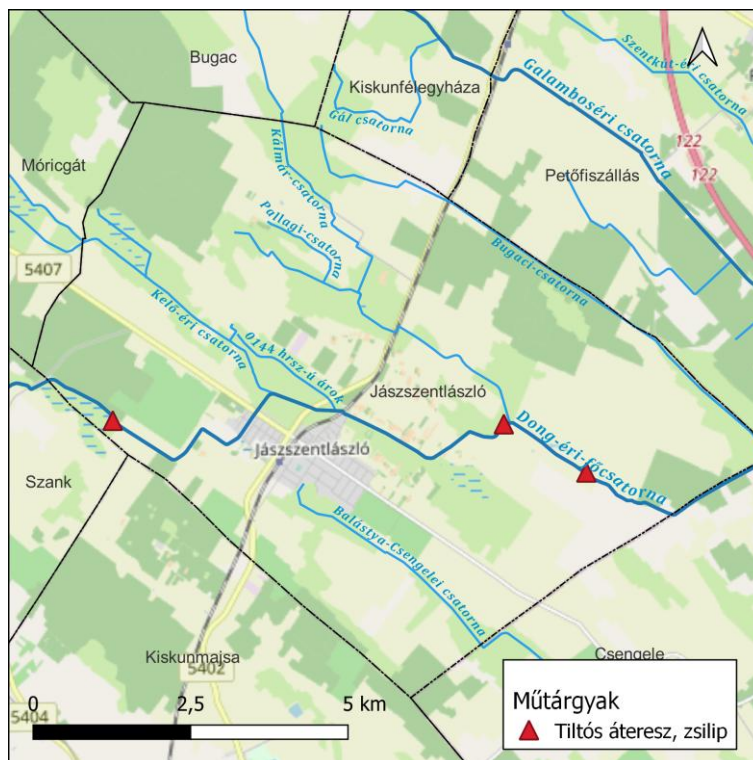
100. ábra: Szentlászló-tó elhelyezkedése



A Dong-éri- főcsatornán Jászszenlászló térségében a fontosabb elzáró műtárgyakat a

101. **ábra** mutatja be. A településtől nyugatra a Banó-tó zsilipe jelenleg is felhasználható a víz visszatartására a tóban. A településtől kelet-délkeletre elhelyezkedő mőtárgyak lehetőséget adhatnak a medertározásra és a visszatartott víz kivezetésére a környező földterületekre. Távlati fejlesztésként, a térség vízpótlási tervvel összhangban érdemes megfontolni elzáró, víz visszatartására alkalmas mőtárgyak létesítését a Dong-ér mellékcsatornáin is a település térségében.

101. ábra: Műtárgyak Jászszentlászló térségében a Donga-éri főcsatornán



Térségi vízpótlás

A Homokhátság vízpótlására már számos terv és koncepció készült. Az ITVT készítésének időpontjában tervezés alatt áll a teljes Homokhátság vízpótlása, több tervezési és megvalósítási ütemre bontva. Az alábbiakban a vízpótlás koncepcionális tartalma kerül bemutatásra a – tervezésért és előlétesítésért felelős - Viziterv Environ Kft. által összeállított információs anyag alapján. **Fontos információ, hogy a műszaki koncepció a 2022. júniusi tervezési állapotot mutatja be, a véglegesen elfogadott műszaki tartalom és a projektterületek elhelyezkedése akár jelentős mértékben változhatnak a tervezési folyamat során.**

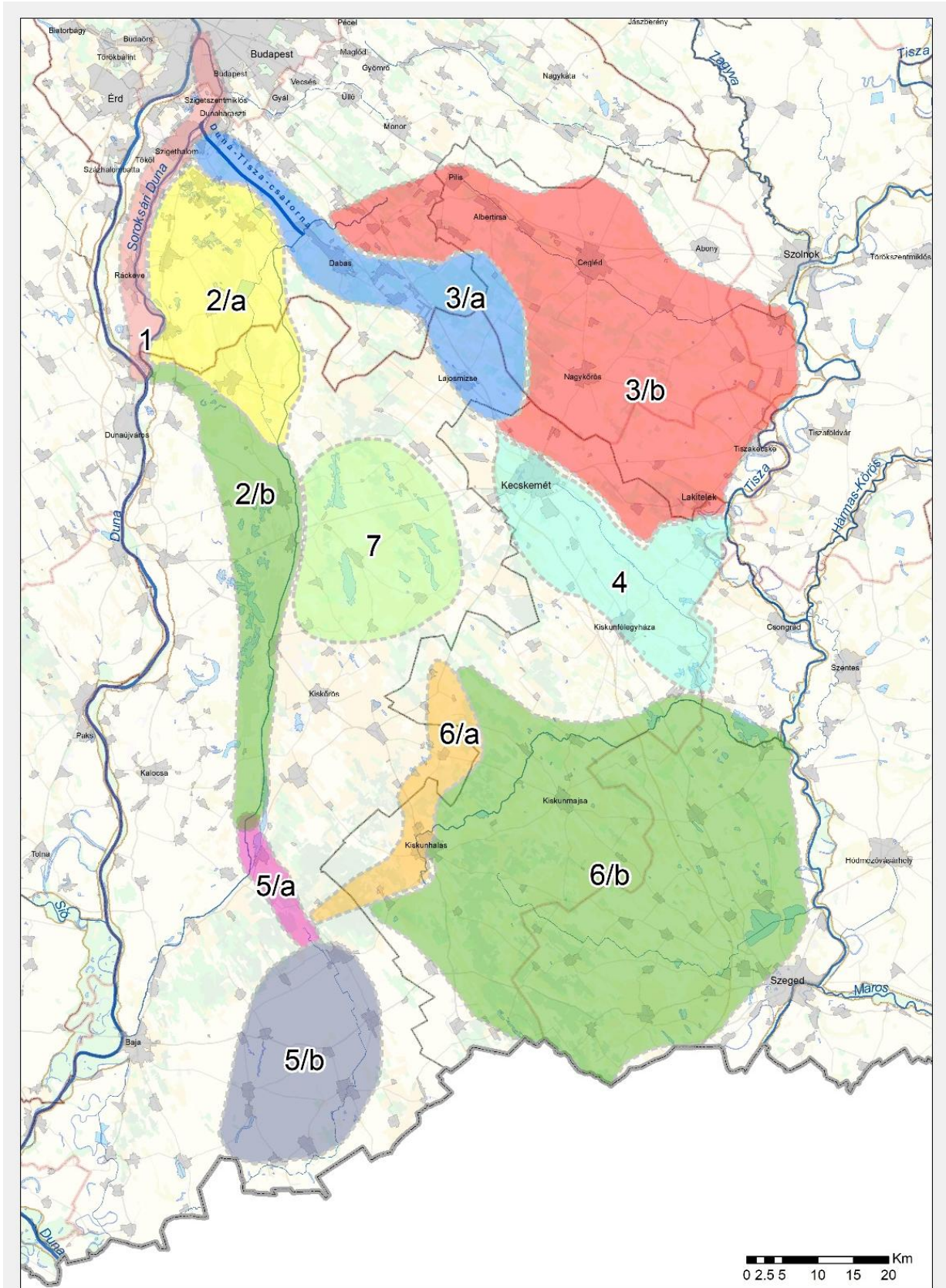
A térség rehabilitációs lehetőségeiről rendkívül részletes elemzés készült (*Stratégiai Projekt Előkészítő Dokumentáció – Vízkészlet gazdálkodási projekt előkészítése a Duna-Tisza közti hátság vízhiányos ökológiai állapotának javítása érdekében*). Az elemzés összevetette a lehetséges vízpótlási útvonalakat, és a vízvisszatartáshoz, a takarékos vízgazdálkodáshoz szükséges intézkedéseket. A következő 10 évben nem számol azzal, hogy a térség gravitációs vízpótlását biztosító vízszintemelés (duzzasztás) lesz a Dunán, illetve a Tiszán. Ugyanakkor a vízpótlás megoldása sürgető. Emiatt a vízpótlás a **nyugati területeken** alapvetően a Ráckevei-Soroksári Dunaágba (RSD) (kiszív esetén szivattyúzással) bevezetett vízkészletre támaszkodhat. Ez a készlet lehetővé teszi a Homokhátság alacsonyabb területeinek vízellátását, és lehetőséget teremt arra, hogy a magasabb területek szivattyús vízpótlása is megtörténjen. A keleti területek vízigénye pedig részben a Tiszából szivattyúzással (**Tiszaalpár térsége**), részben a térség tisztított szennyvízkészletének hasznosításával (**Kecskemét térsége**) biztosítható.

Valamennyi vízpótló útvonalnak eleme a vízvisszatartás, a kiegyenlítő tározás, amelynek nem csak a folyamatos vízellátásban van szerepe, hanem a fogyó talajvízkészlet visszapótlódásában is. A Homokhátság peremterületein számítani lehet belvíz kialakulására is. A tervezett rendszer, amelyet részletes gazdasági és környezeti elemzések támasztanak alá, ennek visszatartásával, és elvezetésével valamint a gravitációs vízpótlással, és a térségi vizek helybeni hasznosításával számít. A magasabb területek ellátásához, a hiányzó talajvíz visszapótlásához azonban szivattyús vízpótlásra

is szükség van, amihez az áramellátást az olcsó üzemeltetés érdekében alapvetően napenergia biztosítaná.

A tervezett fejlesztés területi elhelyezkedésüket a 102. ábra mutatja be.

102. ábra: A Duna-Tisza-közi Homokhátság vízpótlási és vízgazdálkodás fejlesztés területi elhelyezkedése



Forrás: VIZITERV Environ Kft. 2020.

A vízgazdálkodási rendszer egyes elemeinek ismertetése

A Ráckevei-Soroksári Duna ág vízpótlásának bővítése

A Homokhátság vízpótlásának elengedhetetlen feltétele, hogy a vízpótló rendszert az RSD belvízelvezető és vízpótló művei biztonságosan ki tudják szolgálni.

A vízpótlásra tervezett megfelelő mennyiségű és minőségű vízhozam azonban az RSD üzeméből adódóan gyakran korlátozott. Vegetációs időszakban a kisvízes időszakok alacsony vízállásai esetén (Budapest, Vigadó tér 80-100 cm-nél alacsonyabb dunai vízállások) a Homokhátság számára tervezett, ill. a jelenlegi öntöző- és halastavi vízigények, valamint az Alsó-Duna-völgy felé átadandó együttesen 30 m³/s vízigény kielégítését csak egy (már tervezés alatt álló) új műtárgy, a Kvassay szivattyútelep megvalósításával lehet biztosítani. Ez a mű nem csak Homokhátság vízpótlása miatt, hanem önmagában az RSD megfelelő vízminőségének fenntartása miatt is fontos, ugyanis ez több mint 10000 ingatlant közvetlenül érint, közvetve több százezer lakost. (2018-ban csak rendkívüli szivattyúkapacitással sikerült a vízminőségi paramétereket határérték közelében tartani, így is hal és kagylópusztulás történt.) A tervezett szivattyútelep az RSD bal partján, a meglévő Vízerőteleptől ~50 m-re, a mederrézsűjében alakítható ki. A műtárgyban 4 db szivattyú kerülne elhelyezésre, melyek 2 db 2 m átmérőjű csővezetéken keresztül juttatják át a szükséges vízmennyiséget a meglévő Vízlépcső alvízére, az RSD bal parti rézsűjében kialakítandó vízbevezető műtárgyakhoz. A műtárgy megépülésével a Budapest, Vigadó téri vízmércén mért 0 centiméteres vízállás esetén is biztosítható a 30 m³/s vízhozam beemelése a Dunából.

A Kvassay szivattyútelep megvalósítását jelentősen befolyásolja a Budapesti Atlétikai Stadion építése. A stadion megépülte után a vízpótlás kivitelezése jelentős többlet költségekkel valósítható meg. Ennek elkerülése érdekében a szivattyútelepet 2022. június 30-ig meg kell valósítani.

A jelenleg már folyó munkák keretében vízpótlás biztonságát szolgálja a Kvassay Vízerőtelep II. gépegyes gépészeti felülvizsgálata, javítása, a Kvassay Vízerőtelep és a Tassi duzzasztómű daruszerkezeteinek jókarba helyezése (korrózióvédelem, elektromos hálózat és vezérlés), ill. a Tassi duzzasztómű és hajózsilip, valamint az RSD állapotfelmérése, üzemirányítási rendszer fejlesztése és egy irányítástechnikai rendszer kiépítése a Kvassay vízlépcső tápszilipjén és mindezek összehangolása az új Tassi vízleeresztő műtárggyal.

Mindemellett fontos, legalább középtávú feladat a Duna-ág mederfenekét borító, mintegy 14-15 millió m³ iszap legalább részleges eltávolítása, amely az RSD teljes tározótérfogatának mintegy 30%-át teszi ki. A Duna-ág kedvezőtlen vízminőségében jelentős mértékű szerepet játszik az évtizedek alatt felhalmozódott iszap. A vízminőség szempontjából ugyancsak fontos a rendszert terhelő, jelenleg túlzott mértékű tápanyag visszaszorítása, a tisztított szennyvízterhelés (napi 100-150 kg foszfor jut a rendszerbe) végleges megszüntetése.

Kiskunsági-főcsatorna és a Duna-völgyi-főcsatorna vízkészletének növelése

A Kiskunsági-főcsatorna és a Duna-völgyi-főcsatorna vízrendszerének vízpótlását - beleértve az öntözési, halastavi és ökológiai célú vízpótlást is - túlnyomórészt (esetenként a rendszerbe érkező vízhozam 95%-át) a Kiskunsági-főcsatornán található **Kiskunsági beeresztő zsilip** látja el.

Tekintettel arra, hogy az Alsó-Duna-völgy az aszályjelenségeknek fokozottan kitett terület, valamint arra, hogy jelentős igény mutatkozik a felszíni vízből öntözővíz biztosítására, a térség vízellátását biztosító Kiskunsági beeresztő zsilip létfontosságú szerelemként tartjuk nyilván. A vízellátás üzembiztonságának alapvető feltétele a Kiskunsági vízbeeresztő zsilip megfelelő állapota. A műtárgy a fenti feladatokon kívül árvízvédelmi célokat is szolgál, hiszen felépítményeivel együtt az árvízvédelmi lokalizációs vonal részét is képezi.

A műtárgy az 1960-as években épült, azóta állapota jelentősen leromlott, látható részein előrehaladott beton- és betonacél-korrózió észlelhető. Az állapotromláshoz a jelentősen megnövekedett gépjárműforgalom és az időközben a műtárgyon kiépített közműátvezetések is hozzájárulhattak. Forgalmi teherbírása kritikus. A műtárgy víztelenített állapotában elvégzett részletes állapotfelmérést követően, annak függvényében pedig a műtárgy szakaszos elbontását követően új műtárgy építése vagy a műtárgy teljes rekonstrukciója szükséges, melynek végrehajtása a térség szempontjából kiemelt prioritást élvez.

Az Alsó-Duna-völgy vízbiztonságának további növelését szolgálja a Duna-völgyi-főcsatornán létesítendő Fülöpszállási és Császártöltési zsilip. A duzzasztók megépítésével a felettük lévő szakaszon emelhető a medertározási kapacitás, valamint Szabadszállás – Izsák, és a Kalocsától keletre eső térségekben növelhető a betorkolló csatornák vízkészlete (a Fülöpszállási duzzasztó esetében az I. övcsatorna, míg a Császártöltési duzzasztó esetében a Csillagosi összekötő csatornán keresztül a Sárköz déli részének fokozott vízpótlása biztosítható). A vízszintszabályzás síktáblákkal javasolt. A fejlesztés a zsilipek megépítése mellett, a műtárgyak felvízi oldalán uszadékkiszedők létesítését is előírnyozza.

Az Észak-Dunavölgyi rendszer főcsatornáin (DVCS, I. Árapasztó, XXX. csatorna) szükséges további fejlesztések még a mederrendezések és az ehhez kapcsolódó vízkormányzó, vízszintszabályozó zsilipek korszerűsítése, kapacitásbővítése, vízrajzi mérő-, és monitoring állomások kiépítése. Emellett a tervezett vízpótló valamint a meglévő belvíz és öntöző rendszer üzemelésének összehangolása is részletes vizsgálatot igényel.

Északi regionális vízpótlás és vízvisszatartás

A Homokhátság északi gerincének vízpótlása alapvetően a meglévő Duna-Tisza csatorna (DTCS) használható fel. Az RSD-ből való kiágazásnál a DTCS-n az elbontandó tűsgát pótlására új komplex” vízkormányzó műtárgy épülne, amely szabályozott vízbevezetést, valamint szivattyús átemelést tesz lehetővé. A műtárgy egy gépi mozgatású, billenőtáblás elzáró szerkezettel bíró létesítmény, valamint 2 db ~1,25 m³/s vízszállító-képességű elektromos meghajtású, fix beépítésű, függőleges tengelyű, földben elhelyezett szivattyút tartalmaz, mely biztosítja a különböző hidrológiai helyzetekben optimális vízkormányzást.

A Hátsági vízpótlással megnövelt vízmennyiség bevezetéséhez a DTCS jelenlegi 20,2 km hosszú szakaszának rendezése, valamint további 3,5 km szakasz bővítése szükséges. A DTCS 3,5 km hosszal bővítendő szakaszának végpontjában, Dabas térségében egy vízkivételi szivattyútelep létesül, amely a Hernád térségében épülő nyomásfokozó közbeiktatásával juttatja el a vizet Mikebuda térségi végpontra. A szükséges nyomócsővezeték DN 1800 mm-es, 28,4 km hosszúságú. A hátság Északi gerincének vízpótlására létesítendő vízkivételt 2,5 m³/s kapacitásra tervezik kiépíteni. A vizet a Homokhátság gerince környezetébe a 110-140 mBf térszintekre kell eljuttatni, hogy onnan a nyugati és keleti irányban lefutó csatornába legyen betáplálható. A nyomóvezetéken érkező mennyiség egy 2 ha területű kiegyenlítő tározóba érkezik, melyből északi-déli irányban épül ki a vízszétosztó főcsatorna összesen 35,53 km hosszon (déli ág 27,29 km, északi ág 8,74 km). A vízszétosztás biztosítására a csatlakozó mellékcsatornák rendezése, ill. kapacitásbővítése is szükséges, összesen 63 km-en. Az ellátatlan területek számára az újonnan létesítendő mellék és összekötő csatornák hossza is meghaladja a 20 km-t.

A vízvisszatartás fejlesztése érdekében a Homokhátság északi területén húzódó belvízcsatornákön 33 tározót lehet kialakítani Dabas, Cegléd és Nagykőrös térségében. Ezek funkciója a vizek időszakos és kiegyenlítő célú tározása, a talajvíz utánpótlás növelése, a belvízvédelem, és a gazdálkodási, tájhasználati vízigények kielégítése.

A vízkészlet minőségi oldalát tekintve fontos tényező, hogy a DTCS-t jelenleg két helyen jelentős tisztított szennyvízterhelés éri (Dunaharasztnál, Alsónémedinél), valamint hosszabb belvízes időszakban átmenetileg további települések (Taksony, Dunavarsány, Majosháza, Áporka, Délegyháza

és Szigetszentmárton) tisztított szennyvizét is ide kívánják bevezetni. A vízpótlás kapcsán tehát alapvető fontosságú, éppen a vízpótlás kapcsán, a tisztított szennyvíz leválasztás a DTCS-ről. Az így összegyűjtött és nyomóvezetéken felemelt szennyvizet Ócsa környezetében helyeznék el.

Keleti vízpótlás és vízviszatarítás

A Homokhátság keleti részén (Kecskemét, Kiskunmajsa és Kistelek térsége) tervezett fejlesztések célja az ökológiai igényeknek megfelelő biztonságos vízellátás feltételeinek megteremtése, a rendelkezésre álló vízkészletek mennyiségének növelése, a rendelkezésre álló vízkészletek minőségének javítása, illetve a vizek kártételei elleni védelem hatékonyságának növelése. Operatív cél a meglévő vízkészletek megtartása, az időszakonként megjelenő ár- és belvíz biztonságos elvezetése, a vízpótlási lehetőségek biztosítása, és a vízkészletek hasznosításának javítása.

A mintaterületen tervezett beavatkozások az alábbi tevékenységek köré csoportosíthatók:

- szabad folyami vízkészletek átvezetése a vizsgálati területre,
- települési tisztított használtvizek újra-hasznosításához szükséges infrastrukturális feltételek biztosítása.
- a vízgűjtőn megjelenő vízkészlet megőrzése,

A folyami vízkészletre alapozott vízpótlás a Tiszaalpári vízpótló rendszer rekonstrukcióját és továbbfejlesztését foglalja magában. A jelenlegi rendszer hatásterületének kiterjesztése valósulna meg a Baloghalmi csatorna helyreállításával, a Nyárlőrincpusztai tározó létesítésével, valamint a Csongrád-Bokrosi Sós-tót elkerülő új csatorna építésével a Körösi ér felé.

A használtvizekből származó, valamint a vízgűjtőről származó vízkészletekre alapozott fejlesztések három tározó létesítésével és fejlesztésével valósulnának meg Kecskemét és Kiskunfélegyháza térségében.

A kecskeméti mintaterülettől délre fekvő térségben (Kiskunmajsa, Kistelek) további vízkormányzó műtárgyak létesítése javasolt a településeken. A Homokhátságon lévő települések kártétel nélküli csapadékvíz elvezetése elsőbbséget élvez, ezért a területen lévő öblözeti gyűjtőcsatornákon a vízelvezetési irány biztosítása szükséges. A csatlakozó mellékcsatornák alkalmasak lehetnek a vizek kártétel nélküli viszatarítására is a csatorna mederben, valamint a sekélyes területeken.

Az érintett területen több mellékcsatorna torkolatának közelében vannak vízviszatarításra alkalmas zsilipek, de ezek állapota nem megfelelő, vagy csak ideiglenes elzárási lehetőség épült ki rajtuk, ami folyamatos vízviszatarítást nem teszi lehetővé. 59 db ilyen műtárgy átépítésével számoltunk.

Új műtárgyakat (27 db) azokban az esetekben terveztünk, ahol a torkolat közelében jelenleg nincs vízviszatarítási lehetőség, valamint a csatorna első meglévő műtárgya távolabb helyezkedik el a torkolattól. A tervezés során figyelembe kell venni, hogy a vízviszatarítással káros vízállások keletkeznek e, mert a műtárgyak kijelölésénél ezt nem vettük figyelembe.

A létesítendő műtárgyak pontos helyének meghatározásakor gondoskodni kell a megközelíthetőségről is. Az új műtárgyak kijelölésekor figyelembe vettük az ATIVIZIG területén eddig megvalósuló (Jászszentlászló, Móricgát, Szank térségi) mintaprojekt eredményét.

A vízkormányzási fejlesztéseken túl Kiskunmajsa és Kistelek térségében a Homokhátság vízviszatarítási lehetőségek kialakítása projektelem 16 db tározó létesítésével valósulna meg Bács-Kiskun megye és Csongrád megye mély fekvésű területein. A tározók kialakításával lehetőség nyílna irányítottan vizeket megtartani az érintett területeken, ezzel is tehermentesítve az egyébként is jelentősen leterhelt belvízrendszereket.

Kígyósi vízrendszer vízpótlása (Felső-bácskai vízpótló rendszer)

A Kígyós vízrendszerének vízellátása lehetővé teszi, a Duna-völgyi-főcsatornához csatlakozó vízpótló létesítményekkel, az aszály okozta kártételek hatékony mérséklését, valamint megteremti a gazdálkodás biztonságát, fokozásának lehetőségét a természeti értékek megőrzése mellett. A Jánoshalma és Bácsalmás térségének vízpótlásához szükséges vizet a tervek szerint a DVCS-ből történő **szivattyús vízkivétellel, és nyomóvezetékek** segítségével a rendszer a legmagasabb pontján lévő **Kéleshalmi tározóba** juttatja, majd onnan biztosítja a Kígyós-vízrendszer csatornáinak (Kígyós-főcsatorna, Mátételki-Kígyós és a Bácsbokodi-Kígyós csatorna) vízpótlását nyomóvezetékek, burkolt és földmedrű **összekötő csatornák létesítésével**.

Kiemelendő, hogy a kapcsolódó, déli regionális vízpótlást biztosító fejlesztések okán a DVCS vízkivételi művét 5 m³/s vízkivételi kapacitásra kell kiépíteni.

Déli regionális vízpótlás

A célterület a Homokhátság déli gerincét, a Dong-ér térségének alacsonyabb térszíneit, valamint Pirtó térségét foglalja magába. A beavatkozások célja Kiskunhalas és Kiskunmajsa térségének vízháztartásának javítása, valamint az öntözéses gazdálkodás elősegítése.

A homokhátság középső területe egy komplex fejlesztés útján érhető el felszíni vízpótlással, melynek alapja az a megoldás, hogy a Kígyósi vízrendszer vízpótlásának fejlesztése során a terepfelszín esésével ellentétesen, szivattyús úton Jánoshalma térségében a Homokhátság gerincére juttatott felszíni vizet az ún. Déli vízszétosztó főcsatorna osztja szét a meglévő csatornarendszerekben. Ennek előfeltétele, hogy a dunai vízkészlet megfelelő mennyiségben eljusson a DVCS-be, majd pedig az, hogy a DVCS-re telepített Hajósi fővízkivétel és nyomóvezeték a vizet a hátság gerincére juttatja.

A célterületen előirányzott fejlesztések magukba foglalják:

- **a déli vízszétosztó főcsatorna** létesítése
- **a vízleadó műtárgyak** létesítése
- a vízleadás és meglévő belvízelvezető hálózat közötti **összekötő csatornák létesítése**
- a meglévő **belvízelvezető hálózat fejlesztése**, vízvisszatartások kiépítése
- **a nyomásközpontok és nyomóvezeték** létesítése a vizek elérhetőségének kiterjesztésére

A hátság gerincén létesül a **Déli vízszétosztó főcsatorna**, amely a terület számára vízpótlást biztosít, valamint **a vízleadó, és szakaszoló műtárgyain** keresztül a meglévő belvízelvezető létesítményekbe juttatja a felszíni vizet. A vízpótlással érintett csatornákon a víz meg-, és helyben tartására több mint **50 db vízkormányzó műtárgy átépítésére, létesítésére** van szükség.

A hatékony vízszétosztás érdekében a megfelelő létesítmények megépítésével a vízpótlással érintett csatornákról továbbiak táplálhatók. Ilyen megoldást támogatunk a Göbolyjárasi csatorna esetében is, melynek mesterségesen pótoltt készlete a Széksóstói-főcsatornába, majd onnan Domaszéki- és a Dorozsma-Halasi főcsatornába, Domaszéki I. mellékcsatornába, valamint a Dorozsma- Halasi II. mellékcsatornába juttatható. A nagy bevágások elkerülése érdekében az átkormányzások műszaki megoldását nyomásközponttal javasoljuk tervezni. A Dong-éri-főcsatorna mesterségesen pótoltt készletét ugyanezen elv alapján kívánjuk eljuttatni a Bodoglári csatornába.

A fejlesztés révén jelentősen javul a Homokhátság kunfehértói gerincéhez tartozó területek, valamint a Bugaci homokhát vízpótlása.

Közép-Homokhátsági szikes tavak vízpótlása

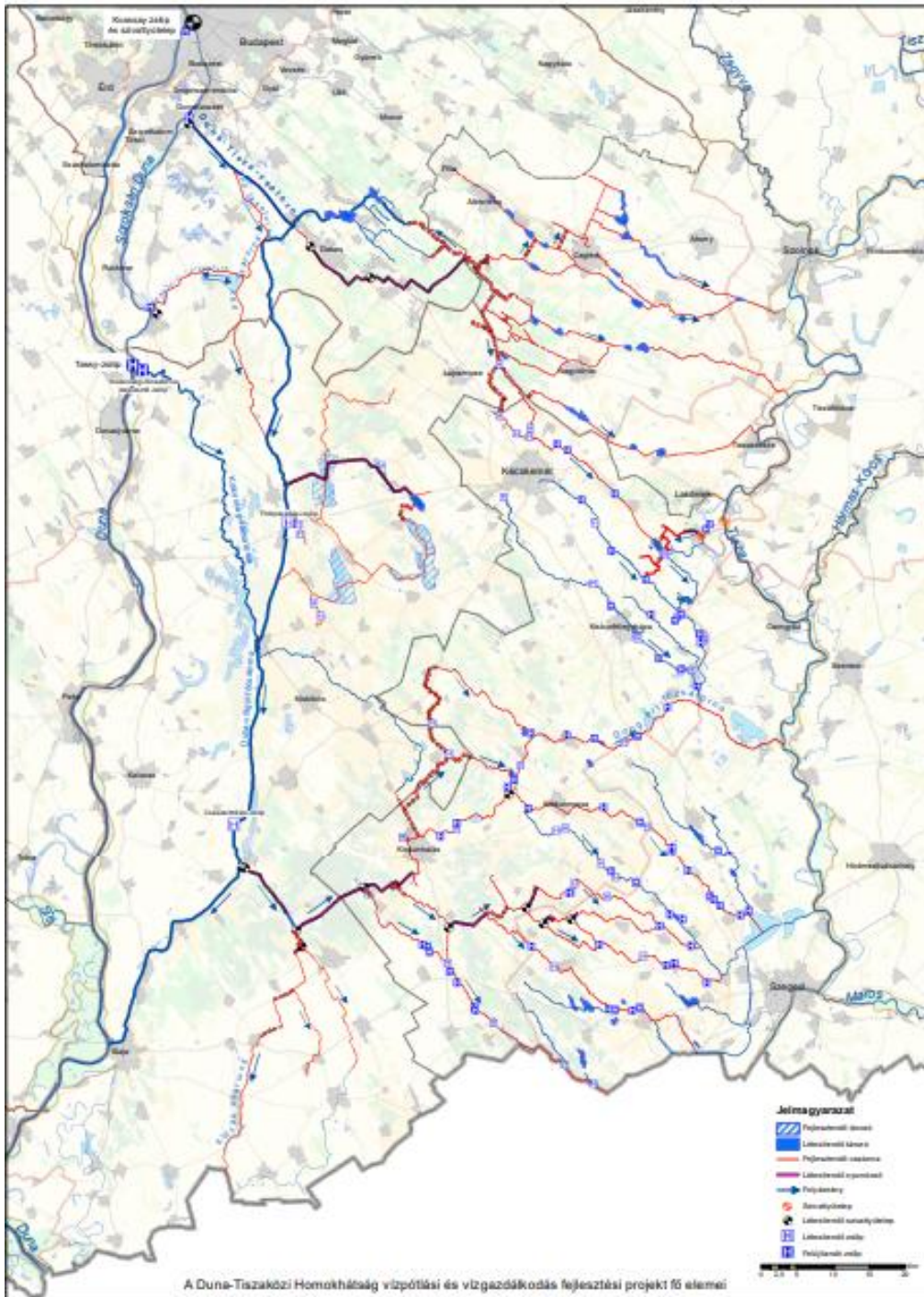
Az ún. Közép-Homokhátság területén döntően a természetvédelem igényeinek figyelembevétele, az élővilág megőrzésének és természetes élőhelyeinek kiterjesztése a feladat. A térség vízháztartásának

javítása vízvisszatartással és vízpótlással valósítható meg, az ott található védett természeti területek és értékek megőrzése, valamint a gazdálkodás körülményeinek javítása érdekében.

A vízhiány mérséklésére a vízvisszatartás önállóan – különösen a tartósan aszályos időszakokban – nem ad kielégítő megoldást, ezért a külső vizekből történő pótlás szükséges. Ennek bázisa a Duna-völgyi-főcsatorna, ahol a szükséges ütemezésben rendelkezésre áll a vízkészlet. A vízpótlás fogadására, elosztására a domborzati viszonyokból fakadóan a Hosszú-réti tározó a legalkalmasabb, ahonnan gravitációsan lehet a Kondor-tavak, valamint a III. sz. övcsatorna végszelvényénél lévő Ágasegyházi tározóba juttatni a vizet.

Az egymással természetes összeköttetésben álló felszíni víztestek hálózata lehetőséget teremt arra, hogy a rendszerbe táplált víz minél nagyobb kiterjedésben fejtse ki hatását, így a terület egészére vonatkozóan érdemi pozitív változást lehet elérni, mind a vízháztartást, mind a természeti és gazdasági potenciált tekintve. (forrás: Viziterv Environ Kft.)

103. ábra: A Duna-Tisza-közi Homokhátság vízpótlási és vízgazdálkodás fejlesztés projekt fő elemei



Forrás: Viziterv Environ Kft.

Jászszentlászló területét jelentősen érinti a Homokhátsági vízpótlási rendszer egyik fő eleme. A település a Déli regionális vízpótlási rendszer 6/b projekterületén található. A legfontosabb vízpótlási útvonal a dunai eredetű vizet közvetítő Dong-éri-főcsatorna lesz, amely az egész projekterület legnagyobb kapacitással rendelkező vízfolyása. A Dong-éri-főcsatorna közvetlenül érinti Jászszentlászló területét és már önmagában ez a projektelem megvalósulása is jelentősen javítaná a terület vízháztartását, lehetőséget biztosítana a Banó-tó vízkészletének visszatöltésére. Továbbá a Bócsa-Bugaci-csatorna is szerepet kapna a térségi vízpótlásban, amely ugyan a szomszédos Szank

területét érinti, de a Banó-tó vízpótlása szempontjából fontos elem. A Bócsa-Bugaci-csatorna ÉNy-i irányból szállítaná a vízkészletet, lehetőséget biztosítva a Dong-éri-főcsatornába torkolás után a Banó-tó vízpótlását. Amennyiben megvalósulnak a fenti projektek és azok kiegészítésre kerülnek a települési vízviszataratási elképzelésekkel, hosszú távon mérsékelhetőek lennének a szárazodásból adódó negatív hatások, a település területének vízmérlege jelentősen javulna.

5.5. Vizes élőhelyek és védelmük

Az élőhelyek legnagyobb problémája szinte egyöntetűen a vízhiány. Legsúlyosabban érintettek a homokhátság FAVÖKO (felszín alatti víztől függő ökoszisztémák) élőhelyei: lápok, buckaközi láprétek, kiszáradó láprétek, mocsárrétek, homoki tölgyesek. A FAVÖKO definíciójába nem csak a fent felsorolt élőhely típusok tartoznak.

A FAVÖKO definíciója szerint ide sorolhatók azok az ökoszisztémák, amelyek fennmaradásában jelentős szerepe van a felszín alatti víz szintjének, illetve az onnan származó táplálásnak. Ilyen ökoszisztémák a következők:

- vízi ökoszisztéma (vízfolyások vagy tavak élővilága, ahol a felszín alatti vízből származó táplálás fontos a megfelelő – általában nyári és őszi – vízviszonyok fenntartásában),
- vizes ökoszisztéma (vízjárta területek – wetland-ek – és sekély tavak, ahol a talajvíz is hozzájárul a vízborításhoz,
- szárazföldi ökoszisztéma (magas talajvízállású területek, ahol a talajvíz kapilláris úton jelentős mennyiségű vizet juttat a gyökérzónába)

A Homokhátság területén, így - Jászszentlászlón is – a buckaközi mélyedések, padkásodott szikes területek, egykor időszakos vízborítást élveztek, illetve rendkívül közel volt a felszínhez a talajvíz szintje, amely döntően befolyásolta a területen kialakult élővilágot. Leegyszerűsítve azt is lehet mondani, hogy a homokbuckák kiemelt térszíneit leszámítva, a terület nagyrésze FAVÖKO élőhelynek számított. **A talajvízszint drasztikus csökkenésének következtében a FAVÖKO élőhelyek jelentősen károsodtak.**

Általános problémaként kell említeni a medrek szabályozottsága a síkvidéki kisvízfolyásokon az élőhelyek változatosságának csökkenését.

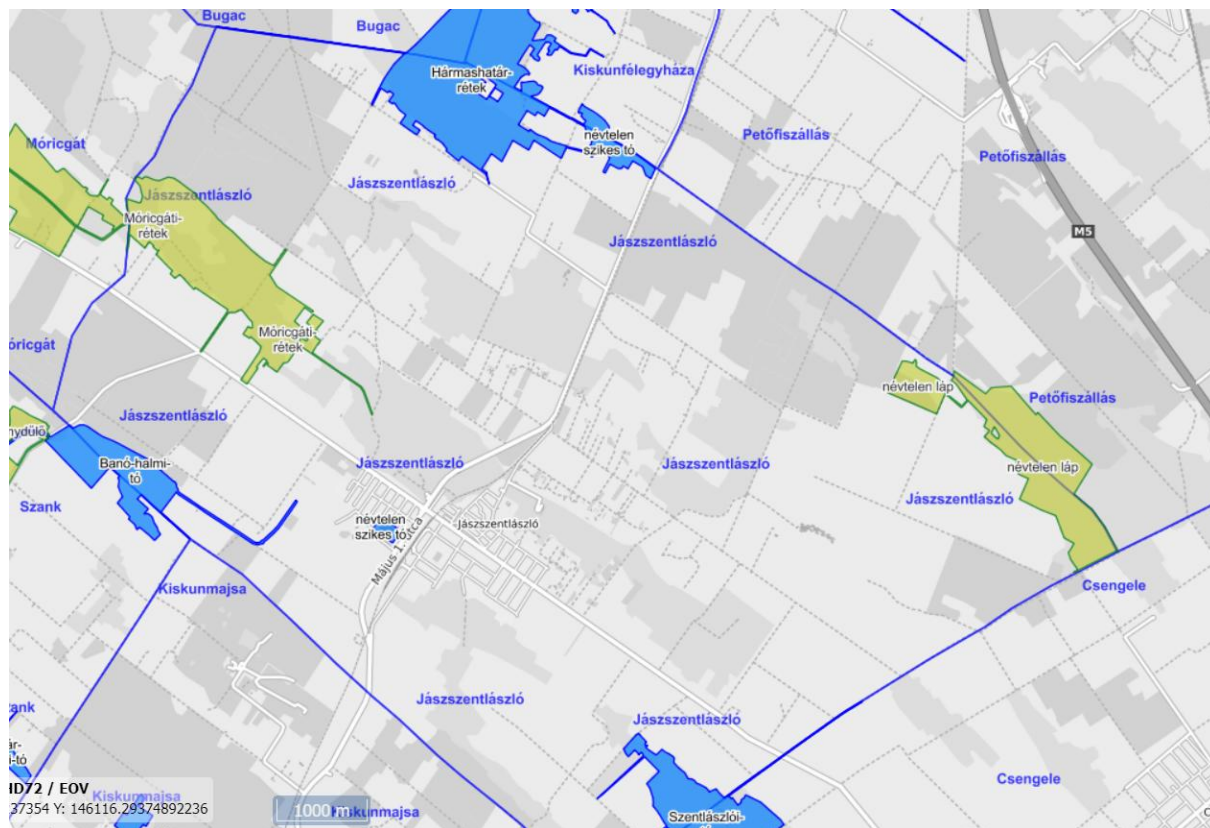
A VGT dokumentum megállapításai szerint gyakran előforduló problémát jelentenek a nem megfelelő, ökológiai szempontokat nélkülöző **mederfenntartó munkálatok**, valamint a helytelen mezőgazdasági gyakorlatok (pl. partok mederélig való szántása). A túl nagy területre kiterjedő, vagy rosszul időzített mederfenntartó munkálatok élőhelyek eltűnését, fajok, fajcsoportok sérülését, a parti zónáció pusztulását eredményezhetik.

A vizek minőségéből adódó problémák legtöbbje lokális, (pl. szennyvízkibocsátások, állattartó telepek, hulladéklerakók). Nagyobb területet érinthetnek a diffúz mezőgazdasági szennyezések, de alapvetően ezek nem megfelelő vízminőségéből eredő problémák kisebb ökológiai kockázatot rejtjenek, mint az általános vízhiány.

Jászszentlászlón a vizes élőhelyek közül ki kell emelni az ex lege védelmet élvező **Móricgáti rétek elnevezésű láp** területét. **A láp a tartós vízhiány következtében jelentősen károsodott.** További fontos vizes élőhelyek a Banó-tó területe, a Hármashatár-rétek és a Szentlászlói-tó. A település területét érintő erek, csatornák (Pl. Kelő-ér, Dong-ér) vízkészlete szintén megszűnik az aszályos időszakokban.

Jászszentlászlón a következő természetvédelmi védettséget is élvező területek találhatóak, amelyek területén víztől függő élőhelyek is találhatóak.

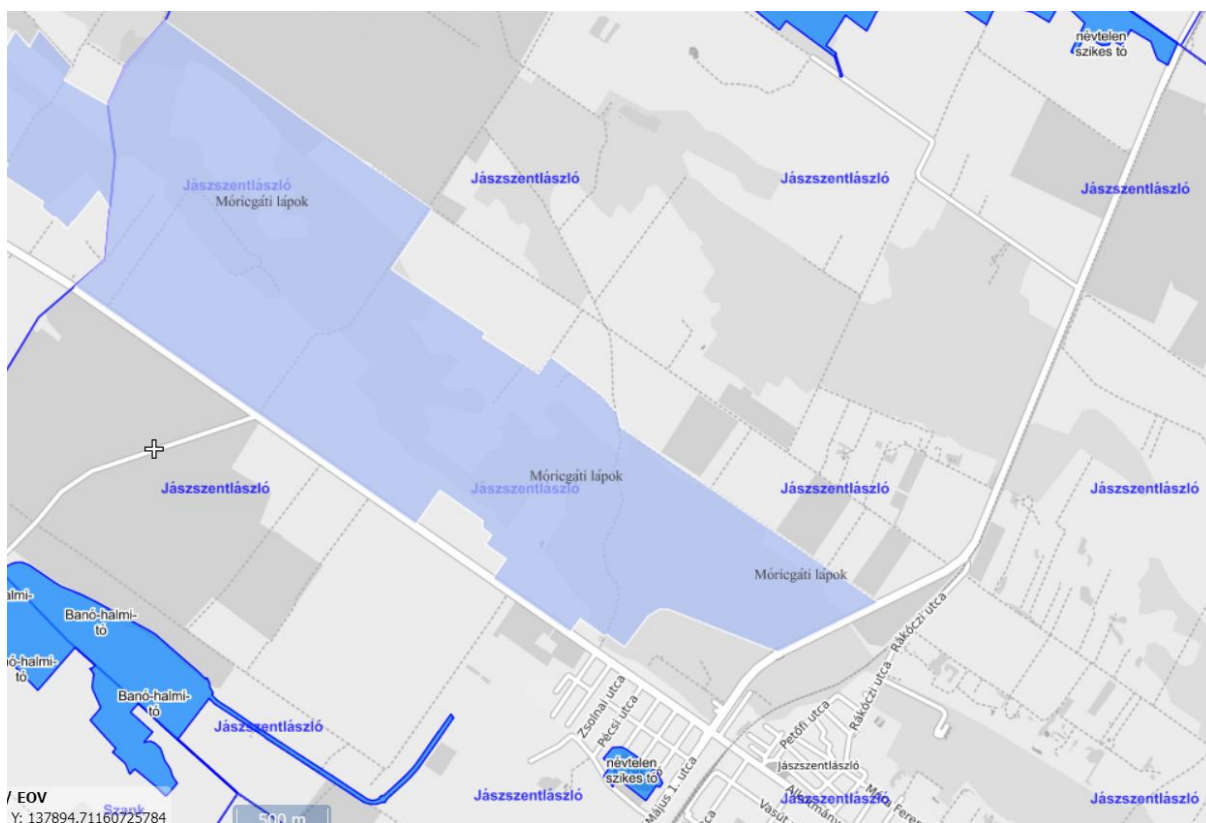
104. ábra: Ex lege védett lápok, vizes élőhelyek elhelyezkedése Jászsztlászló



forrás: természetvédelmi információs rendszer

A településen az ex lege védettséget élvező lápterületeken kívül egyéb jelentős védett terület nem található.

105. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése Jászszenlászlón



forrás: természetvédelmi információs rendszer

A településen az ex lege védeltséget élvező lápterületeken kívül csak Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület található. Nemzeti Parki törzsterület nem található a településen, egyéb jelentős védett terület a 8,8 hektáros Jászszenlászlói Kalmár-erdő Természetvédelmi Terület. **A HUKN20026 Móricgáti lápok víztől függő Natura 2000 terület a Vízyűjtő-gazdálkodási Terv minősítése alapján is jelentősen jelentősen károsodott a tartós vízhiány következtében.**

A Natura 2000 terület fenntartási terve fogalmaz meg ajánlásokat annak érdekében, hogy az adott élőhely fennmaradjon. A Móricgáti lápok esetében – a vízgazdálkodást is érintő – ajánlások a következők:

A vonalas vízellátási rendszerek természetvédelmi célnak megfelelő vízkormányzása és karbantartása

- célnak megfelelő vízkormányzással – így a vízhiányos időszakokban vízmegőrzéssel, nyílt vízü és állandó vízterű területek kialakításával - biztosítani szükséges a bennük előforduló jelölő fajok, így a vöröshasú unka (*Bombina bombina*), dunai gőte (*Triturus dobrogicus*), réti csík (*Misgurnus fossilis*) állományainak túlélését, továbbá a jelölő vizes élőhelyek természetes vízháztartási viszonyait,
- karbantartásuk során biztosítani szükséges a bennük előforduló jelölő fajok állományainak érdemi mértékű túlélését.

Kezelési javaslatok mesterséges nyílt vízfelületekhez (horgásztó, halastó)

Természetvédelmi célkitűzések, elérendő állapotok szempontjából legkedvezőbb kezelési eljárások:

- alapvetően természetvédelmi szempontokat figyelembe vevő horgászati (halászati) hasznosítás: tájidegen, inváziós halfajok telepítésének mellőzése (kapcsolódó élővizekbe való kijutásuk elkerülése érdekében)
- vízkormányzás: víz megőrzése az évjárat csapadékviszonyaitól függően (vízelvezetés csak természetvédelmi indokkal, vagy havária helyzet esetén), szomszédos védendő élőhelyekkel kapcsolatban lévő talaj-vízháztartásuk miatt
- gátakon, partmenti részeken, szomszédos gyepes részeken az inváziós növényfajok visszaszorítása, terjedésük megelőzése (lehetőleg mechanikai módszerekkel: szárazzás, kaszálás).

A kezelési terv számos önkéntesen vállalható intézkedést is megfogalmaz.

Kezelési javaslatok csatornák, erek esetében

Természetvédelmi célkitűzések, elérendő állapotok szempontjából legkedvezőbb kezelési eljárások:

- vízkormányzás, vízelvezetés: a teljes tervezési területen alapvető fontosságú, az évjárat csapadékviszonyaitól függő vízmegőrzés és vízkormányzás: vízelvezetés csak természetvédelmi indokkal, vagy havária helyzet esetén; a csatornák hatása jelentős: szomszédos védendő jelölő élőhelyekkel szoros kapcsolatban van a vízkészletük és vízforgalmuk
- partrendezés, kotrás mellőzése, vagy szakaszos elvégzése, de mindenképp szaporodási időszakon kívüli végrehajtása; kotrás helyett hínárkaszálás végzése (egyedi esetben a természetvédelmi érdekekkel megegyező kotrás a nemzeti park igazgatósággal való előzetes egyeztetés alapján végezhető)
- védelmet nyújtó öblök, meder kiszélesítések kialakítása és mederbolygatás nélküli fenntartásuk, nyíltvízű részek fenntartása (hínárkaszálás)
- meglévők csatornák átalakítása során az új típusú, sekély csatorna-mederszelvény kialakítása támogatandó
- gátakon, partmenti részeken, szomszédos gyepes részeken az inváziós növényfajok visszaszorítása, terjedésük megelőzése (lehetőleg mechanikai módszerekkel: szárazzás, kaszálás, cserjeirtás); cserjeirtás vegetációs időn kívüli elvégzése a talaj bolygatását kerülve.; az inváziós fásszárúak kötelező irtása nem erdős kezelési egységeknél is bejelentés-köteles tevékenység
- gátakon, partmenti részeken tápanyagpótlás és növényvédőszer (kiemelten gyomirtók) használata kerülendő; érintkező szántóföldeken célszerű lenne mechanikailag ápoltság gyepes pufferek kialakítása
- megfelelő átfogó megoldás lenne, ha természetvédelmi szempontú javaslat készülne a vízjogi üzemeltetési engedélyek módosítására (a vízügyi kezelővel partnerségben), amely a vízmegőrzési igényt parametrizálja, engedélybe építhetővé teszi

5.6. Települési vízkárelhárítási terv

A jelen Integrált vízgazdálkodási terv készítésekor Jászszenlászló rendelkezett Vízkárelhárítási tervvel. Az integrált vízgazdálkodási tervek vonatkozóan még nincs hatályos jogi szabályozás, ezért kérdéses, hogy ezek a jövőben tartalmazzák-e és kiváltják-e majd a Vízkárelhárítási tervet, vagy csak hivatkoznak rá, esetleg kötelező mellékletként jelenik meg bennük a vízkárelhárítási terv. A vízkárelhárítási terv elkészítése kötelező feladat, ezért a jövőben kiemelt fontosságú cél ennek elkészítése, amennyiben a jogszabályi környezet nem változik.

A vízkárelhárítási terv jogszabályi háttérét több jogszabály tartalmazza. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. számú törvényben foglaltak alapján a vizek kártételei elleni védelme érdekében

szükséges feladatok ellátása – a véd művek építése, fejlesztése, fenntartása, üzemeltetése, valamint a védekezés – az állam, a helyi önkormányzatok, illetve a károk megelőzésében vagy elhárításában érdekelt kötelezettsége. Az árvíz- és belvízvédekezést a 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet szabályozza, míg az önkormányzatok részére részletes tájékoztatást a 232/1996. (XII.26.) kormányrendelet tartalmazza. A 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet a vízkárelhárítási terv készítésre jogosultak szükséges képzettségéről rendelkezik. A 10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet alapján a - kötelezően elkészítendő - önkormányzati vízkár-elhárítási terv azt a célja szolgálja, hogy a település egy esetleges rendkívüli védelmi helyzetben, tisztában legyen a veszélyhelyzet elhárításának módjával és azonnal - az anyagi és egyéb jellegű veszteségeket megelőzve - hatékonyan cselekedni tudjon.

Anélkül, hogy a vízkárelhárítási tervet kiváltaná ebben a fejezetben a legfontosabb potenciális vízkárokat és az megfelelő ellenintézkedéseket ismerteti a jelen integrált vízgazdálkodási terv. A fejezet részben a vízkárelhárítási terveknek megfelelő tartalomjegyzéki felépítést követi, de az integrált vízgazdálkodási tervben máshol már tárgyalt, főként az adottságokat bemutató tartalmi részekre csak hivatkozásokkal utal.

5.6.1. A védelmi terv készítésének alapozó munkarészei

Az ide tartozó, a vízkárelhárítási tervekben a település és a vízgyűjtő vízrajzi adottságait bemutató fejezetek tartalma a vízkárelhárítási tervénél jellemzően nagyobb részletességgel megtalálható a jelen integrált vízgazdálkodási terv 1., 2. és 3. fejezetében. Ezért az integrált vízgazdálkodási terv itt csak a jellemző vízkár jelenségeket kockázatokat ismerteti. Itt kell megjegyezni, hogy a korábbi vízkár-elhárítási tervek jellemzően a belterület csapadékos idei elöntésére, a külterületi árvizekre és belvizekre, valamint a védendő vízhasználatokra, kiemelten az ivóvízbázisokra koncentráltak. Az integrált vízgazdálkodási tervben törekedtünk a vízi-közművekkel kapcsolatos kockázatok és vízkárok (melyek eddig majdnem kizárólagosan a szolgáltatókat terhelték) átfogó szemléletű elhárításnak ismertetésére is.

A település vízkárok általi veszélyeztetettségének bemutatása

A település közigazgatási területén a hidrometeorológiai jelenségek térbeli és időbeli eloszlása rendszerint egyenletes, azon belül szélsőségek nem jellemzőek. A település közigazgatási területe jellemzően északnyugat-délkeletii irányban lejt. A belterületet délről és keletről a Dong-éri főcsatorna, Kelet-északkelet felől a Bócsa-Bugaci-csatorna határolja. A Dong-éri főcsatorna felé külterületről érkező árokrendszer is áthalad a településen. A ritkán előforduló szélsőséges víztöbblett helyett a település területén elsősorban a tartós vízhiányt kell a legnagyobb káreseményként értelmezni.

Árvíz

A település a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM–BM együttes rendeletben nem szerepel. Az árvízi kockázat szélsőséges csapadékesemények esetén, a Kelő-éri csatorna és a Dong-éri főcsatorna kiöntése esetén következhetne csak be.

Belvíz

Az árvízhez hasonlóan csak szélsőséges csapadékesemények esetén áll fenn a belvizek kártételének kockázata. Jászszentlászló csapadékvíz-elvezetés szempontjából az ATIVIZIG 11.02. számú Dong-éri belvízvédelmi szakaszához tartozik. A Dong-éri főcsatorna, illetve a hozzá kapcsolódó mellékcsatornák fogadják a területen keletkező és a község csapadékcsatorna rendszere által levezetett csapadék vizeket. A múltbeli tapasztalatok alapján belvíz kártételére akkor kerülhet sor, amikor a Dong-éri főcsatorna alsóbb szakaszain is megjelenik a belvíz, ezért nincs mód Jászszentlászló térségéből az esetlegesen megjelenő belvizet gyors ütemben elvezetni.

A belvíz esetében kockázatként kell kezelni az elvezető rendszer érdekellentétek miatt kialakuló, nem megbízható üzemét. A vízhiány miatt jellemzően a felsőbb szelvényekben önkényesen betemethetik

az elvezető csatornákat, míg ott, ahol vízvisszatartás valósul meg, egyes földtulajdonosoknak a megemelkedő talajvízszint károkat okozhat.

Helyi vízkár (kiszívolyások, tavak árvizei)

Bár a település területén találhatóak kisebb tavak, ezek kiöntése nem jellemző, sokkal inkább a víz hiánya tekinthető károsnak mind az emberi használatra, mind a természeti környezetre. A belterületen a vízelvezető árkok hiánya mind a szélsőséges csapadékesemények esetében, mind a csapadékvíz visszatartásának lehetetlensége miatt kedvezőtlen és ezért a kockázatot növelő adottságként kezelendő.

Egyéb azonosítható veszélyeztetettség

Vízminőségi kockázatként kell számon tartani a településen a szennyvízátemelők kiöntését meghibásodás esetén, valamint az előregedő ivóvízhálózat nyomócsöveinek töréséből eredő károk bekövetkezését.

Árvízi védművek, védekezési helyek, lehetőségek

Mivel klasszikus árvízi kockázat a településen nincs, elsődleges védművek sem lettek kialakítva a területen. A csatornák átmeneti kapacitáshiánya elleni védműként elsősorban a csatornák töltései funkcionálnak. A csatornák melletti, vízvisszatartásra kijelölhető rétek tározóként is működhetnek, bár ennek a csatornák vízhiányos állapota mellett kevés az életszerűsége. A meglévő Banó-tó, valamint a létesíthető tározók az alsóbb szelvényekben található települések szempontjából az árhullámok mérséklésére is alkalmasak, azonban ennek a vízhiányos állapotot tekintve kevés a valószínűsége.

Belvízi védművek, védekezési helyek, lehetőségek

Belvízi védműnek a már említett elvezető csatornák tekinthetőek. A vízhiányos állapotot tekintve a gyakorlatban a már említett alacsony fekvő réteket, létesítendő tározókat is fel lehet és kell használni a belvíz elleni védekezés során belvíz tározóként. Tekintve, hogy a tartósan a vízhiányos állapot tekinthető károsnak, a belvíz elleni védekezés során a tárolást és az elvezetést kell úgy alakítani, hogy csak az a többlet kerüljön elvezetésre, amely már káros mennyiségnek számítana az adott hidrológiai és mezőgazdasági helyzet szerint. Azt ezt elvezető rendszer kapacitásának viszont megfelelőnek kell lennie a szélsőséges, be nem tározható többlet elvezetéséhez is.

Helyi vízkár elleni védművek, védekezési helyek, lehetőségek

A helyi vízkárok elleni védekezés lényegesen sokrétűbb és sok település esetében kiépített záportározók, megfelelő elvezető rendszer hiányában nehezebben tervezhető, a káresemény bekövetkezése előtt a kiváltó okok összetettsége (domborzat, lehulló nagycsapadék, elvezető rendszer, beépítettség depóniák állapota) miatt a tényleges kárelhárítási/megelőzési munkák elvégzésére kevesebb idő áll rendelkezésre, mint a folyókon levonuló árhullámok esetében.

A települést övező területen összegyülekező és levonuló víz ellen, illetve a belvíz ellen preventív védekezésként korábban vízelvezető csatornák létesültek a külterületi termőföldek védelme érdekében. Ezek állapota erősen változó.

A községben csapadékvíz elvezető hálózat több utcában nem épült ki. A keletkező csapadékvizek az ingatlanokon, vagy a járdát az úttesttől elválasztó zóldsávban, ahol földmedrű árok található, ott a szikkasztóárkokban szikkadnak el. A csapadék- és szennyvíz elvezetésről az jelen Integrált települési vízgazdálkodási terv 4. fejezete ad áttekintést. A védekezés elsődleges feladat itt elsősorban a belterületi csapadékvíz elvezető és tároló/visszatartó rendszer kiépítése, ott, ahol ez még hiányzik, valamint ezzel egyidejűleg a belterületi és a külterületi vízelvezető hálózat zavartalan kapcsolatának biztosítása.

A vízközművek meghibásodásából eredő károk esetén az üzemeltető a bevett hibaelhárítási gyakorlatnak megfelelően tud beavatkozni: csőtörés esetén a törés javítása és a burkolat helyreállítása, szennyvíz elöntés esetén a dugulás elhárítása, átemelők/aknák szippantása, az elöntött terület takarítása és fertőtlenítése.

Várható belterületi előtések víztelenítése érdekében szükséges szivattyúkapacitás meghatározása, kiépített szivattyúkapacitások áttekintése

Jászszentlászlón kiépített szivattyúállások nincsenek. Alapvető cél a település alacsonyabb részeire való túlzott lefolyás elkerülése, ami a síkvidéki adottságokból adódóan a szikkasztó és vízvezető árkok felújításával, megfelelő csapadékvíz visszatartással megoldható – utóbbi egyben a vízvisszatartás általános céljainak is megfelel.

Szivattyúzásra akkor lehet szükség, ha a településre nagyobb mennyiségű csapadék érkezik és a település mélyebb részein összegyülekezik, vagy egyes ingatlanok mélyebben fekvő helységeit előnti. Ekkor az ingatlanok pincéiből, helyiségeiből, szükségessé válhat a hirtelen csapadékhullást követően a vizek szivattyúval történő elvezetése, ahol a víz gravitációs elvezetése a lokális terepi adottságok miatt nem lehetséges. Ehhez a tevékenységhez kapcsolódóan külön szivattyúkapacitás meghatározása nem indokolt, mivel elsősorban kárfelszámoló munkáról van szó ez esetben.

Egyéb azonosítható települési veszélyeztetettség elleni védekezési helyek, lehetőségek

Jászszentlászló község esetében a vízgyűjtőn elhelyezkedő ipari és vízgazdálkodási létesítmények hatására kialakuló vízgazdálkodási vonatkozású lehetséges, elsősorban vízminőségi veszélyforrások (OKIR adatbázis alapján) a 23. táblázat alapján következők:

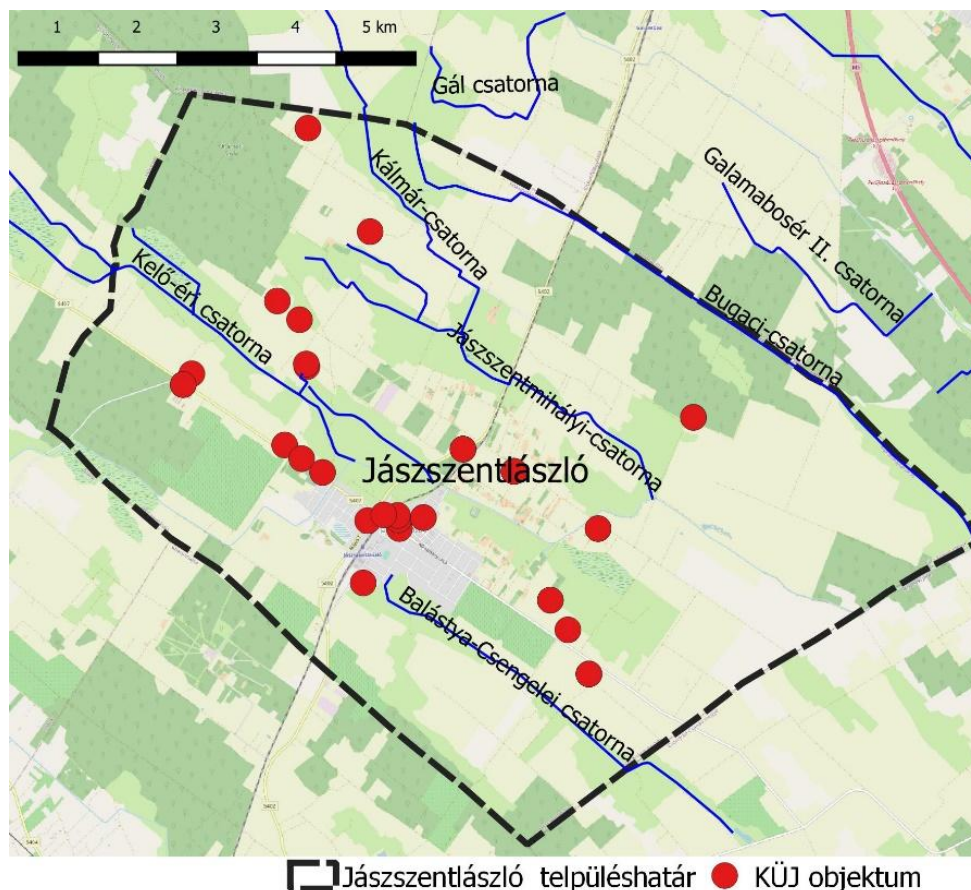
23. táblázat: Lehetséges vízminőségi kockázati források

EOVY	EOVX	Megnevezés
703435	138238	állattartó telep
704600	136200	Kockázatos anyag raktár
704200	136300	Szennyvíztisztító telep
706985	134371	almostrágya tároló
707100	136200	baromfiólak almostrágyás technológiával
707100	136200	veszélyes hulladék gyűjtő
708300	137600	pecsenyekacsa nevelő telep /2 db fóliasátra almostrágyás technológiával/
706500	135300	hígrágya tároló akna (liba)
706500	135300	liba ólak
701987	138148	baromfinevelő telep
705400	137200	libatartó telep
705400	137200	almostrágya tároló tér
705400	137200	elhullott állatok tetemeinek gyűjtésére szolgáló konténer tároló
706042	136921	P. OIL KFT., ÜZEMANYAGTÖLTŐ ÁLLOMÁS
703063	139063	dögtemető
704144	135517	folyékony hulladék leürítő
704588	136311	üzemanyagtöltő állomás
704575	136366	libatartó telep
704403	136373	baromfi telep
706042	136921	üzemanyagtároló tartály
703155	137252	veszélyes hulladék és állathulla tároló
704901	136339	kockázatos anyag tárolóhely
704901	136339	veszélyes hulladék gyűjtőhely
708300	137600	Állattartó telep
703370	137080	Baromfitelep
706985	134371	Baromfitelep
703449	141238	juh hodály
701878	138011	Baromfitelep
706720	134927	Központi Állattartó Telep
703633	136907	9000L gázolajtartály
701878	138011	Baromfitelep
703427	138270	állattartó telep

703343	138828	Állattartó telep
704231	139936	állattartó telep

Az források elhelyezkedését, hozzávetőleges sűrűségét a 106. ábra mutatja be. Elsősorban mezőgazdasági és állattartó tevékenységekről van szó, ezeknél a terhelés pontos megállapítása általában egyedi vizsgálatot igényelne, ami nem oldható meg gazdaságosan. Összességében a megfelelő üzemeltetés mellett ezek nem feltétlenül jelentenek vízminőségi kockázatot. A vízviszatarítás tervezése során érdemes számolni azzal, hogy állattartó telepek közvetlen környezetében a talajvízszint emelkedés, illetve a beszivárgtatás nem feltétlenül előnyös vízminőségi szempontból.

106. ábra: Lehetséges vízminőségi kockázatok



A vízgazdálkodással kapcsolatos beruházások során ezen létesítmények hatását részletesen kell vizsgálni, a kisebb, még nem azonosított források feltárásával együtt.

A tervezett tározókon, tavakon a hullámzás, jeges-havas állapotok, hordalék- és uszadék felhalmozódás jellemzően az állandó víztartásos tározó-üzemeltetésből eredő kockázat. A vízelvezető csatornák időszakos jellegéből adódóan várhatóan a tározók nem üzemelnek és lesznek feltöltve folyamatosan, ezért az ezen jelenségek miatti karbantartás minden évben elvégezhető lesz, a tározók leürített állapotában.

5.6.2. Védelmi fokozatok elrendelésének szabályai es fő feladatai

Az elrendelés előzményei, információk

Az elrendelési fokozatokat a vonatkozó jogszabályi környezet és a helyi viszonyok alapján kell tervezni. Az elrendelésről a helyi védelemvezető, azaz a Polgármester felelősen dönt a rendelkezésre álló információk alapján. A megfelelő időben történő elrendelés érdekében folyamatosan figyelni kell a

meteorológiai előrejelzéseket, a kialakult árhullámok esetében. Amennyiben rendelkezésre áll, a jellemző és meghatározó vízmérce vízállások, az egyes szakaszok mentén kialakuló elöntés viszonyok ismerete kiemelten fontos a vízkárelhárítási döntések során. Ezért megfontolandó vízmércék és online vízállás figyelő állomások, vagy akár webkamerák telepítése is. Folyamatosan kapcsolatot kell tartani a vízkárelhárításhoz segítséget nyújtó szervezetekkel a kialakult és várható hidrometeorológiai helyzettel kapcsolatban (VIZIG ügyelet).

Belvíz és helyi vízkár egybeesésének valószínűségét vizsgálni kell. A helyi vízkárelhárítás feladatait, így a védekezési fokozatok elrendelését is, a szomszédos önkormányzatokkal, a területileg illetékes Vízügyi igazgatósággal (VIZIG), katasztrófavédelem egységeivel és vízgazdálkodási társulattal rendszeresen kapcsolatot tartva és egyeztetve kell elvégezni. Az elrendelés szükségességének, a káresemények bekövetkezésének fő oka a lehet Jászszentlászló esetében település esetében a nagycsapadékok által hirtelen kialakuló mélyebben fekvő területek belvizes elöntése, ezért a gyakorlatban az elrendelés fokozata azonnali III. fok is lehet, mivel a káresemény bekövetkezésének elhárítása általában azonnali beavatkozásokat igényel egy koncentrált kisebb területre. A tervezett vízviszatartás megvalósítása után a tárolók állapotának folyamatos ellenőrzése, a tározott víz hirtelen kizúdulásnak megakadályozása, akár rosszindulatú emberi beavatkozás miatt is, fontos feladat lesz majd a jövőben.

A települési vízkárelhárításról mindenképpen naplót kell vezetni, rögzíteni kell benne a készenlét elrendelésének időpontját, a végzett munkákat és azok részletes leírását. A védekezési napló hiteles elszámolási dokumentum. A készülségi fokozat elrendelését, majd annak módosításait, illetve megszüntetését is be kell jelenteni a megfelelő intézményeknek (pl. VIZIG műszaki ügyelete).

Védekezési fokozatok

Mivel a településen a vízhiány a tartósabban fennálló probléma, a tározók és az időszakos vízkivezetések megvalósítása során érdemes lesz, a pontos vízkészletek ismeretében aszály elleni védekezési fokozatokat felállítani. Ezek lényegében a tározók működtetését, a vízhasználatok korlátozását foglalhatják magukban és a talajvízszint monitorozásán, illetve a hidrometeorológiai viszonyokon alapulhatnak.

A klasszikus védekezési fokozatok kialakítására az érvényben lévő jogszabályok, a helyi tapasztalatok alapján, a települési jellegzetességek és műszaki paraméterek figyelembevételével kell javaslatot tenni. Általánosságban a fokozatok a következők:

- I. fok felkészülés, irányítás szervezése
- II. fok kisebb beavatkozások
- III. fok intenzív védekezés

A településeknek nem minden esetben kell készülségi fokozatot elrendelni, hiszen bizonyos nagyságú esőzések esetén védekezési kényszer nem feltétlenül jelentkezik, de a védekezésre való intenzívebb felkészülés érdekében a készülségi fokozatok korábbi elrendelésére is sor kerülhet.

Árvízvédekezés esetén: Jászszentlászló település esetében árvízvédelmi készülségi fokozat elrendelésére várhatóan nem kerül sor. Nagyon kivételes esetben a tervezett tározókon bekövetkező havária, vagy magas belvizes időszakban lehulló extrém mennyiségű csapadék eredményezhet árvízhez hasonló jelenséget a csatornák mentén. A védekezés módja ilyen esetben az árapasztó célú vízkivezetés, illetve a víz üzemszerű elvezetése a csatornákon. Hagyományos, a töltésen át, vagy a töltést meghaladó árvíz elleni védekezésre nem kell számítani, de a tározók kiépítése után a lehetőségét biztosítani kell.

Belvíz esetén: Jászszentlászló település közigazgatási területét belvizek tartósan nem veszélyeztetik, jellemzően vízhiányos állapot áll fenn. A belvizek elleni védekezésre rendelkezésre állnak az elvezető csatornák, azonban a víz visszatartási igény miatt csak a valóban kártétellel fenyegető mennyiséget kell elvezetni a területről.

Kárelhárítás

Elsősorban preventív védekezés megszervezését jelenti, azaz a belterületen a mélyebben fekvő részeken a szikkasztó árkok felújítása, hiányuk esetén azok pótlása, valamint a környező épületek tetőfelületeiken képződött csapadékok szikkasztó árkokba való juttatása.

Meg kell határozni a Védekezés időelőnyét: Jászszentlászló esetében nincs a védekezésnek időelőnye.

Az indulókészlet meghatározása: helyi vízkár elleni védekezés esetében célszerű a teljes védelmi eszköz anyag igény legalább 1/3 -ával rendelkezni.

Szivattyúk esetleges telepítése a kijelölt helyekre és üzemeltetése.

A település belterülete (emberi élet és vagyonvédelem) érdekében végrehajtott irányított vízkivezetés következtében keletkezett károkat a beavatkozást elvégzőnek kell helyreállítani és a kártalanítás szabályai szerint a másnak okozott károkat megtéríteni. Az irányított vízkivezetések végrehajtása előtt a depónia kezelőjének feltételekkel kiadott (kártérítés/kártalanítás szabályai) engedélyét be kell szerezni.

Minden irányított vízkivezetés esetén a szétterülő víz lokalizációs lehetőségeinek biztosítására és környező települések védelmi munkáinak összehangolására a vízkárelhárításért felelős VIZIG engedélyét meg kell kérni, továbbá egyeztetni kell a Helyi Védelmi Bizottsággal és az előtéssel érintett területtulajdonosokkal/használókkal.

Feladatok a helyi-vízkárelhárítás egyes fokozataiban (jogsabály szerint):

- I. fokú vízkár-elhárítási készütség (figyelő szolgálat, felkészülés)

A védelem vezető akkor rendeli el, ha a település csapadékvíz elvezető hálózata 60 %-os telítettséget mutat, szivattyúzási igény jelentkezik, vagy egyes mély fekvésű településrészekon kisebb elöntés keletkezik, és további kedvezőtlen elöntési helyzet várható. Jászszentlászló település esetében akkor kell elrendelni, ha az időjárási előrejelzések alapján a térségben a szokásosnál nagyobb mértékű nagycsapadék várható, amely belvizes elöntéssel párosul és a Dong-éri főcsatorna az alsóbb szakaszain is csak lassan lehetséges a belvíz elvezetése.

- II. fokú vízkár-elhárítási készütség (kisebb védekezési beavatkozások)

A védelem vezető akkor rendeli el, amikor a folyamatos vízlevezetés ellenére a csapadékvíz elvezető csatornák telítettsége meghaladja a 80 %-os mértéket, ugyanakkor a szivattyúzási igény egyre növekszik és a meteorológiai előrejelzés alapján további csapadék várható. Jászszentlászló település esetében akkor kell elrendelni, amennyiben a lokális, szokásos csapadékvíz viszonyok folyamatosan fennállnak, a felszíni vízlevezető létesítményekkel nem rendelkező utcákban, folyamatos vízlevezetés tapasztalható, és az előrejelzések alapján újabb a szokásosnál nagyobb mértékű csapadék várható. A csapadékvíz, valamint belvítárolók kapacitása meghaladja a 80%-ot és várhatóan a víz elvezetése az alsóbb szakaszokon fennálló helyzet miatt korlátozott.

- III. fokú vízkár-elhárítási készütség (fokozott védekezés)

A védelem vezető akkor rendeli el, amikor a mélyebb fekvésű területek, utcák, pincék víz alá kerültek és a fokozott védekezés ellenére az ingatlanok, lakóházak, középületek, ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi létesítmények, utak állagát vízkár fenyegeti. A csapadékvíz elvezető csatornák, utcák teltsége meghaladja a 100%-ot.

A helyi vízkárelhárításról naplót kell vezetni, rögzíteni kell benne a készenlét elrendelésének időpontját, a végzett munkákat és azok részletes leírását.

Fontos felhívni a védekezők figyelmét, hogy a szivattyúzás intenzitását, időtartamát szakember bevonásával szabad meghatározni!

Egyéb azonosítható települési veszélyeztetettség esetén: Jászszentlászló település közigazgatási területén egyéb azonosítható települési veszélyeztetettség miatt történő fokozat elrendelés nem indokolt.

5.6.3 Védekezési időszakon kívüli feladatok

Felkészülés a védekezésre, preventív beavatkozások

A sikeres védekezés elsőrendű feltétele a védművek kiépítése, fejlesztése, vérképes állapotban való fenntartása, tehát a preventív védekezés! A településeken jelentkező károk nagysága nagymértékben csökkenthető, ha az önkormányzatok a helyi vízkár megelőzéséhez szükséges beavatkozásokat, szikkasztóárkok kialakítását/felújítását, tudatosan megvalósítják. Lényeges, hogy az ismert védekezésre alkalmas helyszíneken meg kell előzni a beavatkozások ellehetetlenülését. A rendezési tervben biztosítani kell az ideiglenes védművek, szikkasztóárkok, felvonulási utak stb. nyomvonalán a beépítési tilalmat.

Az önkormányzat képviselő-testületé hivatott döntést hozni, ismerte a település vízkár problémáit, a szükséges vízrendezési beruházásokról, ehhez biztosítani a pénzügyi-gazdasági alapot, gondoskodni az elkészült művek fenntartásáról. Helyes építési műszaki követelményeket kell rendelni a területhasználatokhoz (pl.: mélygarázsok, pincék építése, padlósintek, zárt szenny vízgyűjtő medencék vízzáró módon történő kialakítása, elektromos bekötések körültekintő kialakítása stb.) és település rendezési tervekben a megfelelő övezeti besorolást kell megadni. A védekezések során helyi vízkár vagy belterületi vízelvezetés esetén gyakori probléma a vízelvezető rendszer hiánya, a csatornák, útárkok fenntartásának elmaradása, csapadékvíz elvezető rendszerek alulméretezettsége, rossz műszaki megoldása, karbantartási elmaradások. Mindezek megoldása, kezelése a jogszabályi előírásoknak megfelelően az önkormányzatok feladata. A preventív védekezés keretében a nagyvízi meder kezelési tervben megfogalmazott intézkedéseket is figyelembe kell venni.

A védképes állapot fenntartása

A felkészülés időszakában a már meglévő belterületi szikkasztó műveken az éves rendszeres fenntartással biztosítani kell a tervezett szikkasztási kapacitás biztosítását. A medrekből el kell távolítani a lefolyást gátló növényzetet (fákat, cserjéket, vízi növényzetet), az uszadékot, belekerült hulladékot. A feliszapolódottól függően, a nagyobb károk megelőzésére rendszeresen gondoskodni kell a jókarban tartásról, és szükség szerint a burkolatok, műtárgyak, meder rézsúk hibáinak javításáról, szikkasztási kapacitás fenntartásáról.

Az önkormányzati védelmi létesítmények, védelmi gépek, eszközök állapotát minden évben legalább egyszer, ősszel, ellenőrizni szükséges, és a megállapított hiányosságokat sürgősen meg kell szüntetni. Az ellenőrzés során célszerű a belterülettel határos külterületeken bekövetkezett változásokat is figyelemmel kísérni (művelési ág változás, erdőirtás stb.), a mély fekvésű, beépített területek talajvízszint változását feltárni. Javasolt a szomszédos Önkormányzatok, az illetékes Vízügyi Igazgatóság képviselőjének és egyéb érintetteknek a meghívása is az ellenőrző bejárásokra. A bejárásról jegyzőkönyvet kell felvenni, a szükséges intézkedésekre a felelősök megjelölésével „Intézkedési tervet” kell készíteni.

A helyi vízkár-elhárítási feladatok zavartalan ellátása érdekében a védekezést megelőző felkészülési időszakban kell elkészíteni a Védelmi terv felülvizsgálatát és aktualizálását. Az állandó védműveken a tervezett karbantartási feladatok elvégzése, a létesítmények jó karban tartása, a megmaradó ideiglenes védművek/depóniák védképes állapotának megőrzése, a védelmi eszközök, gépek (pl. szivattyúk és szerelvényeik, aggregátorok, világító eszközök stb.) anyagok, karbantartása szükséges.

A védettség növelése érdekében elvégzendő fejlesztések

A tervben javaslatot kell adni a védettség növelése érdekében elvégzendő fejlesztésekre az alábbiak figyelembevételével:

- Árvízvédelmi létesítmények vonatkozásában és a területhasználatok tervezése kapcsán a Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv, az Árvízi Kockázat-kezelési Terv és a Nagyvízi Meder Kezelési Terv előírásainak figyelembevétele szükséges

- Védelmi eszközök, anyagok beszerzése
- Vízkár-elhárítási gyakorlatok szervezése
- A vízkár—elhárítási tervek folyamatos aktualizálása, védekezési tapasztalatokkal való továbbfejlesztése
- Védelmi létesítmények fejlesztésének tervezése és megvalósítása
- Védelmi létesítmények jelenleg a településen nem találhatóak.

Preventív védekezés biztosítása érdekében elvégzendő rekonstrukciós munkák és fejlesztési javaslatok:

Belterületen a csapadékvíz elvezetés és visszatartás kiépítése, meglévő infrastruktúra karban tartása.

Fejlesztési javaslatok:

- Keletkező csapadékvizeknek megfelelő méretű szikkasztók kiépítése és jókarban tartása (VIZIG munkatársai való egyeztetés a szikkasztóárkok tervezéséről)
- Lokális vízgyűjtő területen levő házak tető felületein képződő csapadékvizek (ereszcsatornán vagy egyéb gravitációs csatornán keresztül) a szikkasztókba való bevezetésének előírása és betartatása.
- VIZIG munkatársaival való egyeztetés után a csatornában található lágymű- és fás szárú növények eltávolítása (a kitermelt fás szárú növények téli időszakban esetlegesen felhasználhatóak a rászorulóknak fűtési céllal).
- További fejlesztési javaslatok az Integrált vízgazdálkodási terv megfelelő fejezeteiben leírtak alapján határozhatóak meg.

5.6.4. Korábbi védekezések tapasztalatainak értékelése

A vízhiány elleni korábbi vízkivezetéses kísérletek kedvező eredménnyel jártak, az így szerzett gyakorlat a vízkárelhárítás során is jól alkalmazható. Kiemelkedő havária helyzet a településen korábban nem fordult elő.

A vízkárelhárítás településen belüli szervezeti felépítését és a cselekvési tervet a I. 6.5. fejezet mutatja be.

A vízkárelhárítás településen belüli szervezeti felépítését és a cselekvési tervet az I. 6.5. fejezet mutatja be.

6.1. Víziközmű szolgáltató

A víziközműről ellátott fogyasztókkal - lakosság, intézmény, vállalkozás stb. - a vonatkozó rendelet értelmében Közüzemi Szolgáltatási Szerződést kell kötni. A szerződésben minden olyan feltételt rögzíteni kell, ami a Szolgáltatóra és a fogyasztóra kötelező jelleggel bírnak, illetve a szolgáltatás akadálytalan biztosítása érdekében felmerülhetnek.

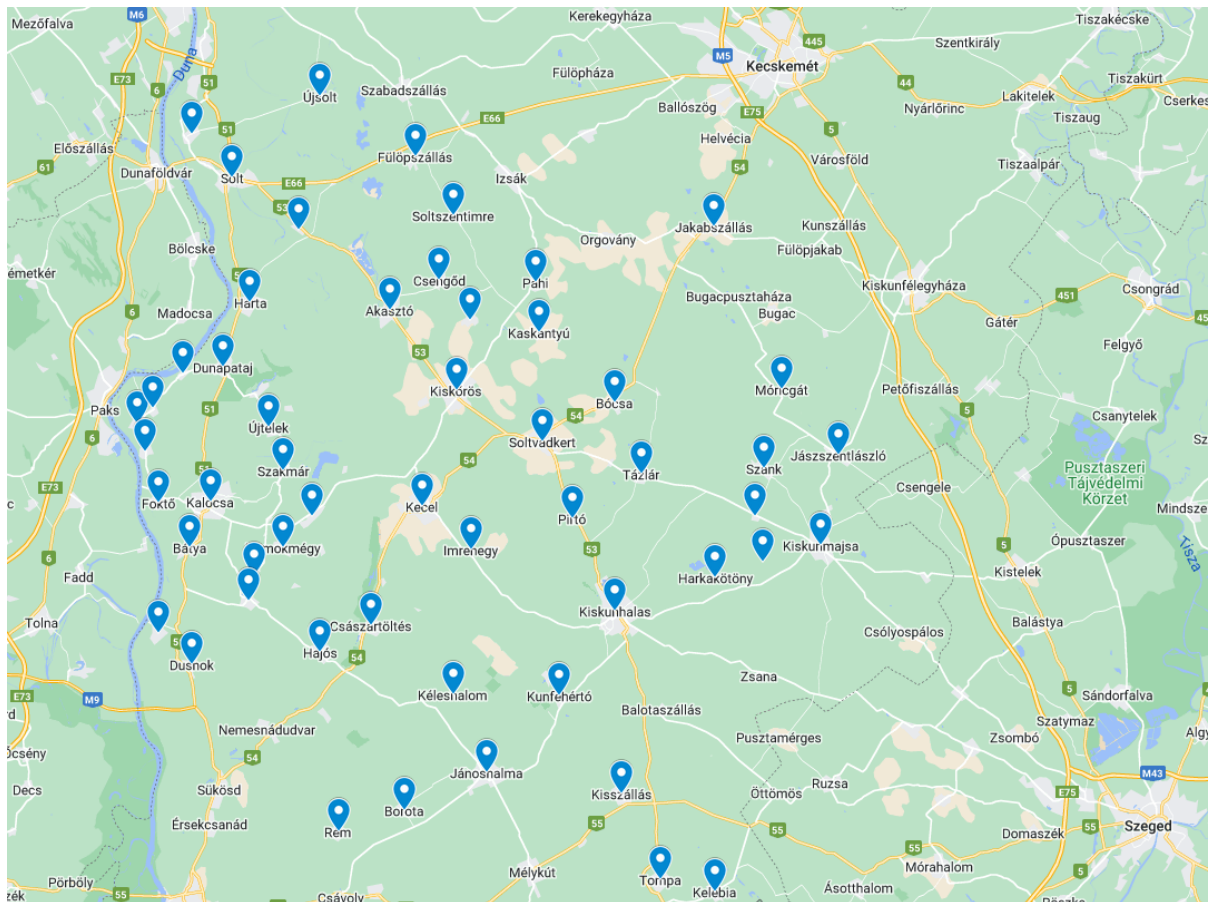
Az elfogadott szerződés előírásainak betartása mindkét félre nézve kötelező jellegű. Amennyiben attól való eltérés áll elő, akkor a felek tájékoztatják egymást, és meghatározzák a fenntartható működtetés elérésére követendő határokat.

A vizsgált településen a víziközmű szolgáltató a Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft.

- Cím: 6400 Kiskunhalas, Kőrösi út 5.
- Telefonszám: +36 20/9-421-622
- Fax: +36 77/421-030
- E-mail cím: kiskunviz@kiskunviz.hu
- Céghely elérhetőség: 24688886
- Adószám: 24688886-2-03

A Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft. ellátási területe az alábbi.

107. ábra: a Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft. ellátási területe



Az Üzemeltető és a Szolgáltató a fogyasztókkal való folyamatos kapcsolattartás, a felmerülő problémák kezelése, közmű üzemeltetői nyilatkozatok kiadása és adatszolgáltatás teljesítése érdekében a saját telephelyén Ügyfélszolgálatot tart fenn. A Szolgáltató ügyfélszolgálati tevékenysége az alábbi problémák kezelését öleli fel:

- Rendszeres vízmérő leolvasás és ellenőrzés a meghatározott időintervallumokban. Erre vonatkozó jogszabályokkal összhangban belső szabályzás határozza meg a leolvasások és díjbeszedések időpontját.
- Fogyasztói panaszok felvétele és rendezése, megoldása. Ebben az esetben elsősorban az adminisztrációs és díjfizetési műveletek kerülnek rendezésre.
- Helyszíni kivizsgálás a fogyasztóhelyen. Ekkor az ügyfélszolgálati irodában le nem rendezhető - pl.: helyszíni ellenőrző mérés elvégzése - problémák kezelése történik.

Az ügyfélszolgálat munkanapokon és munkaidőben meghatározott félfogadási és ügyintézési rendben működik. A mindenkor ügyműködési időpontokról az érvényes ügyvezetői utasításnak megfelelően, a szolgáltató vállalkozás irodájában kifüggesztett tájékoztatóval értesítik a fogyasztókat. Erről a helyi vízműtelep bejáratánál elhelyezésre kerülő tájékoztató tábla is felvilágosítást nyújt.

6.2. Illetékes vízügyi igazgatási szerv

Az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (ATIVIZIG) 1953-ban alakult meg. Létrehozásáról az 1060/1953. (IX. 30.) MT határozat rendelkezett.

Az országban működő 12 Vízügyi Igazgatóság jogállását tekintve, a belügyminiszter irányítása alatt álló jogi személyiséggel és gazdasági szervezettel rendelkező központi költségvetési szerv. Az Igazgatóság középírányító szerve az Országos Vízügyi Főigazgatóság, amely teljeskörűen irányítja, koordinálja és ellenőrzi a vízügyi igazgatóságok szakmai tevékenységét, és részt vesz a vízügyi igazgatóságok stratégiai céljainak kialakításában.

Az Igazgatóság a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény, a vizek kártételei elleni védekezés szabályairól szóló 232/1996. (XII. 26.) Korm. rendelet, a vízügyi igazgatási, és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet, a vízvédelmi igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 366/2015. (XII.2.) Korm. rendelet, valamint az egyéb vonatkozó jogszabályok alapján látja el feladatait.

Az Igazgatóság alaptevékenysége körében:

- a. ellátja a vizek kártételei elleni védelemmel, a vízkárelhárítással (árvíz- és belvízvédékezéssel, vízhiány kárelhárítással, valamint a vízminőségi kárelhárítással) összefüggő – külön jogszabályban meghatározott – feladatokat, ennek keretében
 - o aa) végzi az elsőrendű árvízvédelmi létesítmények fejlesztését és fenntartását, azokon a védekezést, az árvízmentesítést, ha az kettőnél több települést érint, továbbá a védelmi szakfelszerelés karbantartását és fejlesztését,
 - o ab) irányítja és ellátja a vízkárelhárítás műszaki, igazgatási teendőit,
 - o ac) tervezi, szervezi és szakmailag irányítja a védekezés területi feladatainak ellátását,
 - o ad) irányítja a helyi önkormányzatok, valamint a vízitársulatok vízkárelhárítási tevékenységét, ebben a jogkörében eljárva – elrendelt védekezési készütség esetén – a vízkárelhárítási szakmai feladatok tekintetében utasítási jogkörrel rendelkezik,
 - o ae) adatokat szolgáltat a helyi önkormányzatok számára a vizek kártételei elleni védelemmel összefüggő, a közigazgatási feladatok ellátásához szükséges tervek elkészítéséhez, vagy törvény felhatalmazása alapján elkészíti, felülvizsgálja a terveket,
 - o af) összehangolja a védőművek építését, fejlesztését, továbbá lebonyolítja a beruházási tevékenységeket,
 - o ag) végzi a vízhiány kárelhárítást az állami tulajdonú vízilétesítmények tekintetében,
 - o ah) végzi a vízminőségi kárelhárítást, ideértve a tevékenység műveleti (operatív) irányítását, valamint – szükség és technikai lehetőség esetén – annak végrehajtását,
- b. üzemelteti és fejleszti a vízrajzi észlelőhálózatot, ennek részeként víztest monitoringot tart fenn, vízrajzi adatokat gyűjt és feldolgoz,
- c. ellátja a VIZIR területi nyilvántartásának és vízgazdálkodási adatgyűjtésének üzemeltetési és fejlesztési feladatait, a gyűjtött adatokat feldolgozza, értékeli és tárolja, továbbá együttműködik az országos vonatkozású feladatok teljesítésében,

- d. ellátja a távlati ivóvízbázisok vízkészletének felhasználható állapotban tartásával kapcsolatos feladatokat,
- e. ellátja a vizeink állapotértékelésével kapcsolatos területi feladatokat
- f. ellátja a közműves vízellátással és szennyvízkezeléssel, ideértve a települési ivóvízminőség-javítással, valamint a települési szennyvizek tisztításával és ártalommentes elhelyezésével kapcsolatos nemzeti és regionális programok elkészítésével kapcsolatban a feladatkörébe utalt feladatokat,
- g. részt vesz a vízügyi tárgyú nemzetközi kapcsolatok fenntartásával összefüggő feladatok ellátásában,
- h. ellátja az egyes európai uniós források felhasználásával megvalósuló projektek tervezésével, a források felhasználásával megvalósuló központi, pályázati, valamint kiemelt kormányzati projektek megvalósításával kapcsolatos feladatokat,
- i. ellátja a víztársulatok szakmai felügyeletével kapcsolatos feladatokat,
- j. szervezi és irányítja a vízügyi igazgatás keretén belül megvalósuló közfoglalkoztatási programok végrehajtását,
- k. múzeumi, levéltári, oktatási tevékenységgel kapcsolatos feladatokat lát el,
- l. ellátja az egyéb, jogszabály vagy a miniszter által a feladatkörébe utalt feladatokat.

Az Igazgatóság vagyongazdálkodási feladatai körében fenntartja, üzemelteti és fejleszti az egyes állami tulajdonú vagyontárgyakat (medrek, vízilétesítmények, erdők), így különösen a vízrajzi törzshálózatot, illetve az állami alapfeladatokat ellátó vízrajzi üzemi hálózatot, a távlati ivóvízbázisok mérő- és megfigyelő rendszerét, az üzemeltetési monitorozó rendszert, az ár- és belvízvédelmi létesítményeket, a vízelvezető műveket, az öntözési célú vízilétesítményeket, a vízepítési műtárgyakat, a vízlépcsőket, a folyók duzzasztott tereit, a vízelosztó- és többes rendeltetésű rendszereket, továbbá a vízkészlet-gazdálkodási feladatokat ellátó vízátervező, vízpótló műveket.

A távlati ivóvízbázisok mérő- és megfigyelő rendszere mellett az Igazgatóság fenntartja a kezelésébe tartozó felszín alatti területi vízminőségi monitoring hálózat vízilétesítményeit is.

Az Igazgatóság végzi:

- a. a vagyonkezelésében lévő vízilétesítmények fenntartását, üzemeltetését és fejlesztését,
- b. a vagyonkezelésében lévő állami tulajdonú vízfolyások, holtágak és természetes állóvizek szabályozását, mederfenntartását, partvédelmét,
- c. a kitérésű terv szerint és a hajózási hatóság egyetértésével a hajózható folyószakaszokon, a természetes tavakon és csatornákon a hajóút kijelölését, kitérését és fenntartását,
- d. a védekezési célokat szolgáló gépek, felszerelések, hordozható szivattyúk, szállító járművek, hajópark üzemképességének biztosítását,
- e. a vizek medrében található nádasok vízminőség-védelmi nádgazdálkodását,
- f. az állami tulajdonban lévő vízilétesítményeken a mezőgazdasági vízszolgáltatást,
- g. háttéranyagok készítését szakterületi stratégiák és tervek kialakításához és egyedi döntésekhez, helyzetelemzések, felmérések és statisztikai elemzések készítését,
- h. a vízgyűjtő-gazdálkodással kapcsolatosan jogszabály által feladatkörébe utalt feladatokat.

Az Igazgatóság gondoskodik:

- a. az állami, az önkormányzati és a magántulajdonban lévő vízkárelhárítási vagy mezőgazdasági célú vízellátási létesítmények fenntartói, üzemeltetési, rekonstrukciós és fejlesztési összhangjának megteremtéséről,
- b. az Ivóvízminőség-javító Program területi végrehajtásáról, továbbá
- c. a vízkészletekkel való gazdálkodás körében
 - o ca) a vízkészletek térbeli, időbeli, mennyiségi és minőségi számbavételéről és azok elosztásáról,
 - o cb) a vizek hasznosítási lehetőségeinek megőrzéséről a természetes vizek hasznosíthatósági feltételeinek rendszeres ellenőrzésével, a vízhasználatot akadályozó vízminőségi károk megelőzésével, csökkentésével és elhárításával,
 - o cc) a vizek mennyiségi és minőségi védelme érdekében a távlati ivóvízbázisok megóvásáról, védőidomainak, illetve védőterületének meghatározásáról, valamint ingatlan-nyilvántartási bejegyzéséről, valamint
 - o cd) a laboratóriumainak működtetéséről a vízrajzi, vízkészlet-gazdálkodási és vízminőségi kárelhárítási feladatai ellátása érdekében.

Az Igazgatóság részt vesz:

- a. a vízellátást és szennyvízkezelést érintő szakmai pályázatok, projektek értékelésében,
- b. az országos vízgazdálkodási stratégia és koncepció, valamint az egyéb ágazati stratégiák és koncepciók szakmai megalapozásában,
- c. a vízhasználatok ellenőrzésében, és az ebben a feladatkörben hatáskörrel rendelkező hatóságnál intézkedést kezdeményezhet, továbbá
- d. ügyfélként a vagyonnevelésébe tartozó, vagy az azokra hatást jelentő vízhasználatok, vízellátási létesítmények és vízimunkák vízjogi engedélyezési (elvi, létesítési, üzemeltetési, fennmaradási) eljárásában.

Az Igazgatóság közreműködik:

- a. a vízvédelmi politika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló, 2000. október 23-i 2000/60/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv végrehajtásához kapcsolódó vízgazdálkodási vonatkozású feladatokban,
- b. a települési szennyvíz kezeléséről szóló, 1991. május 21-i 91/271/EGK tanácsi irányelv által meghatározott jelentés előkészítésében,
- c. a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program kétévenkénti felülvizsgálatával összefüggő szakmai anyag elkészítésében,
- d. a Települési Szennyvíz Információs Rendszer ügyfélszolgálatának szakmai feladatainak ellátásában,
- e. a vízkészletjárulék befizetésével vagy annak elmulasztásával összefüggésben indult hatósági eljárásban,
- f. a szomszédos országokkal létesített vízgazdálkodási egyezmények végrehajtásában,
- g. a többoldalú nemzetközi együttműködések vízgazdálkodási feladatainak végrehajtásában.

Az Igazgatóság véleményezi a kiemelt térségre és a megyére készülő területfejlesztési koncepciót és programot, valamint területrendezési tervet, továbbá a településrendezési eszközöket.

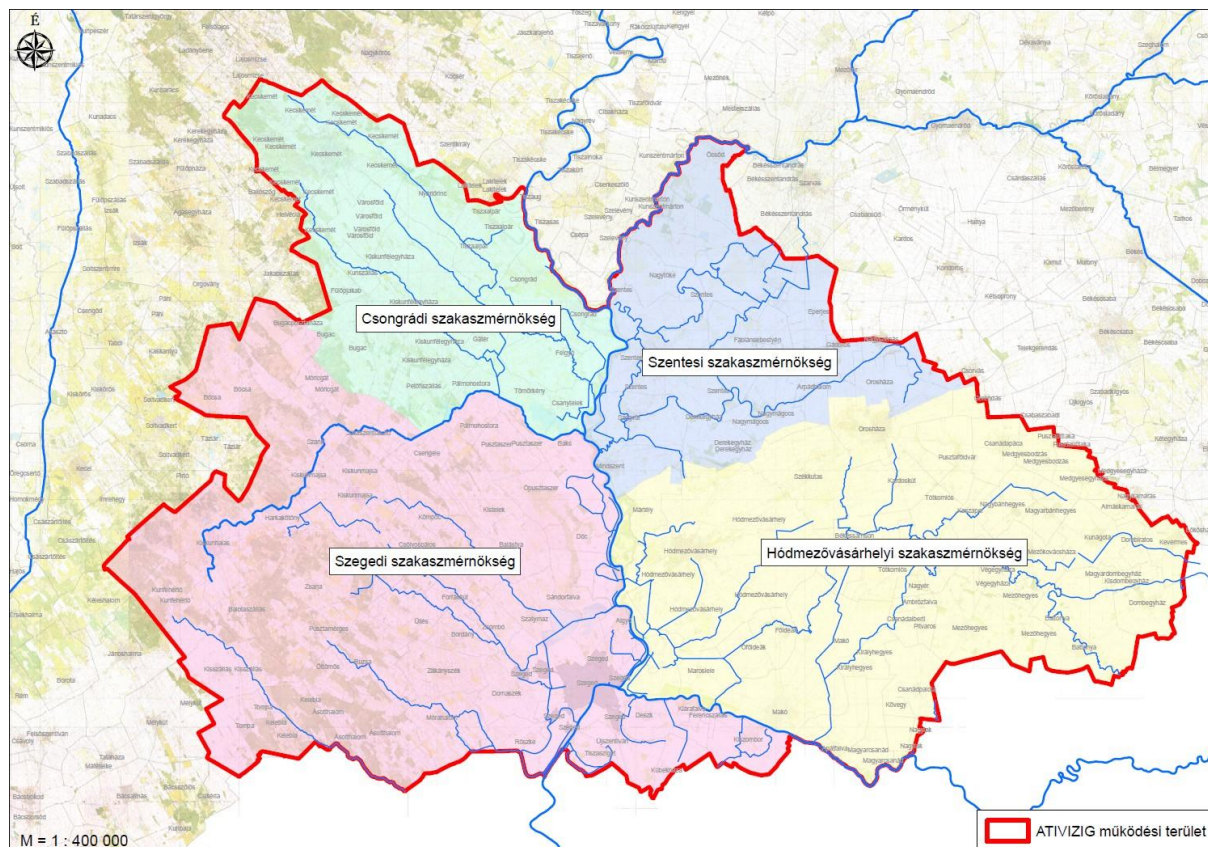
Az Igazgatóság együttműködik a helyi önkormányzatokkal és a víztársulatokkal a vízgazdálkodási feladatok megoldásában.

Az Igazgatóság a vízvédelmi igazgatási feladatok ellátásával kapcsolatosan:

- a. a Vgtv.-ben előírtakkal összhangban, a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény előírásai alapján elemzi és értékeli a vizek állapotát és védelmének helyzetét az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (a továbbiakban: OKIR) vízminőségi adatainak felhasználásával,
- b. szolgáltatja a kormányzati munka ellátásához szükséges, tevékenysége során keletkezett adatokat, információkat,
- c. közreműködik a Víz Keretirányelv (a továbbiakban: VKI) végrehajtásához kapcsolódó vízvédelmi vonatkozású feladatokban,
- d. közreműködik a két- és többoldalú nemzetközi együttműködések vízvédelmi feladatainak végrehajtásából származó feladatokban,
- e. szakterülete vonatkozásában közreműködik az országhatáron áttérjedő környezeti hatások vizsgálatáról szóló, Espoóban (Finnország) 1991. február 26. napján aláírt egyezmény, illetve az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló, 2011. december 13-i 2011/92/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti nemzetközi eljárásokban,
- f. közreműködik a vízvédelmi szakterületi feladatok ellátását támogató hatástanulmányok, elemzések, jelentések készítésében,
- g. közreműködik a szakterületi stratégiák és tervek kialakításához és egyedi döntésekhez szükséges háttéranyagok elkészítésében, helyzetelemzések, felmérések és statisztikai elemzések készítésében,
- h. közreműködik a vízvédelmi jogszabályokhoz kapcsolódó előzetes és utólagos hatásvizsgálatok, valamint háttéranyagok elkészítésében,
- i. közreműködik a szakmai segédanyagok elkészítésében, szakmai képzések szervezésében a vízvédelmi hatóságok számára a vízgyűjtő-gazdálkodási terv végrehajtásával kapcsolatban, valamint ezzel kapcsolatban oktatási, környezeti nevelési programok kidolgozásában és végrehajtásában,
- j. észrevételeivel, javaslataival támogatja az OKIR működtetéséhez kapcsolódó, a szakmai rendszergazda feladatkörének ellátását,
- k. közreműködik a szennyezés csökkentési feladatok ellátásában, akcióprogramok megvalósításában,
- l. együttműködik a területi vízvédelmi hatósággal a vízvédelmi igazgatási feladatai ellátása során

(forrás: www.ativizig.hu)

108. ábra: Az ATIVIZIG működési területe és szakaszmérnökségei



Forrás: www.ativizig.hu

Jászszentlászló közigazgatási területe az ATIVIZIG működési területén található, azon belül is a Szegedi szakaszmérnökség működési területe által érintett.

6.3. Vízügyi hatóság

A vízgazdálkodásért, a vízügyi igazgatási szervek irányításért és a vízvédelemért a Belügyminisztérium felel, szervezetileg a közfoglalkoztatásért és vízügyért felelős helyettes államtitkárság. Az állam operatív központi feladatait az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) végzi. A mezőgazdasági vízgazdálkodás (az öntözővíz szolgáltatás és vízkormányzás kivételével), a földtani közeg (a föld, mint környezeti elem) védelme, a talajvédelem, illetve a környezet komplex védelme (stratégiai környezeti vizsgálat, előzetes vizsgálat, környezeti hatásvizsgálat, egységes környezethasználati engedélyezés) az Agrárminisztériumhoz tartozik. A víziközmű-fejlesztés és működtetés szakterületi szabályozása a BM feladata, a víziközműszolgáltatás elkülönült szabályozási feladatait (gazdasági és szolgáltatási szabályozás) a Technológiai és Ipari Minisztérium és a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) látják el. A MEKH a szolgáltatási tevékenység hatósága. A víziközmű-szolgáltatás többségében az önkormányzatok felelőssége, amit ténylegesen gazdasági társaságok látnak el. Az ivó- és fürdővíz közegészségügyi vonatkozásai az Belügyminisztérium alá tartoznak. A területi vízgazdálkodást vízügyi igazgatási szervek – a 12 vízgyűjtőre szervezett területi vízügyi igazgatóságok – látják el. Az igazgatóságok feladata az állami művek kezelése, ideértve az ár- és belvíz elleni védekezést, valamint a vízminőségi károk elhárítását is.

A települési vízgazdálkodás területi kulcsszereplői az ellátásért felelős önkormányzatok, valamint a víziközmű-szolgáltató gazdasági társaságok. A vízügyi és vízvédelmi területi szintű hatósági feladatokat a jogszabályban kijelölt 12 megyei (fővárosi) katasztrófavédelmi igazgatóság látják el, kivéve a jegyzői hatáskörbe utalt feladatokat. Az elsőfokú vízügyi és vízvédelmi hatóságok illetékességi területe két kivétellel egybeesik a vízgyűjtőre szervezett vízügyi igazgatóságok területével, szervezetileg a vízügyi igazgatóság székhelye szerinti megyei katasztrófavédelmi igazgatósághoz tartozik. A másodfok a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság. Az állami felelősségű vízvédelmi monitoring feladatokat a megyei kormányhivataloknál működő környezetvédelmi laboratóriumok látják el, a környezetvédelemért felelős Agrárminisztérium és a kormányhivatalokat irányító Miniszterelnökség felelősségi köréhez tartozóan. A vízvédelmi monitoring feladatok szakmai irányítása ugyanakkor a BM-hez tartozik. Ugyancsak ez a hatósági mérőhálózat látja el a vízügyi és vízvédelmi hatóságok és igazgatási szervek egyéb vizsgálati igényeinek kielégítését.

A vízgazdálkodással kapcsolatos helyi önkormányzati hatósági hatáskörök

Az önkormányzati (jegyzői) hatáskörbe tartozó vízügyi hatósági jogköröket a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szabályozza.

A települési önkormányzat jegyzőjének engedélye szükséges:

- kút létesítéséhez, üzemeltetéséhez, fennmaradásához az alábbi feltételek mellett
 - a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről szóló kormányrendelet szerint kijelölt, kijelölés alatt álló, illetve előzetesen lehatárolt belső, külső és hidrogeológiai védőidom, védőterület, valamint karszt- vagy rétegvízkészlet igénybevétele, érintése nélkül, és legfeljebb 500 m³/év vízigénybevétellel kizárólag talajvízkészlet vagy parti szűrésű vízkészlet felhasználásával üzemel,
 - épülettel vagy annak építésére jogosító hatósági határozattal, egyszerű bejelentéssel rendelkező ingatlanon van, és magánszemélyek részéről a házi ivóvízigény vagy a háztartási igények kielégítését szolgálja, pontban szereplő házi ivóvízigény kielégítését szolgáló kúthoz tartozó, víztisztítási feladatokat ellátó vízilétesítmény létesítéséhez, üzemeltetéséhez, fennmaradásához és megszüntetéséhez,
 - nem gazdasági célú kút.
- az 500 m³/év mennyiséget meg nem haladó, kizárólag háztartási szennyvíz tisztítását (CE megfelelőségi jelöléssel rendelkező szennyvízkezelő berendezések kivételével) és a tisztított szennyvíz elszikkasztását szolgáló vízilétesítmény létesítéséhez, üzemeltetéséhez, fennmaradásához és megszüntetéséhez.

Jászszentlászló közigazgatási területét érintő vízügyi hatósági jogköröket – a fent ismertetett ügykörökben – az alábbi szervezetek látják el.

Csongrád-Csanád Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (vízügyi és vízvédelmi hatóság)

Központi cím: 6721 Szeged, Berliini krt. 16-18.

Hivatali kapu KRID azonosító: 109255138

E-mail: csongrad.titkarsag@katved.gov.hu

Központi telefonszám: (+36-62) 621-280

Területi Vízügyi Hatóságának címe: 6728 Szeged, Napos út 4.

Hivatali kapu KRID azonosító: 109255138

E-mail: csongrad.vizugy@katved.gov.hu

Telefon: (+36-62) 549-340

Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH)

Cím: 1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 52.

Postacím: 1388 Budapest, Pf. 89

Központi telefonszám: +36 1 459 7777 Faxszám: +36 1 459 7766 Központi e-mail: mekh@mekh.hu

Web: www.mekh.hu

KRID-azonosító: 318983938

Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügy Főosztály (ivó- és fürdővíz közegészségügy szempontjaival kapcsolatban)

Cím: 6000 Kecskemét, Nagykőrösi u. 32.

Levelezési cím: 6001 Pf.: 112

E-mail: nepegeszsegugy@bacs.gov.hu

Tel: +36 76/896-300

Jászszenlászló Község Önkormányzati Hivatala jegyző:

Cím: 6133 Jászszenlászló. Dózsa György út 8.

Tel: 77/492-171

E-mail: jegyzo@jaszszenlaszlo.hu

6.4. Az önkormányzat feladatai és hatásköre

Az önkormányzat vízgazdálkodással kapcsolatos feladatait és hatáskörei bemutatását I. 6.3. és a III. 2.2. fejezetek tartalmazzák. A vízgazdálkodással kapcsolatos feladatokat és hatásköröket befolyásoló – nem szakágazati – jogszabályok a következők:

- Magyarország Alaptörvénye – 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól
 - 1991. évi XX. törvény a helyi önkormányzatok és szerveik, a köztársasági megbízottak, valamint egyes centrális alárendeltségű szervek feladat- és hatásköreiről
 - 2011. évi CXCV. törvény az államháztartásról
-

6.5. A településen belüli vízkárelhárítás szervezeti felépítése és felelősségi körök meghatározása

Fő szabályként összhangban az I. 5.6 Települési vízkárelhárítás fejezetben foglalt, a védekezési időszak főbb feladataival:

I. fok: A védelemvezető telefonon, vagy személyesen riasztja a helyettesét, illetve a szakcsoportok vezetőit, gondoskodik a 12 órás nappali őrszolgálat meg szervezéséről.

II. fok: 24 órás éjjel nappali ügyfélszolgálat megszervezése.

III. fok: intézkedik a beavatkozási szakaszokra meghatározott feladatok végrehajtásáról.

Védelemvezető

Polgármester

Feladata: parancsnok

- Figyelemmel kíséri a várható rendkívüli meteorológiai helyzetre kiadott riasztásokat, valamint a VIZIG által készített hidrometeorológiai tájékoztatókat. (www.omsz.hu; www.mett.hu; www.ovisz.hu)

- A védelmi helyzetnek megfelelően védelmi készültséget rendel el a településen

- A védekezés állandó figyelemmel kísérése, a védekezési tevékenység központi szervezése és irányítása

- A védekezési helyek ellenőrzése. Az ellenőrzés idejének és megállapításainak rögzítése a védelmi naplóban

- Felügyeli a védekezésben résztvevőket

- A védekezéshez szükséges munkaerő mozgósítása, anyag és felszerelés irányítása, utánpótlása

- Tájékoztatja a lakosságot a kialakult helyzetről és a Várható intézkedésekről

- Tájékozódik a hidrometeorológiai helyzetről Alsó-Tisza-Völgyi Vízügyi Igazgatóságnál

- A védekezési költségek elszámolásához szükséges adatok, különösen a védekezésnél dolgozók munkájának, a védekezéshez igénybevett gépek, felszerelések és anyagok felhasználásának folyamatos nyilvántartása.

- Folyamatosan vezesse/vezettesse a védekezési naplót, minden intézkedést, utasítást és esetlegesen keletkező számlát aláírásával és bélyegzőjével hitelesítsen.

- Gondoskodik a védekezésbe bevont állomány munka- és balesetvédelmi felkészítéséről, s azt dokumentálja.

- Napi jelentést készít és küld a Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak, és a VIZIG Vízkárelhárítási ügyeletének

- Fényképfelvételekkel dokumentálja az esetleges károkat és a védekezési mozzanatok

- Helyi vízkárelhárítás műszaki feladatait a szomszédos önkormányzatokkal, területileg illetékes Vízügyi Igazgatósággal és Vízgazdálkodási Társulattal rendszeres kapcsolatot tartva és egyeztetve kell ellátnia. A védekezés felelős vezetőinek kölcsönösen tájékoztatniuk kell egymást

- A vízállások leolvastatása, feljegyzése a meglévő vagy ideiglenes vízmércéken, és ezen adatok igény szerinti továbbítása.

- Ha az elvezetendő vízmennyiség meghaladja a levezető csatornahálózat vízelvezető (emésztő) képességét, a vízelvezetés sorrendiségének megállapítása a mentesítendő területek figyelembevételével.
- A lakók, továbbá berendezések, felszerelések, vagyontárgyak elszállítása veszélyeztetett épületekből és létesítményekből, és az erre a célra kijelölt épületekben való elhelyezése (a mentést, kiürítést, visszatelepítést a köztársasági megbízott rendeli el).
- Ha a védelem vezető helybeli szakemberrel nem tudja a műszaki irányítást ellátni, kérheti az illetékes Vízügyi Igazgatóságtól műszaki tanácsadó kirendelését a védekezés műszaki irányítására.
- A védekezés során a csatlakozó vízfolyás- vagy csatornaszakaszokra, illetőleg területekre és az azokon levő létesítményekre is kiható nagyobb arányú műszaki beavatkozásokhoz (töltésátvágás, síkvidéken mederelzárás, vésztározás, stb) előzetesen meg kell szerezni a ATIVIZIG illetve egyéb hatóság engedélyét.
- Az Önkormányzat székhelyén, a védekezés idején műszaki ügyeletet kell tartani. Az ügyeleten naplót kell vezetni, melybe be kell jegyezni a védekezés minden eseményét, a velük kapcsolatos valamennyi adott és kapott utasítást, jelentést.

Szakaszvédelem vezető(k)

1 fő

Feladata: parancsnok helyettesi feladatok

A védelem vezető által meghatározott szakaszon, vagy területen dolgozik. A védekezés helyi irányítói és felelős vezetője, aki a védekezés műszaki feladatait a védelmi szakasz beosztott és kinevezett dolgozók bevonásával szervezi és vezényli. A szakasz-vedelem vezető közvetlenül a védelem vezetőnek van alárendelve. A védekezés alatt minden nap 18 órakor jelentést ad a település műszaki ügyeletének a végzett munkáról, felhasznált anyagokról, létszámról, gépekről, eseményekről.

Szállítási, anyag és gépellátó szakaszcsoport

Közvetlenül a védelem vezető irányítása alá tartozik.

1 fő

Feladata: logisztikai megbízott

Megszervezi a gépek berendezések zavartalan üzemelését és hibaelhárítását. Gondoskodik a védekezéshez igényelt gépek, járművek, szivattyúk gépkezelők szerelők biztosításáról. Intézi a védekezéshez szükséges anyagok beszervezését és kiszállítását, nyilvántartja a felhasznált anyagokat, gépek üzemóráit. Minden nap jelentést ad 18 órakor a település műszaki ügyeletének a felhasznált anyagokról, gépekről, igénybe vett létszám adatairól.

Segíti a szakaszvédelem vezetők munkáját, kapcsolatot tart a többi szakaszcsoportok vezetőivel.

Elhelyezési és ételmeiszer ellátó

Közvetlenül a védelem vezető irányítása alá tartozik.

1 fő

Feladatai: lakosságvédelmi megbízott

Az összesített napi jelentések és az Irodai szakaszcsoport nyilvántartásai alapján megszervezi a védekezésben résztvevők ellátását, ételmezését, munka és védő ruházattal való ellátását. Intézi és szervezi a kitelepített lakosok és az érkező idegen beavatkozó erők elhelyezését, ellátását.

Naponta 18 óráig a műszaki ügyeletnek jelentést kell adnia az elhelyezettek és az ellátottak létszámáról, a felhasznált anyagokról.

Iroda szakcsoport

Közvetlenül a védelemvezető alá tartozik.

1 fő

Feladata: parancsnoki törzstag

A napi jelentések alapján nyilvántartja a védekezésben résztvevő dolgozókat. Ellenőrzi a munkavédelmi, balesetvédelmi és tűz védelmi szabályok betartását. A védekezési elszámolásokat begyűjti, ellenőrzi, és a kifizetésekről gondoskodik. Napi jelentést ad 18 óráig az ügyeletnek a védekezésben résztvevő irodai létszámról.

Település műszaki ügyelete

Közvetlenül a védelem vezetőnek van alárendelve.

1 fő

Feladata: műszaki megbízott

A szakcsoportoktól napi jelentések begyűjtése összegyűjtése. Védekezési napló vezetése. A védekezéssel kapcsolatos tájékoztatók és helyzetjelentések összeállítása és továbbítása a Katasztrófavédelmi Igazgatóság helyi Polgárvédelmi vezetőjének a VIZIG Műszaki ügyeletének, szükség szerint a sajtónak, a médiáknak. Gondoskodik az adattovábbításról.

Cselekvési program

A védekezés felelős vezetője a Polgármester, mint védelem vezető vagy akadályoztatása esetén az általa kijelölt személy (védelemvezető) aki a védekezést személyes felelősséggel irányítja és vezeti.

A védelemvezetőt munkájában a védelemvezető helyettes és szakcsoportok segítik. Minden a védekezés végrehajtását érintő lényeges intézkedés a Védelemvezetőtől indul ki, illetve oda érkezik.

A védelemvezető a védekezés operatív irányítója a döntések utasítások kiadója a végrehajtás számonkérője, döntései szakmai megalapozására kérheti a területileg illetékes Vízügyi igazgatóságtól műszaki segítségnyújtó kirendelését, és annak szakvéleményét.

A Vízügyi Igazgatóságtól az önkormányzati védekezéshez kirendelt műszaki irányító nem veszi át a védelemvezető (polgármester) feladatát, felelősséget, de szakmai tudásával segít felelősségteljes, műszakilag megalapozott döntést hozni.

Az állami kezelésű belterületi vízfolyások mentén kiépített víztartó létesítményeken az Önkormányzat köteles védekezni, viszont a védekezés alatt a védművekben keletkező károkat és a véd képességet a tulajdonos/fenntartónak kell helyreállítani.

A védekezési időszaki feladatait képezik:

- A védekezésre való felkészülés
- Az operatív védekezés
- A védekezés megszűnését követő intézkedések

A felkészülési időszak feladatai és preventív jellegű beavatkozások

Tájékoztató a vízkár—elhárítási eseményt megelőző, azt kiváltó hidrometeorológiai és hidrológiai helyzetről (www.omsz.hu, www.mett.hu; www.vizugy.hu). A vízkár-elhárítási feladatok zavartalan ellátása érdekében a védekezést megelőző felkészülési időszakban el kell végezni a védelmi terv felülvizsgálatát és aktualizálását. Az önkormányzati védelmi létesítmények, védelmi gépek, eszközök állapotának ellenőrzése, és a szükséges preventív jellegű beavatkozások, fejlesztések elvégzése:

- Töltések, vízviszatarató depóniák, medrek, és beavatkozási helyek kaszálása a jelenségek megfigyelhetőségére és a beavatkozások végrehajthatósága érdekében.
- A medrekben a víz levezetését gátló akadályok eltávolítása.
- A töltéskoronák, depóniák, valamint a beavatkozási helyeket és védvonalakat megközelítő utak járhatóságának biztosítása.

- Műtárgyak felülvizsgálata, az elzáró szerkezetek üzemképességének biztosítása
- Védelmi eszközök (világító eszközök, kéziszerszámok, stb.), anyagok (homokzsák, homok, fólia, stb.), gépek (szivattyúk, aggregátorok; stb.) meglétének ellenőrzése.
- Hírközlés és adattovábbítás módjának megszervezése
- Védelmi szervezet és a védekezésben részt vevők értesítése riasztása
- Vízyűjtőn elhelyezkedő ipari, mezőgazdasági és vízgazdálkodási létesítmények riasztási, értesítési, kárelhárítási terveinek áttekintése, kapcsolódó intézkedések megfogalmazása.

A Védekezési időszak főbb feladatai

Időelőny a település belterületére lezúduló nagymennyiségű csapadék esetében gyakorlatilag nincs, de a késleltetés (beszivárgás, kiépítendő tárolók) segítségével a szükséges intézkedések megtételére várhatóan elegendő idő marad. Az időelőny hiányában és a településre jellemző belvízkáresemények ismeretében operatív kárelhárítás végrehajtása várhatóan így sem lesz lehetséges.

A teljes vízkárelhárítási tervet a várható fejlesztések és az elfogadott Integrált települési vízgazdálkodási terv ismeretében kell majd elkészíteni és aktualizálni.

A védekezés megszűnését követő főbb feladatok

- A védekezés során kialakított ideiglenes védművek felmérése, dokumentálása, átvezetése a védelmi tervbe.
- Állandó vagy megmaradó védvonalak felülvizsgálata és helyreállítása
- Az ideiglenes védművek visszabontása (homokzsákürítés, ártalmatlanítás, deponálás stb.)
- Védelmi eszközök, felszerelések karbantartása, raktározása, az induló készlet visszapótlása
- Védekezési költségek elszámolása
- Összefoglaló jelentés készítése
- Védekezési tapasztalatok kiértékelése, fejlesztési igények megfogalmazása
- A vízkár-elhárítási terv aktualizálása (tetőző vízszintek, beavatkozási helyek, előntési határvonalak, eszköz anyag igény-korrekció stb.)

6.6. Civil szervezetek

Jászszenlászló településen 2022-ben 19 civil szervezet van bejegyezve. Ezek közül 4 esetében azonosítható a tevékenységük alapján, hogy a települési vízgazdálkodás tervezése, fejlesztése és üzemeltetése során a véleményükkel, tevékenységükkel részt tudnak venni.

Az érintett civil szervezetek adatai:

Jászszenlászlói Sporthorgász Egyesület, Jászszenlászló, Alkotmány u. 2/a.

Kiskunok Vidékéért Egyesület, Jászszenlászló, Kossuth u. 7.

Szent László Gazdakör, Jászszenlászló, Rákóczi u. 20.

A jászszenlászló **Dongér- Kelőér Vize egyesület** ugyan nem csak jászszenlászló területen tevékenykedik, de tagjai között jászszenlászló (továbbá mórícgáti és szanki) gazdálkodók is megtalálhatók, akik kifejezetten a térség felszíni vizeinek visszatartásán keresztül próbálják javítani a helyi gazdálkodási lehetőségeket.

II. KIHÍVÁSOK, HAJTÓERŐK, ALKALMAZKODÁSI KÉNYSZEREK – STRATÉGIA ALKOTÁS

1 A társadalmi – gazdasági igények várható változásai

Jászszenlászló hasonló társadalmi – gazdasági kihívásokkal küzd, mint a térség többi települése. A kihívásokat már számos fejlesztési dokumentum azonosította (pl. Kiskunok Vidékéért Egyesület Helyi Fejlesztési Stratégia, Jászszenlászló Település Helyi Esélyegyenlőségi Terve stb.).

A Kiskunok Vidékéért Egyesület HFS dokumentumának általános célja: „a mezőgazdaság, az élelmiszeripar, az ipar, a turizmus és a szolgáltató szektor kiegyenlített arányban van jelen a gazdaságban, melyek versenyképesek és megélhetést biztosítanak a vállalkozóknak. Erős civil szervezeteket működtető közösségek alakulnak ki. A települési szolgáltatások európai színvonalúak. A modern zöldtechnológia általánosan elterjedt a térségben.”

Az általános cél alapján is látható, hogy a szárazodó területen továbbra is a mezőgazdaság és az élelmiszeripar az egyik kiemelt szektor, így az említett ágazat biztosíthatja a térség népességmegtartó erejét.

Társadalmi kihívások és jövőkép

A fentiekkel kapcsolatosan fontos kiemelni, hogy Jászszenlászlon – a mint a térségben általában – a kisméretű családi gazdaságok a dominánsak. A mezőgazdaság számos családnak nyújt megélhetést. Amennyiben a gazdálkodási feltételek tovább romlanak a szárazodás és a vízhiány következtében, fennáll a veszélye, hogy a település népessége csökkenni fog.

Gazdasági jövőkép

A mezőgazdasági feltételek biztosítása

A kiszámítható gazdálkodás érdekében a tervezett vízutánpótlási fejlesztéseket meg kell valósítani. A kiegyensúlyozottabb vízháztartás esetén javulhatnak a mezőgazdaság eredményei, jobb lehet a termés minősége, kisebb kockázattal lehet vállalkozni az ágazatban. Az állattartás stabilizálódik. Hatalmas kiaknázatlan lehetőség rejlik a termálvízre alapozott üvegházi kertészetek alapításában. A növénytermesztésben a rezisztens és tájhonos fajták választásának szempontjai kerülhetnek előtérbe. A mezőgazdaság több lakos jobb megélhetését biztosítja. Szervezettebbé válik az ágazat a piacra jutás tekintetében. Az élelmiszer-feldolgozás egyre több fázisa helyben történhet

Táji természeti környezet jövőképe

A táj mozaikossága, a természetes állapotú tájrészek aránya megmarad, a monokultúra és ipari erdő nem nyer teret. A fenntartható állattartás visszatérése segíti a sokrétű élővilágú gyepek megmaradását. Előtérbe kerülnek a tájfajta növények.

Vízvisszatartás

A helyben lehulló csapadékvizek nagyobb arányú megtartása, felhasználása valósul meg. A térségbe vízutánpótlás is érkezik, a vizes élőhelyek bővülnek, a talajvízszint emelkedik, az aszálykár csökken. A víztározók körül nedvesebb mikroklíma alakul ki, javítva a lakosság komfortérzetét.

Beavatkozások nélkül – a klímaváltozás hatásainak következtében – a kitűzött célok nem érhetők el, sőt a negatív tendenciák erősödése várható: a terület szárazodásának fokozódása, mezőgazdasági tevékenységet akadályozó vízhiány, talajok leromlása, védett területek degradálódása, a település népességmegtartó képességének csökkenése, elvándorlás fokozódása.

Az ITVT a III. 1. pontban meghatározza azokat az intézkedéseket, amelyek a település jövőképeinek megvalósulásához szükséges elvégzendő vízgazdálkodási feladatok. Az intézkedések ütemezett végrehajtása jelentősen hozzájárulhat a kitűzött célok eléréséhez.

2 Klímaváltozás és klímaalkalmazkodás

2.1 A klímaváltozás hatásai

A klímaváltozás és a hozzá kapcsolódó veszélyeztetettség szinte valamennyi vízgazdálkodási ágazatot érint, sőt a vízgazdálkodáson keresztül mezőgazdasági-, városüzemeltetési-, természetvédelmi vonatkozásai is vannak. A tervezési területen az alábbi témakörökben már jelenleg is éreztetni hatását a klímaváltozás, illetve számos esetben a jövőbeli tendenciák ismeretében szükséges felkészülni az alkalmazkodáshoz. A fejezet fókuszában a hazánkra alkalmazott klimatikus modellek segítségével kerülnek bemutatásra azok a folyamatok, amelyek az elkövetkező évtizedekben a legnagyobb kihívás elé fogja állítani a városvezetőket, döntéshozókat, városüzemeltetésben résztvevőket.

A hazai klimatikus modellezésekhez több nemzetközi klímamodell magyarországi adaptációja készült el. A fejezetben tematikus térképek jellemzően két klímamodell alapján kerültek megszerkesztésre (ALADIN-modell és RegCM modellek), de néhány specifikus térkép, más egyéb modellek eredményei alapján készültek.

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik. Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik. A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani.

A RegCM-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései A RegCM (Regional Climate Model) regionális éghajlati modellt az amerikai Légköri Kutatások Nemzeti Központjában fejlesztették ki. A modellt regionális klímakutatásokhoz és évszakos előrejelzésekhez használják világszerte. A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat. Az átlaghőmérséklet várható emelkedése természetesen nem azt jelenti, hogy minden rákövetkező év átlaghőmérséklete melegebb lesz az azt megelőzőnél, hanem hogy a vizsgált 30 éves időszakok (2021–2050; 2071–2100) átlagban várhatóan melegebbek lesznek az azt megelőző 30 év átlagánál. A felmelegedés várhatóan a 21. század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpát-medencében és közvetlen környezetében.

Magyarország a szárazabbá, illetve csapadékosabbá válás képzeletbeli határzónáján helyezkedik el. Az éves csapadékösszeggel ellentétben az évszakos csapadékösszegekben jelentős változások várhatók. A 2021–2050 közötti időszakban a legjelentősebb változás nyáron, míg a legkisebb télen valószínű. Télen és tavasszal a csapadékösszeg csökkenése egyöntetű, azonban nyáron és ősszel egy nyugat–kelet megosztottság mutatkozik.

Röviden összefoglalva: Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetőek az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint. A hőmérsékleti extrémumok alakulásával kapcsolatban a modell nagymértékű emelkedést mutat. A 21. század közepére a nyári napok (napi hőmérsékleti maximum $> 25\text{ °C}$) számának növekedése közel 29%, míg a század végére 200%-ot is meghaladó lehet. A várhatóan legnagyobb fokú melegedésnek kitett területek az ország déli részén, a legkisebb fokú változást elszenvedő területek az ország északi részén lesznek. A fagyos napok (napi hőmérsékleti minimum $\leq 0\text{ °C}$) száma ugyanakkor várhatóan csökkenni fog, a 2021–2050 közötti időszakban az 1961–1990 időszakhoz viszonyítva országos átlagban 24%-kal, az évszázad végére közel 66%-kal. A csapadékkal kapcsolatos szélsőségek egyik markáns mutatója a száraz napok (napi csapadékösszeg nem haladja meg az 1 mm-t) várható alakulása. A RegCM-modell alapján a század közepére az ország déli részén várható az egymást követő száraz napok maximális számának növekedése, a század végére pedig már az ország teljes területén az egymást követő száraz napok maximális számának emelkedésével kell számolni.

Az eredmények azt mutatják, hogy az évenkénti csapadékos napok átlagos száma kismértékben csökkenni fog az évszázad közepére, közel 10%-kal. A 21. század végére a csökkenő tendencia folytatódni, illetve valamelyes erősödni fog, mértéke várhatóan 13% körülire tehető.

A RegCM-modell tehát azt valószínűsíti, hogy a jövőben kevesebb alkalommal, de több csapadék fog hullani napi átlagban Magyarország területén. A RegCM modell esetében feltétlenül meg kell említeni, hogy a csapadék éves változását prognosztizálja, de a csapadék éven belüli eloszlásának változását nem tudja leírni.

A települési szintű tervezés egyik alapja, a klímaváltozás hatásaira való felkészülés során a csapadékok éven belüli eloszlásának becslése, prognosztizálása, hiszen az elkövetkező évtizedek egyik legnagyobb településüzemeltetési kihívása az lesz, hogy a hirtelen lezúduló csapadékmennyiségeket ártalommentesen elvezesse, kezelje és a felesleget tározza, majd az aszályos időszakokban felhasználja azt.

A lokális éghajlati hatások a társadalmi-gazdasági-környezeti térben egyaránt jelentkeznek (pl. aszály, terméshozam-kiesés, mezőgazdasági jövedelmek csökkenése). A Magyarországon futtatott klímamodellek – bizonyos esetekben egymásnak ellentmondó megállapításaikkal is – együttesen arra hívják fel a figyelmet, hogy már a 21. század közepére olyan éghajlati változásokkal kell számolni, amelyek a társadalmi-gazdasági folyamatokra is erőteljes hatást gyakorolnak (Hoyk).

A klímaváltozás társadalmi-gazdasági hatásainak vizsgálatakor célszerű onnan elindulni, hogy az egyes területek – országok, régiók, kistérségek vagy járások – az őket érő hatásokra különbözőképpen reagálnak, eltérő jellegzetességeket mutatnak az éghajlatváltozással kapcsolatban.

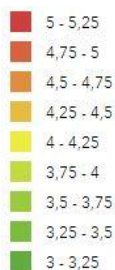
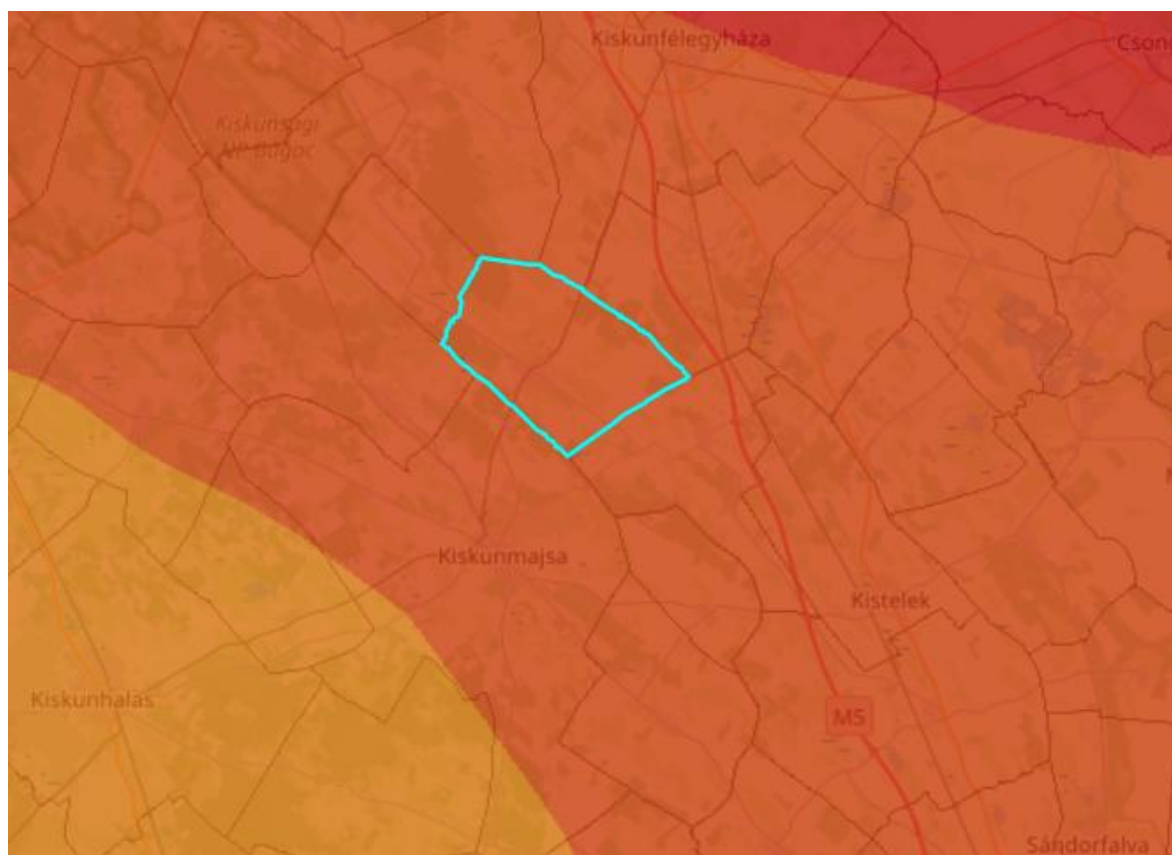
Jászszentlászló és közvetlen környezetének esetében, a következő klímaváltozással kapcsolatos témakörök vizsgálata indokolt, amelyek eredményei jelentősen befolyásolják a települési vízgazdálkodással kapcsolatos közép- és hosszútávú stratégiai tervezést:

Aszály

Aszály szempontjából Jászszentlászló a legveszélyeztetettebb települések közé tartozik. A tavaszi vetésű növények esetében a településen – és Bács-Kiskun megye teljes középső területén - nagymértékben jellemző az aszályveszélyeztetettség. A tervezési területen jellemző a folytonos vízhiány, az alacsony talajvízszint, ezáltal a terület alkalmazkodóképessége gyenge.

Az aszály kockázatának legpontosabb hazai mutatója a módosított Pálfai-féle aszályindex. Az 1961-1990 közötti időszakban Jászszentlászló területe 4,75-5 közötti aszályindexel volt jellemezhető – ami csak kismértékben marad el az 5 fölötti értékkel rendelkező leginkább aszályos területektől.

109. ábra: A módosított Pálfai-féle aszályindex Jászszentlászló térségében 1961-1990 közötti időszakban



forrás: NATÉR

Az ALADIN és a RegCM klímamodellek alapján a 2021-2050 időszakban az aszályindex értéke további 0,75-1-gyel fog növekedni, tehát az aszályok kockázata tovább növekszik a területen. A 2050-2071 távlati időszakban mindkét fenti modell 1,75-2 növekedést vetít előre, tehát az évszázad végére még nagyobb mértékben romlik tovább az aszályhelyzet a település területén.

Az éghajlatváltozás várható mezőgazdasági hatásainak becslésére helyi vagy globális szinten gyakran a termés-szimulációs modelleket használják. A termés-szimulációs modellt összekapcsolták a rendelkezésre álló éghajlatváltozási modellekkel. A vizsgálatok alapján a tavaszi vetésű növények (pl. kukorica) vonatkozásában komoly termés-csökkenéssel kell számolni a 2071-2100 időszakban, tehát a termésbiztonság folyamatosan csökkenni fog a jövőben. Ugyanakkor az őszi vetésű növények (pl. búza, árpa, repce) esetében magasabb (akár 30-50%) termések is előfordulhatnak a vizsgált periódusban. Ezek alapján tehát a tavaszi vetésű kultúrák sérülékenységére kell fókuszálni a területen. **Jászszentlászló esetében a tavaszi vetésű növények esetében az igen sérülékeny kategóriába került besorolásra a terület, ami a leginkább kedvezőtlen kategória. Az aszály**

indexek fokozatos romlásával a jelenleg termesztett növénykultúrák közül számos terméshozama a kritikus szint alá csökkenhet.

Csapadék

Jászszenlászló az 1971-2000 közötti időszakban, abban az övezetben húzódtott, ami a Homokhátságon belül a közepesen száraz zónán belül helyezkedett el, évi 525-550 mm csapadékösszeggel.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján, az elkövetkező három évtizedben, átlagosan 0-25 mm-rel kevesebb csapadék fog hullani Jászszenlászló területére évente. A RegCM modell alapján már 50-75 mm-rel lesz kevesebb az éves csapadék átlagos összege a 2021-2050 időszakban. A 2071-2100 távlati időszakra hasonló értékű csökkenés van előre vetítve, tehát a nagyobb mértékű változás már lejátszik a közvetlenül előttünk álló 2-3 évtizedben. Ezek az értékek az évi átlagra vonatkoznak, ami már önmagában jelzi, hogy a problémára fel kell készülni. Ha a csapadék éven belüli eloszlásának változását és a szélsőséges csapadékesemények gyakoriságának növekedését is vizsgáljuk, akkor a településüzemeltetési területeken is fel kell készülni az extrém száraz és extrém csapadékos helyzetek egymás utáni kezelésére.

A **tavaszi csapadék** átlagos mennyisége az 1971-2000 időszakban Jászszenlászlón 125-150 mm volt. Az ALADIN-Climate modell alapján 2021-2050 időszakban 0-25 mm-es növekedés, a 2071-2100 időszakban viszont már 0-25 mm-es csökkenés várható. A RegCM modell alapján 2021-2050 és a 2071-2100 időszakban egyaránt 0-25 mm-es csökkenés várható.

A **nyári csapadék** átlagos mennyisége az 1971-2000 időszakban Jászszenlászlón 175-200 mm volt. Az ALADIN-Climate modell alapján 2021-2050 időszakban 25-50 mm-es csökkenés, a 2071-2100 időszakban viszont már 50-75 mm-es csökkenés várható. A RegCM modell alapján 2021-2050 időszakban 0-25 mm-es csökkenés a 2071-2100 időszakban pedig 25-50 mm-es csökkenés várható.

Az **őszi csapadék** átlagos mennyisége az 1971-2000 időszakban Jászszenlászlón a 100-125 mm zónájában volt. Az ALADIN-Climate modell alapján 2021-2050 és a 2071-2100 időszakban egyaránt 0-25 mm-es növekedés várható. A RegCM modell alapján 2021-2050 időszakban 0-25 mm-es csökkenés a 2071-2100 időszakban pedig már 0-25 mm-es növekedés várható az őszi csapadékokban.

A **téli csapadék** átlagos mennyisége az 1971-2000 időszakban Jászszenlászlón 100-125 mm volt. Az ALADIN-Climate modell alapján 2021-2050 időszakban 0-25 mm-es csökkenés a 2071-2100 időszakban pedig 0-25 mm csökkenés és 0-25 mm növekedés átmeneti zónájában található a település. A RegCM modell alapján 2021-2050 és a 2071-2100 időszakban egyaránt 25-50 mm-es téli csapadék csökkenés várható. **Fontos kiemelni, hogy Jászszenlászló azon kevés települések közé tartozik, ahol a téli csapadékokban is csökkenés várható a jövőben, az ország területének mintegy 80%-án a téli csapadékok növekedése várható a jövőben, éppen Jászszenlászló található abban az átmeneti zónában, ahol a csökkenésnek és a növekedésnek közel azonos a valószínűsége.**

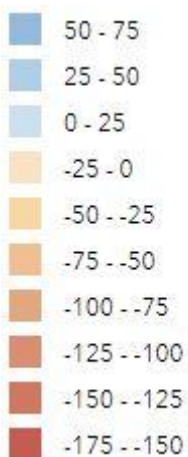
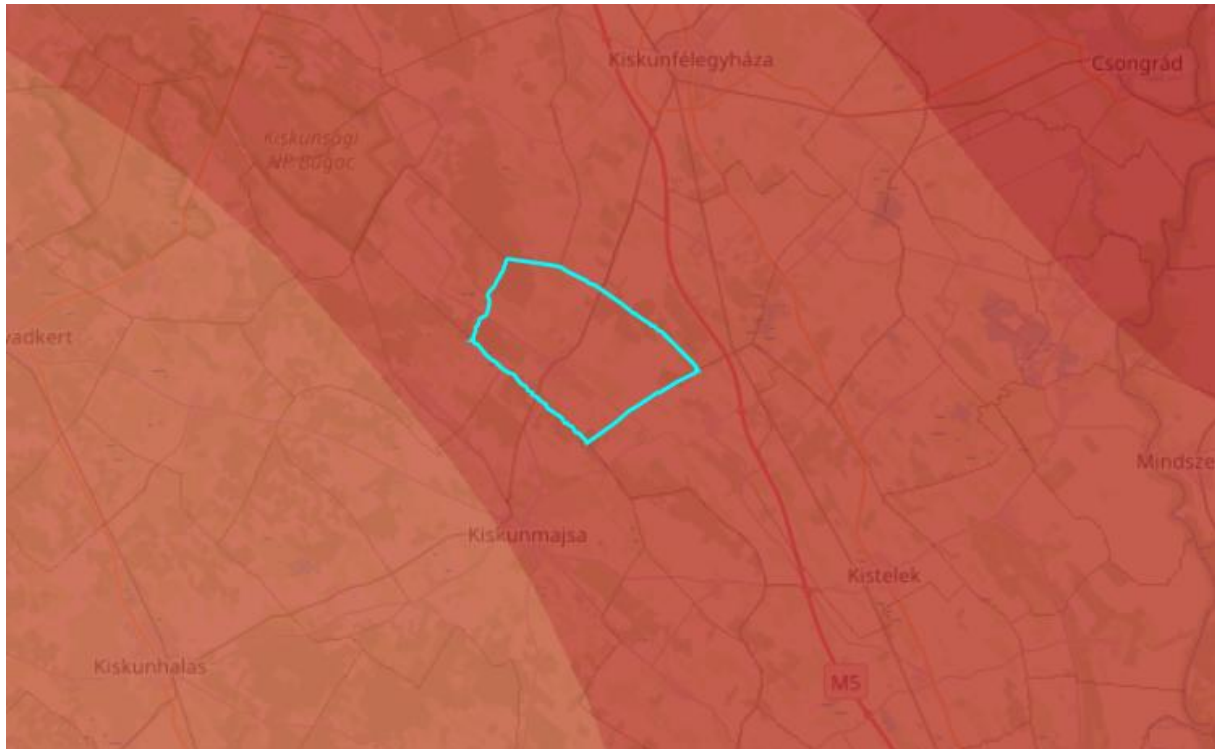
A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma 1970-2020 között 0,5-1 volt Jászszenlászlón, azaz évente kb. fél-egy napnyi idő alatt volt várható extrém csapadékmennyiség. Az ALADIN és a RegCM modell alapján is ez az érték 2021-2050 időszakban 0,5-1 nappal növekedni fog, a 2071-2100 időtávon ugyanezek az értékek várhatók.

A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma 1970-2020 között 0,5-1 volt Jászszenlászlón, azaz évente kb. fél-egy napnyi idő alatt volt várható extrém csapadékmennyiség. Az ALADIN és a RegCM modell alapján is ez az érték 2021-2050 időszakban 0,5-1 nappal növekedni fog, a 2071-2100 időtávon ugyanezek az értékek várhatók.

Klimatikus vízmérleg

A csapadékösszegek egyszerű vizsgálatánál sokkal összetettebb értékelésekhez adhat alapot a klimatikus vízmérleg értékeinek vizsgálata. A klimatikus vízmérleg az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranspiráció (a talajfelszín és a növényzet párologtatásának összessége) különbségeként kapható meg, azaz egy olyan érték, ami megmutatja, hogy a területre lehullott csapadék összegéből mennyi párolog el a talajon és a növényzeten keresztül a légkörbe.

110. ábra: Klimatikus vízmérleg Jászszentlászló térségében az 1971-2000 közötti időszakban (mm)



forrás: NATéR

Jászszentlászló területén a klimatikus vízmérleg 1971-2000 közötti értéke -150-175 értékekkel jellemezhető zóna által érintett, azaz 150-175 mm-rel több a terület evapotranspirációja (párologáson

keresztül), mint amennyi csapadék a területre jut. Jellemzően a területre hulló csapadékmennyiséget meghaladó párolgási veszteség az, ami a település – és az egész Homokhátság – negatív vízmérlegét okozza.

Az ALADIN-Climate klímamodell adatai alapján a 2021-2050 közötti időszakban a klimatikus vízmérleg -75-100 mm változás várható (de már kis mértékben a 100-125 mm csökkenéssel jellemezhető zóna is érinti a területet), a RegCM klímamodell adatai alapján szintén -75-100 mm csökkenés várható. 2071-2100 időszakban pedig 200-225 mm romlás várható a klimatikus vízmérlegben, míg a település K-i fele már a 225-260 mm romlással jellemezhető zónába tartozik a ALADIN-Climate modell szerint, míg a RegCM modell szerint „csak” 150-175 mm romlás várható. Egyértelműen kijelenthető, hogy tovább fokozódik a klimatikus vízmérleg romlása, a kevesebb területre hulló csapadék és további párolgási veszteség növekedés következtében, egyes modellek szerint az évszázad végére akár meg is duplázódhat – a jelenleg is nagymértékűnek számító – klimatikus vízmérlegen keresztül jellemezhető vízhiány, szárazodási folyamat.

Beszivárgás

A felszín alatti vízkészletek, valamint a mezőgazdaság számára hasznosítható vízkészletek mennyiségének alakulását befolyásoló további tényező a beszivárgás. Jászszentlászló esetében a felszín alatti vízkészletek (talajvíz) mennyiségének változása és a mezőgazdaságot befolyásoló talajnedvesség állapota szempontjából egyaránt fontos a vizsgálat. Az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell adatai alapján, a 2023-2052 közötti időszakban, Jászszentlászló területén sem növekedni, sem csökkenni nem fog a beszivárgás mértéke a talajba és a mélyebb rétegekbe, az 1975-2004 közötti referenciaidőszakhoz képest (15-25 mm/év értékek várhatók). 2053-2100 időszakra vonatkozóan 25-35 mm beszivárgási érték várható, tehát minimális növekedés várható hosszabb távon. Az optimistább RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell eredményei alapján a 2023-2052 és a 2053-2100 közötti időszakban egyaránt 35-45 mm-es beszivárgási értékek várhatók. A két modell közül az előbbi egy közepesen optimista forgatókönyvet vizsgál, míg utóbbi egy magasabb hőmérsékleti változással járó forgatókönyvet vizsgál.

Belvíz

A belvízképződést 6 (hidrometeorológiai, domborzati, talajtani, földtani, talajvíz, földhasználati) tényező számszerű értéke alapján határozták meg, amely alapján az egyes területek Komplex Belvízveszélyeztetettségi Valószínűségét (KBV) is megállapították. A belvíz-veszélyeztetettség olyan térbeli jellemzőnek tekinthető, amely kifejezi, hogy potenciálisan milyen mértékben sújthat belvíz szélsőség egy adott területet. Jászszentlászló és térségében a komplex belvíz-veszélyeztetettségi valószínűség a legalacsonyabb 0-10 értékekkel jellemezhető, kisebb foltokban a 10-20 értékek is előfordulhatnak.

A klímaváltozás hatására a tél végi, tavasz eleji vízbő időszakok egyre kevésbé lesznek jellemzőek (hótakarós napok számának várható csökkenése miatt), ezért – az egyébként is alacsonynak tekinthető – belvízi kockázat tovább fog csökkenni.

Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége

A NATÉR rendszerben megtalálható adatok alapján a település ivóvízbázisa – a mélyebb rétegekben való elhelyezkedése miatt – a klímaváltozás hatásainak nincs közvetlenül kitéve, tehát maga a vízkészlet hosszú távon biztonságban van. Az ivóvízkészlet kitermeléséhez szükséges infrastruktúra (pl. kitermelő kutak állapota és kapacitása) már érintve lesz a klímaváltozásból eredő nagyobb vízhasználatnak (ennek értékelése és bemutatása az I.4.1. fejezetben található).

2.2 A területi klímaalkalmazkodás vízgazdálkodási vetületei

Az előző fejezet alapján egyértelműsíthető, hogy a klímaváltozás hatásai közül éppen a vízháztartást éri a legnagyobb negatív hatás, illetve ezen keresztül a mezőgazdaság, a településüzemeltetés is érintett. Mivel Jászszentlászló területi vízmérlegének egyetlen pozitív eleme a területre hulló csapadék, ezért ennek lehető legnagyobb hányadát a területen kell tartani és hasznosítani vagy a beszivárogtatáson keresztül a talajvíz készletét pótolni.

Tekintettel arra, hogy az ITVT intézkedései kivétel nélkül a klímaalkalmazkodás vízgazdálkodási kérdéseire igyekeznek megoldást nyújtani, ezért terjedelmi okok miatt jelen fejezetben nem ismételjük meg azokat.

Általánosságban elmondható, hogy a települési közművekkel, a felszíni vízrendezéssel, a felszín alatti vízbázisokkal kapcsolatos intézkedések és a csapadékvíz-gazdálkodással kapcsolatos intézkedések során azok a típusú beavatkozások kerültek az ITVT-be, amelyek a vízvisszatartáson alapulnak, illetve a lakossági vízszolgáltatás biztonságát szolgálják – a várhatóan – egyre szárazodó környezetben. Az ITVT intézkedéseinek döntő többségében klímaalkalmazkodást szolgáló beavatkozások (részletesebben ld: III. 1. fejezet).

3 Az országos, megyei és térségi tervek általi determináltság

3.1 Vízgazdálkodási területek

Az OTrT alapján meghatározott megyei övezetek közül az alábbi vízgazdálkodással kapcsolatos övezetek érintik Jászszentlászló területét.

Vízgazdálkodási övezetek: valamennyi vízfolyás, tó és vízgazdálkodási létesítmény területe, amelyeket a helyzetelemzés vonatkozó fejezetei mutatnak be.

Vízminőség-védelmi terület övezete

111. ábra: Vízminőség-védelmi terület övezete



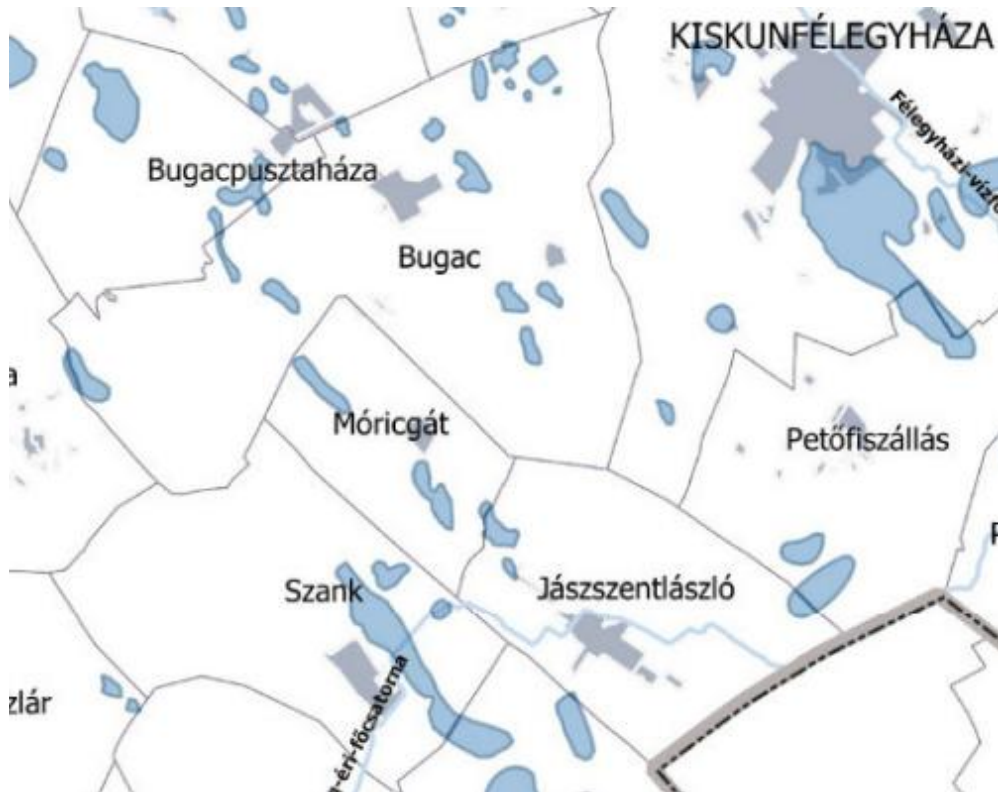
Forrás: Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve

Jászszenlászló közigazgatási területének D-i szegletét érinti a vízminőség-védelmi övezet. A Bács-Kiskun Megyei Területrendezési Terv előírásainak értelmében a vízminőség-védelmi terület övezetében keletkezett szennyvíz övezetből történő kivezetésével és az övezeten kívül keletkezett szennyvizek övezetbe történő bevezetésével, illetve a szennyvíz övezeten belüli kezelésével kapcsolatosan az MvM rendelet előírásain túl a következő előírásokat kell alkalmazni:

- a) a vízminőség-védelmi terület övezetében a tisztított szennyvizek kivezetéséről a gazdasági és műszaki szempontok mérlegelésével gondoskodni kell;
- b) az övezet területére kívülről – regionális szennyvízgyűjtő- és tisztító rendszerre szennyvízcsatorna-hálózaton történő csatlakozás kivételével – a szennyvíz bevezetése tilos;
- c) az övezet által érintett települések településrendezési eszközeiben a felszín alatti vizek, üzemelő és tartalék ivóvízbázisok, gyógyforrások védelme érdekében rendelkezni kell a potenciálisan vízszennyező építmény létesítés korlátozására vonatkozó szabályokról.

Rendszeresen belvízjárta terület övezete

112. ábra: Rendszeresen belvízjárta terület övezete



Forrás: Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve

A rendszeresen belvízjárta területek némi magyarázatra szorulnak. A fenti térképen is látható, hogy egykori vízjárta területek, mélyedések, lápok (Móricgát és Jászszenlászló területén), illetve egykori tómedrek (pl. Banó-tó) kerültek besorolásra az övezetbe. Az ex lege lápok esetében ráadásul Natura 2000 besorolású területekről is beszélhetünk. Az említett területek esetében éppen a vizek helyben tartása lenne a kívánatos (ld. Natura 2000 kezelési tervek), nem pedig azok elvezetése. Ezért a rendszeresen belvízjárta övezetek esetében a belvíztározás és a természetvédelmi célú vízviszatarlás az indokolt. Azt is ki kell emelni, hogy a MEPÁR adatbázis alapján a belterületől Dk-re található belvízzel veszélyeztetett terület. A fenti ellentmondások is rámutatnak arra, hogy a belvízi kockázat helye és mértéke nem teljesen egyértelmű a település esetében, a magasabb szintű tervek nem minden esetben követik le a belvizek kezelésében és gazdálkodásában történt időközi szemléletváltozást.

Jászszenlászló teljes közigazgatási területe a **klímaváltozással fokozottan érintett térség övezetéhez tartozik**. Az egyedileg meghatározott megyei övezetekre vonatkozó szabályok alapján a klímaváltozással fokozottan érintett térség övezetéhez tartozó településeken a vízmegtartó vízgazdálkodás és a víztakarékos mezőgazdálkodás elterjesztése olyan kimagaslóan fontos cél, amit az érintett települések településfejlesztési koncepciójában és integrált településfejlesztési stratégiájában is szerepeltetni kell.

A területrendezési tervet megalapozó szakági javaslatok közül az alábbiak megjelenítése a fontos, amelyek az ITVT intézkedéseinek megalapozását is szolgálják:

- Elsősorban a települési (bel-, és külterületi egyaránt) területhasználatok vízbázis védelmi szempontú használatát kell felülvizsgálni, és a jó gyakorlatot kialakítani. A vízbázis védelmet a

biztonságba helyezési tervek alapján, a települési vízgazdálkodási tervekbe kell integrálni. Meglévő erdőhasználat esetén kezdeményezni kell vízbázis védelmi erdők kijelölését.

- A megyében a közcsatorna rendszeren elvezetett szennyvíz összességét minimum a III. fokozatú szennyvíztisztítási technológiával kell megtisztítani. Olyan szennyvíztisztítóknál, amelyek a befogadóhoz képest jelentős vízhozamot képviselnek (10-20 ezer m³/nap), illetve ívóvízbázis található rajtuk, hosszabb távon javasoljuk a IV. fokozatú tisztítási technológiát (mikroszennyezők eltávolítása) A szennyvízcsatorna-hálózat létesítésére csak a megfelelő kapacitású csatlakozó szennyvíztisztító telep megléte esetén, illetve új tisztító építések azzal egyidejűleg kerülhet sor.
- Az intézkedések tervezése során különös hangsúlyt kell helyezni a vízgyűjtőkön található, ex lege védett lápok és szikes tavak megóvására. Ezeknek az érzékeny élőhelyeknek jellemző problémája a vízhiány, ami elsősorban a környezetükben történő gazdálkodás módosításával enyhülhet. Ilyen intézkedés a művelési ág váltás és a területi vízvisszatartás. Ezeket az intézkedéseket elengedhetetlennek tartjuk minden olyan vízgyűjtő víztesten, amelyen szikes tó vagy láp fekszik.
- A vízfolyások, vizes élőhelyek egyben ökofolyosók is, az ökofunkciót erősíti az emberi beavatkozások nyomán eltűnt, vagy meggyérült parti vegetáció helyreállítása, a vízfolyások menti, az adott területre jellemző, őshonos fajokkal történő fásítás.
- A vízfolyások és tavak természetes és természetközeli állapotú partjait - a vizes élőhelyek védelme érdekében - meg kell őrizni. A vízepítési munkálatok során a természetkímélő megoldásokat kell előnyben részesíteni.
- 20 személygépkocsi befogadóképességűnél nagyobb gépkocsi-parkolók felületéről az összegyűjtött csapadékvizeket csak olajfogón átvezetve lehet a csapadékvíz-csatornába bekötni, továbbá a parkolóban összefolyó csapadékvíz zöldfelületre nem vezethető.
- A „zöld csapadékvíz szabályozás” módszereit előnyben kell részesíteni, hogy az erősen urbanizálódott városrészekben elősegítse a beszivárgás és párolgás természetes folyamatainak legalább részbeni visszaállítását.
- A belterületi csapadékvíz-gazdálkodást a TOP a „Vállalkozásbarát, népességmegtartó településfejlesztés” intézkedések közé sorolja. A prioritástengelyhez tartozó indikátor pedig a „Bel- és csapadék-vízvédelmi létesítmények hossza”. A vízrendezési beavatkozások esetében szükséges, hogy ezeket átfogó, az adott vízgyűjtő egészére kitékintő módon tervezzék meg. Ellenkező esetben a települési csapadékvíz-elvezetési projektek a külterületi rendszerek további leromlását, eróziót, illetve a környező térségek vízháztartásának megváltozását, a vizes élőhelyek károsodását okozhatják.
- A vízrendezés távlati feladatainak megfogalmazásánál a terület érzékenységeivel, értékével, potenciálisan veszélyeztetett hozamával arányos megoldásokat indokolt szorgalmazni, kiemelve a belvíz-tározás és a vízvisszatartás kérdését.
- Az ökológiai célú vízforgalom és az öntözővíz szétosztása területén a belvízi főművek kihasználását fokozni kívánatos (kettős hasznosítás).
- A belvíztározók többcélú használatát kívánatos összehangolni a vízügyi, természet- és környezetvédelmi érdekekkel, valamint biztosítani kell a feltöltés és leürítés feltételeit.

- A vízkészlet-gazdálkodásban fokozott szerepet indokolt kapnia a vízvisszatartásnak.
- Nem lehet ott felszín alatti vízből öntözést engedélyezni, ahol a védett terület vagy NATURA2000 terület elfogadott kezelési terve ezt tiltja.
- A mély fekvésű, belvív által gyakran veszélyeztetett területeket fokozatosan javasolt kivonni a szántóföldi művelésből és más művelési ágban hasznosítani (pl. erdősítés). A művelési ág váltást komplex kategóriaként indokolt kezelni, ahol figyelembe kell venni a domborzati, talajtani, vízgazdálkodási, illetve mezőgazdasági, természetvédelmi és környezetvédelmi szempontokat egyaránt.

3.2 Ismert fejlesztési elképzelések

A település területét érintő ismert állami vagy önkormányzati fejlesztési elképzeléseket részben az I. 5.4.4. Területi vízvisszatartás, vízpótlás fejezet mutatja be részletesen.

További konkrét fejlesztési elképzelés a települési szennyvíztisztítót érinti. A település a KEHOP-2.2.2-15-2021-00157 sz. projekt keretein belül 1 500 000 000 Ft összeget nyert el Jászszentlászló és térsége szennyvízelvezetésének és tisztításának fejlesztése tárgyban (teljes beruházási költség: 1 647 671 100 Ft).

A projekt kezdete: 2021- 04. 06., tervezett befejezése: 2023. 12. 31.

A szennyvíztisztító telep tervezett kapacitása: 4658 LE, 512 m³/nap.

A fejlesztés indokoltsága: a jelenlegi telep kiépített kapacitása (2585 LE) nem elegendő a telepre érkező terhelés kezelésére. A terhelés 2015 óta folyamatosan meghaladja a kiépített kapacitást. 2017-ben 3512 LE volt a telep szennyezőanyag terhelése. A telepen a régi műtárgyak elbontása mellett új technológia kialakítása szükséges. A Szank településről érkező szennyvíz bűz problémákat okoz Jászszentlászlón, ezért a meglévő gravitációs vezeték nyomás alatti rendszerre történő átalakítása is szükséges.

4 Települést érintő kapcsolódó vízgazdálkodással összefüggő tervek követelményeinek integrálása

4.1 A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv követelményei

A Víz Keretirányelv (VKI) 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása.

A VKI célja, hogy a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek „jó állapotba” kerüljenek. Emellett a következő általános célokat is kitűzi:

- a vízi és vizes élőhelyek romlásának megakadályozása, védelme, állapotok javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével, veszélyes anyagok fokozatos kiiktatása,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizek és aszályok kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek jó ökológiai, valamint a felszín alatti vizek jó kémiai és mennyiségi állapotának vagy potenciáljának elérése összetett és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze.

A Kormány az 1042/2012. (II. 23.) Korm. határozattal tette közzé Magyarország első vízgyűjtő-gazdálkodási tervét (VGT1), amely a 2010–2015 közötti időszak intézkedési programját tartalmazta. 2015-ben elkészült a VGT1 felülvizsgálata (VGT2), a 2016–2021 közötti hat év cselekvési programja, amelyet a Kormány az 1155/2016. (III. 31.) Korm. határozattal tett közzé. A VKI által előírt VGT felülvizsgálati kötelezettségnek megfelelően, Magyarország második felülvizsgált, 2022–2027 időszakra vonatkozó, harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási tervének összefoglalóját (VGT3) jelen dokumentum tartalmazza, a teljes terv a www.vizeink.hu honlapon érhető el.

A VKI célkitűzések teljesítésének döntő intézkedéseit az érintettek, várható megvalósítók szempontjából a következő csoportokba oszthatjuk, amelyek a társadalmi, gazdasági hatások és feltételek vonatkozásában is különböznek:

- Mezőgazdaságot érintően a tápanyagszennyezést csökkentő, valamint a vízkivételeket, ezen belül öntözési vízigényt mérséklő intézkedések,
- Településfejlesztést és üzemeltetést érintő, jellemzően a szennyvízkezelést és kisebb részben a belterületi köz- és magánterületet érintő intézkedések,
- A VKI előírásoknak is megfelelő árvízvédelem, a vízfolyások és állóvizek medrét és partját érintő hidromorfológiai állapotjavító beruházások, beavatkozások,
- Fenntartható termálvíz-hasznosításra vonatkozó intézkedések (rekreáció, fűtés, mezőgazdaság),
- Veszélyes anyag kibocsátás csökkentése (ipar, mezőgazdaság, szennyvízkezelés).

A VGT3 országos dokumentuma összesíti a korábbi VGT tervidőszakok óta megvalósult fejlesztéseket, összesíti a víztestek állapotában történt változásokat és meghatározza a további intézkedéseket.

A VGT3 az intézkedéseit víztestekre is meghatározza (felszíni vízfolyás víztestekre, felszíni állóvíz víztestekre és felszín alatti víztestekre). Fontos kiemelni, hogy a települési vízgazdálkodást érintő vízfolyások, infrastrukturális elemek nem mindegyike önálló víztest, ezért a VGT3 nem fogalmaz meg

rájuk intézkedéseket. Például a Dong-éri-főcsatorna felső szakasza egy önálló víztest, de egyes mellékcsatornái már nem felelnek meg a víztest definíciónak (vízfolyás víztest alsó méretkorlátja 10 km² vízgyűjtő terület).

A VGT3 tervezési folyamatában elvégezték a Jelentős Vízgazdálkodási Problémák vizsgálatát is, amely során víztestenként azonosításra kerültek a víztestek jó állapotát leginkább negatívan befolyásoló folyamatok, beavatkozások.

A VGT3-ban a víztestekkel kapcsolatos környezeti célkitűzések teljesülése érdekében meghatározott intézkedések közül az alábbiakat szükséges figyelembe venni a települési vízgazdálkodás tervezése során területi érintettség miatt:

Dong-éri-főcsatorna felső

- kommunális szennyvíz kibocsátására vonatkozó intézkedések:
 - Új szennyvíztisztító telep létesítése, meglévő szennyvíztisztító telepek korszerűsítése 2000 LE feletti agglomerációkban a hatályos szennyvíz irányelvnek való megfeleléssel
 - Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint védett területeken
 - Szennyvíziszap kezelés és újrahasznosításra előkészítés fejlesztése
- egyéb kommunális szennyvíztisztítókra vonatkozó intézkedés
 - Víziközmű-szolgáltatás díjrendszerének áttekintése
 - Víziközmű-szolgáltatás - Rekonstrukciós program kidolgozás, végrehajtása és finanszírozása
 - Önkormányzati csapadékvíz gazdálkodás intézményi rendszere és a vízvisszatartás ösztönzése
 - Környezetterhelési díj szabályozás áttekintése
- egyéb pontszerű terhelésekre vonatkozó intézkedés
 - Monitoring rendszerek fejlesztése és működtetése
 - Halastavak létesítésének és működésének szabályozása
- hőterhelések kezelése
 - Termálvizek kezelése a vízfolyásokba történő bevezetés előtt, beleértve a hatékonyabb energiakinyerést
- Mezőgazdasági eredetű tápanyagterhelés csökkentése
 - Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrát érzékeny területek)
 - Mezőgazdasági termelés tápanyag terhelés és veszteség csökkentésére, a tápanyag hasznosulásának növelésére vonatkozó további intézkedések
 - Egyéb talajjavító és talajvédelmi beavatkozások
 - Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió), valamint a meglévő gyep, erdő, vizes élőhelyek területének fenntartása
- egyéb diffúz terhelést csökkentő beavatkozások
 - Fenntartható tápanyag-gazdálkodással és növényvédőszeres használatával kapcsolatos tanácsadás
 - Víztakarékos növénytermesztési módszerek, öntözési tanácsadás
 - Területi vízvisszatartás, tájgazdálkodás tanácsadás
 - Erózióvédelem, talajvédelem tanácsadás
- Települési eredetű, belterületi növénytermesztésből, állattartásból, közterületekről származó terhelések csökkentése

- Természetvédelmi célú intézkedések a vízfolyáson és annak vízgyűjtőjén
- Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió), valamint a meglévő gyep, erdő, vizes élőhelyek területének fenntartása
- A természetesnél mélyebb meder, illetve az ebből adódó kis- és középvízszint, valamint talajvízszint-süllyedés hatásának csökkentése
 - Mederszint emelés fenékgátakkal és fenékbordákkal, a közöttük lévő meder eliszapoltatásával
 - Vízsintemelés duzzasztással, zöld energia alkalmazása
 - Máshol kotort anyaggal történő mederfeltöltés
- A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását
 - Szivattyútelepek és zsilipek megfelelő kiépítése és üzemeltetése, beleértve zöld energia alkalmazását
 - A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve medertározási lehetőségek fejlesztését
- Területi vízvisszatartás mezőgazdasági területeken a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében
- Balesetből származó szennyezések megelőzése

Felszín alatti víztestekre vonatkozó intézkedések:

sp. 2.11.1. Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész (sekély porózus víztest)

A víztest mennyiségi állapotát javító intézkedések (megvalósítás végső dátuma 2027.)

- A felszíni és felszín alatti víz természetes kapcsolatának rehabilitációja
 - Kisvízfolyások és csatornák vonalvezetésének rehabilitációja vízrendezési eszközökkel a felszíni és felszín alatti víz kapcsolatának helyreállítása érdekében
 - Talajvízszint-süllyedés kompenzációja vízpótlással felszíni vízből, csapadékvízből, tisztított szennyvízből
- A természetesnél mélyebb meder, illetve az ebből adódó kis- és középvízszint, valamint talajvízszint-süllyedés hatásának csökkentése
 - Mederszint emelés fenékgátakkal és fenékbordákkal, a közöttük lévő meder eliszapoltatásával
 - Vízsintemelés duzzasztással, zöld energia alkalmazása
 - Máshol kotort anyaggal történő mederfeltöltés
- Mesterséges csatornák kialakítása és átalakítása, amelyek közvetve segítik valamilyen VGT cél elérését (árapasztó csatorna, vízpótló csatorna, megkerülő csatorna)
- A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását
- A vízmegosztás módosítása az ökológiai vízigény biztosítása érdekében
- Ökológiai szempontok érvényesítése a fenntartható vízhasználatok megvalósításában
- Termálvizek hasznosítása, a használt termálvizek visszasajtolásának szabályozása, ösztönzése és korszerűsítése
- Víztakarékos és Zöld energia megoldások alkalmazása növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság)
- Alternatív vízhasználatok ösztönzése a mezőgazdaságban
- Víziközmű rekonstrukció, a technológiai és hálózati veszteségek csökkentése, beleértve zöld energia megoldások alkalmazását
- Víz hatékony felhasználása a háztartásokban
 - Víz- és energiatakarékos eszközök alkalmazása a háztartásokban

- Csapadékvíz-gazdálkodás, víz újrahasznosítás a háztartásokban
- Házi- és háztartási vízigények kielégítése jó gyakorlatok alkalmazásával
- Képességfejlesztés és szemléletformálás a háztartások vízgazdálkodásával kapcsolatosan
- Mezőgazdasági tanácsadás vízvédelmi szemponttal kiegészített rendszere
 - Fenntartható tápanyag-gazdálkodással és növényvédőszeres használatával kapcsolatos tanácsadás
 - Víztakarékos növénytermesztési módszerek, öntözési tanácsadás
 - Területi vízvisszatartás, tájgazdálkodás tanácsadás
 - Erózióvédelem, talajvédelem tanácsadás
- A természetes vízvisszatartást elősegítő intézkedések
 - Települési csapadékvíz-gazdálkodás
 - Területi vízvisszatartás mezőgazdasági területeken a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében
 - Vízvisszatartás tározással dombvidéki területeken, kisvízfolyásokon záportározókban, esetleg állandó tározókban
 - Vízvisszatartás tározással síkvidéken belvíztározókban, illetve medertározás kiszélesített szakaszokon
- Beszivárogatás, visszasajtolás korszerűsítése, szabályozása
- Károsodott védett vízi, vizes és szárazföldi élőhelyek védelme a vízjárást befolyásoló hatásokkal szemben az egyéb intézkedéseken felül
 - A víz mennyiségét érintő intézkedések az EU NATURA 2000 irányelvekkel összhangban
 - A védett természeti területek állapotát javító speciális hidromorfológiai intézkedések, beleértve a vízkivételek speciális szabályozása, vízkormányzás és vízpótlás megoldása a természetvédelmi igények kielégítésére

A víztest mennyiségi állapotát javító intézkedések (megvalósítás végső dátuma 2027.)

- Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése
 - Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrát érzékeny területek)
 - Mezőgazdasági termelés tápanyag terhelés és veszteség csökkentésére, a tápanyag hasznosulásának növelésére vonatkozó további intézkedések
 - Egyéb talajjavító és talajvédelmi beavatkozások
 - Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió), valamint a meglévő gyep, erdő, vizes élőhelyek területének fenntartása
 - A szennyvíziszap hasznosításának elősegítése és szabályozása
 - Állattartótelepek korszerűsítése az EU Nitrát Irányelv alapján valamint az istállótrágya felhasználásának elősegítése
- Mezőgazdasági eredetű peszticid szennyezés csökkentése
 - Növényvédő szerek alkalmazásának szabályozása az EU Peszticid Irányelv alapján, a Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési terv végrehajtása
 - Növényvédő-szerek alkalmazása önkéntesen vállalt környezeti feltételeknek megfelelően
- Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése növénytermesztési technológiák alkalmazásával
- Talajerózió elleni védekezés növényzet telepítéssel
- Vízfolyások és tavak melletti vízvédelmi sávok, pufferzónák kialakítása
- Szélerózió elleni védekezés a légköri kiülepedésből eredő terhelés csökkentése érdekében

- A legeltetés és a takarmánygazdálkodás jó gyakorlata
- Az erózió és a lefolyás csökkentése erdőterületeken a jó erdőgazdálkodási gyakorlat részeként
- Tavak létesítése és működése az ökológiai szempontokra is figyelemmel (rekreációs és horgásztavak esetében)

A **p2.11.1 Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész (rétegvíz)** porózus felszín alatti víztest állapota jó, ezért javító intézkedések nem kerültek meghatározásra. A víztesttel kapcsolatos célkitűzés a jó állapot fenntartása, illetve az ivóvízbázisra vonatkozó szabályozási jellegű intézkedések, amelyek a települési önkormányzatra vonatkozóan nem tartalmaznak végrehajtandó feladatokat.

A **p2.11.1 Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész (rétegvíz)** porózus felszín alatti víztest állapota jó, ezért javító intézkedések nem kerültek meghatározásra. A víztesttel kapcsolatos célkitűzés a jó állapot fenntartása, illetve az ivóvízbázisra vonatkozó szabályozási jellegű intézkedések, amelyek a települési önkormányzatra vonatkozóan nem tartalmaznak végrehajtandó feladatokat.

sp2.11.2 Alsó-Tisza-völgy (sekély porózus)

A víztest mennyiségi és kémiai állapotát javító intézkedések (megvalósítás végső dátuma 2027.)

A víztest esetében meghatározott intézkedések megegyeznek a szomszédos **sp. 2.11.1. Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő déli rész (sekély porózus víztest)** esetében bemutatottakkal (ld. előző pont).

A **p2.11.2 Alsó-Tisza-völgy (rétegvíz)** felszín alatti víztest állapota ugyan jó minősítést kapott, de fennáll a gyenge minősítés kockázata (nitrát és vezetőképesség), ezért a VGT3 az alábbi intézkedéseket írta elő:

A víztest mennyiségi állapotát javító intézkedések (megvalósítás végső dátuma 2027.)

- Beszivárogatás, visszasajtolás korszerűsítése, szabályozása
- Szénhidrogén termeléshez, feltáráshoz használt kutakból kitermelt folyadék visszasajtolásának szabályozása
- Károsodott védett vízi, vizes és szárazföldi élőhelyek védelme a vízjárást befolyásoló hatásokkal szemben az egyéb intézkedéseken felül
 - A víz mennyiségét érintő intézkedések az EU NATURA 2000 irányelvekkel összhangban
 - A védett természeti területek állapotát javító speciális hidromorfológiai intézkedések, beleértve a vízkivételek speciális szabályozása, vízkormányzás és vízpótlás megoldása a természetvédelmi igények kielégítésére

A víztest kémiai állapotát javító intézkedések (megvalósítás végső dátuma 2027.)

- Új szennyvíztisztító telep létesítése, meglévő szennyvíztisztító telepek korszerűsítése 2000 LE feletti agglomerációkban a hatályos szennyvíz irányelvnek való megfeleléssel
- Szennyvíztisztítás kiegészítő intézkedései környezeti szempontból összességében kedvezőbb megoldások megvalósítása a befogadó felszín alatti vagy felszíni víztest jó állapotának veszélyeztetése nélkül
 - Szennyvíztisztító telepek a szennyvíz irányelv követelményein túlmutató korszerűsítése a befogadóra vonatkozó határértékek betartása érdekében
 - Tisztított szennyvíz hasznosítása
 - Kommunális szennyvíz bevezetés miatt felszíni befogadóban felhalmozódott iszap, növényzetburjánzás kezelése

- Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint védett területeken
- Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése
 - Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrát érzékeny területek)
 - Mezőgazdasági termelés tápanyag terhelés és veszteség csökkentésére, a tápanyag hasznosulásának növelésére vonatkozó további intézkedések
 - Egyéb talajjavító és talajvédelmi beavatkozások
 - Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió), valamint a meglévő gyep, erdő, vizes élőhelyek területének fenntartása
 - A szennyvíziszap hasznosításának elősegítése és szabályozása
 - Állattartótelepek korszerűsítése az EU Nitrát Irányelv alapján, valamint az istállótrágya felhasználásának elősegítése
- Elválasztott rendszerrel összegyűjtött csapadékvíz kezelése a befogadóba történő bevezetés előtt

4.2 Árvíz kockázat kezelési Terv követelményei

Árvíz kockázat kezelési terv céljai Jászszenlászló település közigazgatási területe esetében nem relevánsak.

4.3 Nagyvízi mederkezelési Terv követelményei

A "nagyvíz mederkezelési terv" intézményét a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban: Vgtv.) létrehozta. A javaslat a végrehajtás feltételeit rendezi azzal, hogy megalkotja a folyók nagyvízi medrére vonatkozó kezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokat. Ezen szabályok lefektetésére a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadóvizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendje és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Kormányrendeletben került sor. A 83/2014. (III. 14.) Kormányrendeletben meghatározásra kerültek az egyes tervezési szakaszok a folyók tekintetében. Így országos szinten összesen 67 Nagyvízi mederkezelési terv kijelölésére került sor. Jászszenlászló település területe nem érintett mederkezelési terv által érintett tervezési egységgel, ezért mederkezelési tervekben megfogalmazott koncepcionális beavatkozások ismertetése az ITVT-ben nem releváns.

4.4. Kvassay Jenő Terv követelményei

Az ENSZ-ben 2015 szeptemberében elfogadott Fenntartható Fejlődési Célok között a víz kiemelt hangsúlyt kap 2030-ig, a következő területeken:

- a vízminőség javítása a szennyezés csökkentése, a veszélyes anyagok és kemikáliák lerakásának megszüntetése, illetve kibocsátásuk minimalizálása révén, valamint a nem tisztított szennyvíz jelenlegi arányának megfelelése és az újrahasznosított víz arányának növelése,
- a vízhatékonyság növelése minden ágazatban, a vízkivétel és -szolgáltatás fenntarthatóvá tétele a vízhiány problémájának kezelése érdekében,
- integrált vízgazdálkodás megvalósítása minden szinten, megfelelő esetben beleértve a határokon átívelő együttműködést is,

- a vízi ökoszisztémák védelme, beleértve a hegyeket, az erdőket, a vizes területeket, a folyó- és állóvizeket, valamint a felszín alatti vízadókat,
- a nemzetközi együttműködés kibővítése és a fejlődő országok kapacitásfejlesztéseinek támogatása a vízzel és szanitációval kapcsolatos tevékenységekben és programokban,
- a helyi közösségek részvételének támogatása és erősítése a vízgazdálkodás és a szanitáció javítása érdekében.

A vízproblémák jelentős részének kiváltó oka a hagyományos vízgazdálkodáson kívüli. A megoldásukhoz ma már nem elegendők a hidrotechnikai eszközök, hanem ágazatközi együttműködés, a társadalmi tudatosság növelése és az értékrend kedvező irányú befolyásolása szükséges.

A területi vízgazdálkodás több, szakmailag sajátos szakterületet fed le (árvízmentesítés és árvíz elleni védekezés, síkvidéki vízrendezés, belvíz elleni védekezés, dombvidéki vízrendezés; mezőgazdasági vízgazdálkodás; térségi vízszétosztás, folyógazdálkodás, vízi utak, vízenergia-hasznosítás). Ezek alapinfrastruktúrája jórészt kiépült, de nem hasznosításorientáltak, defenzív jellegűek és rugalmatlanok (különösen a klímaváltozás fényében).

Vissza-visszatérően milliárdokat fordítunk árvíz- és belvízvédekezésre, ugyanakkor elszenvedjük az aszályok ugyancsak milliárdos kárait. Ezért az egységes vízgazdálkodás keretében a vízelvezetés (árvizek és belvizek elvezetése) és a vízhasznosítás összekapcsolása szükséges a vízvisszatartás eszközeivel (és ennek részeként a vizes élőhelyek rehabilitációjával és fejlesztésével, tekintettel arra, hogy a biológiai sokféleség megőrzésében rendkívüli jelentősége van a vizes élőhelyek szegényedése, az ökoszisztéma-szolgáltatások további hanyatlása megállításának), ami egyben a vízválság elkerülésének legjelentősebb eszköze is (és amihez a térségi vízszétosztás létesítményeinek bővítése és az okszerű területhasználat kell, hogy kapcsolódjék).

A jövő vízgazdálkodásának legnagyobb szakmai kihívása, hogy miként legyen megelőző és miként tegyen szert rugalmas eszközökre. Ez az évszázados „létesítményes” (hard) vízépítés mellett a vízigényt és vízkibocsájtást is szabályozó, a területhasználatot befolyásoló integrált (soft) vízgazdálkodás.

A részfeladatok ütemezése során élvezzenek elsőbbséget a súlyponti feladatokat egyaránt szolgáló, kiemelt szakterületi és térségi vízgazdálkodási kérdések, különösen: a vízkészletekkel való gazdálkodás korszerű eszközeinek és feltételeinek a megteremtése, az öntözési igények kielégítését szolgáló, vízkormányzást támogató vízhiány (aszály) monitoring és előrejelző rendszer létrehozása, a folyók nagyvízi vízszállító képességének a helyreállítása és stabilizálása a nagyvízi mederkezelési tervekben foglaltakkal, a térségi vízgazdálkodási-vízszétosztó rendszerek kérdésének kezelése (a Balaton idegenforgalmi fejlesztésének biztonságát szolgáló vízszintemelés feltételeinek a megteremtése, a dunántúli karsztvízszintek visszaemelkedésével előálló veszélyeztetés megszüntetése, lehetőleg a vízbőség hasznosításával, a Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer működtetésének a feltételei, a Homokhátság vízháztartásának a helyreállítása.).

Jászszentlászló települési vízgazdálkodásával kapcsolatosan releváns intézkedések listája a Kvassay tervből (az intézkedések eredeti számozásának feltüntetésével).

1. Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében

1.2. A vizek területen tartását ösztönző szabályozásra és az ehhez alkalmazkodó agrárgazdálkodási formák támogatására van szükség. – a stratégia az országos szintű szabályozást célozza az intézkedéssel, de a települési szabályozáson keresztül is lehetséges az intézkedés végrehajtása, támogatása

1.3. Tározóleltár készítése, a potenciális tározóhelyek megőrzése érdekében a vonatkozó területfejlesztési tervek felülvizsgálata és módosítása. – az ITVT-ben megvalósul az intézkedés

1.4 A vízszolgáltatási rendszerek (belvízi és öntözési vízhálózat) felülvizsgálata, indokolt esetben azok átalakítása, felújítása, fejlesztése, újak építése. A többfunkciós vízrendszerek számának növelése (belvízelvezetés, medertározás, vízpótlás). Összehangolt projektszervezés és a források megteremtése, érdekeltségi alapon szerveződő közösségek támogatása

1.7 Helyi meder- és területi vízviisszatartás, a természetes lehetőségek kiaknázása, a tározási lehetőségek megőrzése, kis tározók építése, kialakítása, a KEHOP és egyéb operatív programokban előirányzott tározóépítések megvalósítása.

1.8 A VGT2-ben is elő vannak irányozva természetes vízviisszatartási intézkedések belvíz viisszatartási célból. Fel kell gyorsítani a vízrendezési művek vízelvezetésre és vízviisszatartásra egyaránt alkalmas kialakítását (például szakaszoló műtárgyak beépítését), illetve rekonstrukcióját, valamint a rendszerek ilyen irányú átalakítását szervesen meg kell kezdeni.

2. Kockázat-megelőző vízkárelhárítás

2.2. Helyi jelentőségű közcélú vízilétesítmények fogalmának a bevezetése, továbbá a vízfolyások és csatornák fenntartásába a helyi érdekeltek bevon

2.8. A térségi vízgazdálkodási rendszerek összehangolt fejlesztése (jászsági vízpótlás, Homokhátság, Ős-Dráva). ideértve a Balatont is. a területfejlesztést és idegenforgalmi-turisztikai használatát támogató vízgazdálkodást is.

2.9. A legjobb gyakorlat útmutatójának kidolgozása a táblaszintű vízgazdálkodásra az üzemi és a főművi belvízvédekezés összhangjának megteremtésére.

2.10. A szükséges források biztosításával a megelőző vízkárelhárítás megtervezése a költségesebb veszélyhelyzeti kezelések csökkentése érdekében.

3. A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot elérésére

3.4. A vízkészlet, mint természeti elem egységes mennyiségi és minőségi kezelésének megteremtése

3.6. A vizek hidromorfológiai állapotát befolyásoló beavatkozások támogatását szigorú ökológiai követelmények kielégítéséhez kell kötni.

4. Minőségi víziközmű-szolgáltatás (ivóvízellátás, szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás), csapadékvíz-gazdálkodás elviselhető fogyasztói teherviselés mellett.

4.2. A Nemzeti Szennyvízelvezetési és tisztítási Program ütemes végrehajtása.

4.5. A Szennyvíziszap-kezelési és -hasznosítási Program megvalósítása, a korszerű szennyvíziszap-kezelés megvalósítása, regionális szennyvíziszap-feldolgozó, -hasznosító technológiák fejlesztése az Országos Intézkedési Terv alapján, valamint az Irinyi Terv figyelembevételével.

4.6. A települési vízgazdálkodási tervek módszertanának kialakítása, bevezetése és integrálása a településtervezésbe (314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet módosítása) – települési terv vízgazdálkodási munkarészein keresztül

4.9. A települési önkormányzatok döntési jogköre lehessen – természetesen a víziközműszolgáltatókkal való konzultációt követően –, hogy a csapadékvíz-gazdálkodást a Vksztv. hatálya alatti víziközmű szolgáltatáshoz kapcsolódva közüzemi szolgáltató végezze, vagy önkormányzati feladatként a víziközmű-szolgáltatástól teljesen függetlenül az önkormányzat más módon lássa el. A döntés meghozatala előtt adatgyűjtés és részletes vizsgálatok elvégzése (díjra, költségelemre, műszaki feltételekre, stb.) is szükséges.

4.10. A víziközmű ellátás fejlesztésére vonatkozó beruházások során figyelemmel kell lenni a fenntarthatósági szempontokra. Az optimális üzemeltetési struktúra kialakításán túl a gazdaságos és energiahatékonyt célzó beruházási elemeket is be kell építeni, mint például az alternatív energiatermelő eszközök alkalmazását a magasabb energiaigényű technológiai elemek beépítésekor, mert így elkerülhető a közműterhek szükségszerű növekedése a beruházásokhoz kapcsolódóan. Az eddigi csapadékvízvezetés központú gyakorlat helyett a vízvisszatartásra, a vízhasznosításra és a csapadékvíz-gazdálkodásra koncentrálni szemléletű fejlesztés megvalósítása.

5. A társadalom és a víz viszonyának a javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten).

5.4. A hatékony és takarékos vízhasználat népszerűsítése a lakossági, ipari és mezőgazdasági használók körében, az ÚJ VÍZ, mint tisztított szennyvíz hasznosítása.

5.5. Konzultáción, partnerségen, együttműködésen alapuló párbeszéd kialakítása a civil szervezetekkel, a társadalom bevonása a döntéshozatalba és a végrehajtásba

5.8. Egyes intézkedések érdekében célzott szemléletformálási programok indítása, a vízmegtartási módszerek általános ismertetése, elfogadtatása az érintettekkel.

6. A tervezés és irányítás megújítása

6.11. Integrált szemlélettel szükséges kezelni az öntözésfejlesztést, a vízrendszereket egységes rendszereket, nem vízilétesítményenként kell fejleszteni (belvízelvezetés, vízvisszatartás, vízátervezések, öntözőrendszerek kiépítése), komplex vízgazdálkodási stratégiát kell kidolgozni amelynek része kell hogy legyen a táji, vízgyűjtői szemlélet és természetes mélyedések árasztásának mérlegelése, illetve a természetes vízfolyásjelleg (hidromorfológia) és a művelt és nem művelt területek ökoszisztémaként történő kezelése.

6.13. A termásvíz kitermelésére vonatkozó jogi szabályozás átgondolása, különösen annak a tükrében, hogy az ország ezen energiaforrással, vízkivétellel hosszú távon tervez. A bányafelügyelet hatáskörébe tartozó (2500 m alatti, koncesszió alapján kitermelhető) geotermikus energiahasznosítás is áttekintést igényel.

7. A vízgazdálkodás gazdaság-szabályozási rendszerének a megújítása

7.1. A területi vízgazdálkodási infrastruktúra új ösztönző rendszerének kialakítása, az államra háruló, a helyi közösségi feladatok és a magán érdekek igényeit kiszolgáló tevékenységek szétválasztásával. A helyi jelentőségű vízgazdálkodási közfeladatok kategóriájának és finanszírozási rendjének megteremtése, kidolgozása.

7.2. A gazdasági viszonyoktól, a területfejlesztéstől és az éghajlatváltozástól függő vízigényekre, illetve problémákra való válaszadás. (igénygazdálkodás bevezetése, vízhiányos területek egyedi kezelése, gazdasági válság kezelése, engedmények egyedi vizsgálatok alapján, az éghajlatváltozás rugalmas kezelése).

7.3. A gazdálkodói fizetési kötelezettség törvényi keretének megteremtése, a térítésmentes vízgazdálkodási szolgáltatás megszüntetése

7.4. A felhasznált vízkészlet mérésének megszervezésével az értékalapú vízgazdálkodás, a használó fizet-elv kialakítása a költségvetés kímélése érdekében. A vízkészletjárulék rendszerének átalakítása úgy, hogy közvetlenül finanszírozza a vízügyi felügyeleti, hatósági és igazgatási rendszer költségeit.

7.6. Az öntözés finanszírozásának rendszerét újra kell gondolni az EU által előírt ex-ante (költségmegtérülés és víztakarékosságra való ösztönzés) feltételek teljesítése céljából. Megtérülési számításokra van szükség annak érdekében, hogy csak a gazdaságos esetekben és lehetőleg víztakarékosan öntözzünk

III. CÉLOK ÉS AZOK BEAVATKOZÁSI TERÜLETEI – PROGRAM ALKOTÁS

1 Fejlesztési területek azonosítása

1.1 Víziközmű szakterület

A Program szükségességének indokoltsága

Ivóvíz szolgáltatás

A helyzetelemzés alapján kijelenthető, hogy a települési önkormányzat és a víziközmű-szolgáltató számára az alábbi témakörökben történő együttműködés elengedhetetlen annak érdekében, hogy az ivóvíz szolgáltatás fenntartható módon üzemeltethető legyen a jövőben is:

- a víziközmű hálózatok infrastruktúrájának átalakítása, fejlesztése, műszaki állapotának javítása
- víziközmű-rendszerek energiahatékonyság javítását szolgáló fejlesztések elvégzése
- a hálózati eredetű vízminőségromlás megszüntetése
- rekonstrukciók, közszolgáltatási feladatok fenntartható megvalósítása az üzembiztonság növelése érdekében
- a víziközmű-hálózatok vízkészlet-gazdálkodási, tömörségi (vízvesztés és idegenvíz beszivárgás) szempontból történő állapotfelmérésére a megfelelő minőségű, hatékonyságú víziközmű-szolgáltatás megvalósítása érdekében

A 61/2015. (X. 21.) NFM rendelet „a víziközművek gördülő fejlesztési terve részét képező felújítási és pótlási terv, valamint beruházási terv részletes tartalmi és formai követelményeiről” alapján minden víziközmű szolgáltatónak minden egyes általa üzemeltetett víziközmű rendszerre Gördülő Fejlesztési Tervet (továbbiakban: GFT) kell készítenie, melyet a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatalhoz jóváhagyásra meg kell küldenie.

Fentiek okán a víziközmű szakterület programalkotása során a GFT- ben szereplő és a hivatal által jóváhagyott intézkedésekre támaszkodunk, mindemellett a vízgazdálkodási szemléletűbb intézkedések elvégzésére is javaslatot teszünk.

Szennyvíz gyűjtés- és kezelés

Szennyvíz elvezető hálózat és szennyvíz tisztítás: A korának (25 év) megfelelő állapotú hálózaton az állagmegóvásra kell gondot fordítani, egyes felújításra szoruló elemeit cserélni annak érdekében, hogy feladatát továbbra is el tudja látni. A település szennyvizeit fogadó Jászszentlászlói szennyvíztisztító telep túlterhelt, kapacitása nem megfelelő, az új szennyvíztisztító telep tervezés alatt van. A korábban tapasztalt szagproblémák kiküszöbölésére a Szankon összegyűjtött szennyvizet közvetlenül az újonnan tervezett jászszentlászlói szennyvíztisztító telepre kell vezetni. Felmerült a tisztított szennyvíz visszatartása és hasznosítása is, ehhez vizsgálni kell a tisztított szennyvíz visszavezetésének lehetőségét Szank térségébe vagy helyben, Jászszentlászlónál történő hasznosítását.

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (MFt)	Felelős
Átfogó hálózatrekonstrukciós-és-terv készítése	Jászszentlászló település hálózata vegyes, azbesztcement, KM-PVC és KPE anyagú vezetékszakaszokból áll, melyek átmérője DN80 - DN160 között változik. A hálózat jelentős részének életkora több, mint 60 év. A hálózati veszteség mértéke cc. 15 - 20 %, ami jó eredménynek számít, azonban a vezetékszakaszok magas életkora azok cseréje szükséges. Indokolt egy komplex hálózatrekonstrukciós-terv készítése a jelenlegi állapot pontos felmérésével a valós fogyasztást figyelembe vevő kapacitásokkal. A tervnek az energiahatékonysági intézkedéseket is meg kell határoznia. A terv egyik fő célja a hálózati veszteségek csökkentése a felszín alatti vízkészletekkel való gondosabb gazdálkodás megteremtése érdekében.	2023	15	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Termásvíz hasznosítási-terv készítése	Jászszentlászló területe kiváló termásvíz adottságokkal bír. A felső-pannon rétegekből viszonylag alacsony sótartalmú (1500-2000 mg/l), magas hozamú (1000-1500 l/p), magas hőfokú (70-75 °C) termásvíz szerezhető be, mely kiváló feltételeket teremt intenzív mezőgazdasági termelés beindítására, főként üvegházás-terület építésére. Vizsgálható az energetikailag hasznosított víz felhasználhatósága a felszíni vízrendszerek akut vízhiányának orvoslására.	2023	15	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Új kút fúrása 1.	A vízmű 1. sz. ivóvíztermelő kútját, a B-26 OKK számú 300 m talpmélységű kutat 1970-ben fúrták, a víztermelő kút életkora jelenleg 52 év. Melléfúrásos felújítása indokolt.	2023	100,0 ²⁴	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Hálózatépítés 1.	Jászszentlászló település ivóvízhálózatának egy része 1958-ban épült, a régi vezetékszakaszok anyaga főként azbesztcement. Indokolt a hálózat ütemes rekonstrukciója, szükség szerint	2023	10,0 ²⁵	Jászszentlászló Község Önkormányzata

²⁴ Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

²⁵ Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (MFt)	Felelős
	bővítése. Az előirányzott fejlesztés 200 fm hálózatrekonstrukció, mely a fenntartható üzemeltetéshez nem elégséges, azonban az anyagi keretek több fejlesztést nem engednek meg.			
Új kút fúrása 2.	A vízmű 2. sz. ivóvíztermelő kútját, a B-27 OKK számú 222 m talpmélységű kutat 1985-ben fúrták, a víztermelő kút életkora jelenleg 37 év. Melléfúrásos felújítása indokolt.	2027	75,0 ²⁶	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Hálózatépítés 2.	Jászszentlászló település ivóvízhálózatának egy része 1958-ban épült, a régi vezetékszakaszok anyaga főként azbesztcement. Indokolt a hálózat ütemes rekonstrukciója, szükség szerint bővítése. Az előirányzott fejlesztés 200 fm hálózatrekonstrukció, mely a fenntartható üzemeltetéshez nem elégséges, azonban az anyagi keretek több fejlesztést nem engednek meg.	2027	10,0 ²⁷	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Szennyvíz gyűjtés- és kezelés				
Szennyvízelvezető hálózat állagmegóvás, fenntartás.	A hálózat elhasználódott elemeinek cseréje, rendszeres fenntartási munkák elvégzése.	2025-ig	15	Jászszentlászló Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Tervezett szennyvíz hálózatbővítés	Csatornával még el nem látott ingatlanok, új építmények ellátása	2030-ig	20	Jászszentlászló Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Tisztított szennyvíz hasznosítása	Tisztított szennyvíz kényszeráramlású visszavezetési lehetőségeinek vizsgálata. Természetközeli utótisztítás, visszatartása és hasznosítása Szank területén, vagy helyben Jászszentlászlón.	2030-ig	150	Jászszentlászló Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft., ATIVIZIG
Tisztított szennyvíz hasznosításhoz kapcsolódóan forráskontroll	Közcsatorna ipari bevezetéseink nyilvántartása, rendszeres ellenőrzése. Kulturált csatornahasználat erősítése a	2025-ig	20	Jászszentlászló Község Önkormányzata, Üzemeltető

²⁶ Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

²⁷ Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (Mft)	Felelős
megvalósítása.	háztartásokban.			Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Kerékpárút építése, felújítása	Kerékpárúthoz kapcsolódó csapadékvíz elvezetés és vízvisszatartás, hasznosítás kiépítése	2029-ig	50	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Lakóterület kialakítása	Lakótelkek közművesítésének, előkészítése, tervezése, hálózatbővítés	2028-ig	100	Jászszentlászló Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Tanyaigazdálkodás-hoz kapcsolódóan a kinnlakás feltételeinek javítása	Tanyák infrastrukturális fejlesztése, egyedi víz- és szennyvíztisztítási alternatíva vizsgálata, csapadékvíz hasznosítás támogatása	2023-2033	20	Jászszentlászló Község Önkormányzata, tanya tulajdonosok

1.2 Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás

A Program szükségességének indokoltsága

A belterületi csapadékvíz gazdálkodást érintő legfontosabb feladat, a jelenlegi helyzetből adódóan a vízvezetéssel nem rendelkező utcákban a csapadékvíz hasznosítást lehetővé tevő gyűjtőrendszer és tartozékainak kiépítése, valamint a kártétel nélküli elvezetéshez a kül- és belterületi elvezető hálózat zavartalan kapcsolatának biztosítása. Ezzel párhuzamosan lefolyáscsökkentő és vízvisszatartó gyakorlatokat kell alkalmazni.

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (M Ft)	Felelős
Lefolyáscsökkentés – ingatlanon belüli vízvisszatartás	Ciszternák, házi csőtartályok és nyomásfokozók építésének anyagi támogatása	2030-ig	500	Magyar állam, Jászszentlászló Község Önkormányzata
Szűrkevizek ingatlanon belüli felhasználásnak jogszabályi rendezése	Hasznosított idegenvíz/szűrkevíz bevezetésnek engedélyezése elválasztott rendszerű csatornába, csatornadíj számítási mód kialakítása, ingatlanon és épületen belüli szűrkevíz rendszerre vonatkozó épületgépészeti követelmények szabályozása	2024-ig	0	Magyar állam, Magyar Mérnöki Kamara, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Közterületfejlesztés	Szilárd burkolatú út- és járdaépítéshez kapcsolódóan csapadékvíz elvezetés és vízvisszatartás, hasznosítás kiépítése	2028-ig	30	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Közterületfejlesztés, Közterületépítés	Szilárd burkolatú út- és járdaépítéshez kapcsolódóan csapadékvíz elvezetés és vízvisszatartás, hasznosítás kiépítése	2029-ig	50	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Közterületen gyűjtött csapadékvíz hasznosítása	Tartálykocsi, vagy tartály szállítására alkalmas utánfutó beszerzése. Szivattyú beszerzése csapadékvíz tárolók ürtetéséhez, közterület tisztításához, közterek, parkok locsolásához. Szárazságtűrő disznóvénnyek alkalmazása belterületen.	2028-ig	50	Jászszentlászló Község Önkormányzata

1.3 Vízkárelhárítás

A Program szükségességének indokltsága

A jelen helyzetben a településen a vízhiányból eredő károk (aszály) tartósabban jelentkeznek, mint víztöbbletből eredők (belvív). Ezért a csatornák korábbi, vízelvezetési funkcióját ki kell egészíteni a vízvisszatartási funkcióval. Ehhez rövidtávon a már megkezdett kísérletek és fejlesztések folytatása szükséges: víz kivezetése a csatorna környéki mélyebben fekvő rétekre, víz visszatartása a meglév távokban (Banó-tó), műtárgyak segítségével. Középtávon a tervezett további tárolók (Szentlászló-tó) kiépítése szükséges. Hosszabb távon a csatornák hullámterének jelentős szélesítése és a kisvízi mederszelvény csökkentése lehet a fejlesztés iránya, a helyben már nem visszatartható és hasznosítható víztöbblet elvezetéséhez szükséges kapacitás fenntartása mellett. Külső vízpótlás (Duna, Tisza) illetve vízemelés esetén megfontolandó erre a célra megújuló energia bevonása (napelem, aszályos nyári időszakban), illetve energiavisszanyeréshez törpe vízerőművek alkalmazása.

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (M Ft)	Felelős
Vízkivezetés mintaprojekt megvalósítása	Időszakos vízkivezetésekhez szükséges gépek, eszközök beszerzése, tervezés, engedélyeztetés, marketing, tájékoztatás, szomszédos területek kompenzációja	2024-ig	120	Jászszentlászló Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Mederrendezés Banó-tóban történő tározáshoz	Dong-ér mederrendezése Banó-tónál, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40	Jászszentlászló Község Önkormányzata, Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Mederrendezés Szentlászló-tóban történő tározáshoz	Balástya-Csenegeli-csatorna mederrendezése Szentlászló-tónál, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40	Jászszentlászló Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Mederrendezés Hoprgásztóban történő tározáshoz	Kelő-ér mederrendezése Horgásztónál, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40	Jászszentlászló Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Vízvisszatartás, csatornák menti réteken	Dong-éri főcsatornából, Balástya-Csengelei-csatornából, Kelő-érből kivezetés kialakítása, fenntartása.	2026-2028	40	Jászszentlászló Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Kisvízi mederszelvény csökkentése, hullámtér bővítése, hullámtéri gazdálkodás kialakítása	A vízmegtartás és a csapadék/belvízelvezetési biztonság összehangolása érdekében a védművek távolabb helyezése a csatornák medrétől, hullámtéri kezelés megvalósítása.	2035-ig	1000	Jászszentlászló Község Önkormányzata, ATIVIZIG, földtulajdonosok

1.4 Rekreációs vízfelületekkel kapcsolatos célok és tennivalók

A Program szükségességének indokoltsága

A meglévő rekreációs vízfelületek, elsősorban kisebb horgásztavak jelenleg kiszáradtak, illetve kiszáradás fenyegeti őket. A tavak vízpótlása a visszatartott víz hasznosításnak egyik legfontosabb módja, amennyiben a talajvízszint a víz visszatartás hatására sem emelkedik annyit, hogy a tavak kiszáradását kellően mérsékelje. A tavak körül kialakítandó, a tógazdálkodáshoz szükséges elemek (nádas, árnyékoló fák) egyúttal vizes élőhelyet is alkotnak. A tervezett tárolók és tavak körül védőterületeket kell kijelölni. Ezek funkciója egyrészt az olyan tevékenységek tiltása, amelyeket a tározóban ingadozó vízszint károsan befolyásolna és ezért konfliktusokhoz vezetnének. Másrészt a vízminőség védelme érdekében is megfelelő korlátozásokat kell ezeken a területeken bevezetni (mezőgazdasági kemikáliák, horgászati etetés, stb.).

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (M Ft)	Felelős
Horgásztavak vízpótlása	Kiszáradt vízfelületek revitalizációja, jó ökológiai állapotot/potenciált célzó kialakítása.	2030-ig	200	Jászszenlászó Község Önkormányzata, tó tulajdonosok, ATIVIZIG
Horgásztavak fenntartása	Haltelepítés, kotrás, nádvágás, etetés korlátozása, vízminőségi monitoring (oldott oxigén és zavarosság mérő állomások, kézi mintavételek)	2030-ig	500	Jászszenlászó Község Önkormányzata, tó tulajdonosok, ATIVIZIG
Állóvizek melletti területek fejlesztése	Rekreációs lehetőségek megteremtése érdekében az állóvizek (Kerek-tó, Szentlászó tó, Horgásztó, Banó-tó) melletti területeken ösvények/tanösvények kialakítása. Illetve a tavak parti zónájának rendezése a VGT3 célkitűzéseivel összhangban.	2028-2033	150	Jászszenlászó Község Önkormányzata Jászszenlászó Község Önkormányzata

1.5 A külterületek vízviszonyaival kapcsolatos önkormányzati feladatok

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (M Ft)	Felelős
Vízvisszatartás a Banó-tóban	Meder keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatartása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Meder és a tervezett műtárgy környezetének rendezése.	2023-2026	210,0	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Vízvisszatartás a Szentlászlói tóban	Meder (Balástya-Csengelei-csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatartása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Meder és a tervezett műtárgy környezetének rendezése.	2023-2026	210,0	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Vízvisszatartás a tervezett Horgásztóban	Meder (Kelő-éri-csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatartása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Meder és a tervezett műtárgy környezetének rendezése.	2023-2026	210,0	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Kerek-tó vízpótlása	Vízkezelő mű és összekötő csatorna építése a Dong-ér és Kerek-tó között, melynek célja a Kerek-tó vízpótlásának műszaki feltételeinek megteremtése	2023-2026	210,0	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Zöldfelületi rendszer fejlesztése	Zöldfelületi rendszer fejlesztésével növelhető a csapadék lefolyási ideje és a növények párologtatása, melyek nagyobb mértékű vízvisszatartáshoz és a légköri aszály kialakulási valószínűségének csökkenéséhez vezetnek. A zöldfelületi rendszer fejlesztése a kedvezőbb mikroklíma megteremtésével, árnyékolással hozzájárul a talajnedvesség megtartásához, a porzás és a defláció csökkentéséhez. A zöldfelületi rendszer fejlesztése külterületen jellemzően az erdőtelepítéseket foglalja magába.	folyamatos	1,2 M Ft/ha	Jászszentlászló Község Önkormányzata
Külterületi utak vízelvezetésének javítása	Csengelei határút vízelvezetésének javítása. Földmedrű szikkasztó árkok létesítése ott, ahol az nincs. Meglévő árok esetén profilozás és adott esetben szélesítése	2026-2028	180,0	Jászszentlászló Község Önkormányzata Csengele Község Önkormányzata

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (M Ft)	Felelős
Záportározó kialakítása a Csengelei út mellett	Nagy intenzitású rövid időtartamú csapadékok lefolyásának késleltetése záportározóban történő visszatartással	2026-2028	90,0	Jászsztlászó Község Önkormányzata

2 A megvalósítás eszközei

Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv feladata:

- alapinformációt, adatbázist biztosítani a település vízzel, vízgazdálkodással összefüggő területeiről,
- megteremteni az összhangot a települést (a teljes közigazgatási területre vonatkozóan) érintő vízgazdálkodási feladatok és a településfejlesztés között,
- összességében meghatározni település vízzel kapcsolatos, vízhez kapcsolódó kötelezettségeit, azaz a működtetéshez szükséges teendőit, és a fejlesztéshez szükséges feladatait.

Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv alapjai című kiadvány szerint Jászszenlászó a IV. Kategória – 3 ezer fő alatti települések közé sorolható. Azon települések, ahol elsődleges a külterületi folyamatok, illetve a szomszédos közigazgatási területek hatásai dominálják a belterületi vizes problémákat. Itt az önálló települési beavatkozási eszközök jellemzően nem adják a hatékony és célszerű megoldásokat. Az ITVT készítéséhez külön monitoringra nincs szükség. Területi összefüggésű vízgazdálkodási elemek monitoring pontjai eshetnek a település közigazgatási területére.

A felszíni és felszín alatti vizekkel kapcsolatban elsődleges cél a vízzel történő ésszerű gazdálkodás, valamint azok jó mennyiségi és ökológiai állapotának elérése, melyekre való törekvéssel Jászszenlászó is alkalmazkodhat a globális éghajlatváltozással keletkező kihívásokra.

Jászszenlászó szem előtt tartja az aszályosabb időszakokra való felkészülést és az vízkárokkal szembeni védekezést a jövőbeni fejlesztési tervek készítésekor.

2.1 A célok elérését szolgáló fejlesztési és nem beruházási jellegű önkormányzati tevékenységek

Az ITVT megvalósítása során az Önkormányzatnak több nem beruházási jellegű feladata lehet. Ezek egy része a jogszabályi kötelezettségekből adódik, de több olyan feladatkör is azonosításra került, amelyek nem vezethetők le kötelezettségekből, de a térségi vízgazdálkodás megvalósításának elengedhetetlen részét képezik.

Az Önkormányzat az ITVT stratégiában meghatározott céljainak elérésének érdekében az alábbi fő tevékenységi köröket kell ellássa:

- Szabályozási tevékenysége során meghatározza az egyes településrészek, területek terület felhasználásának módját.
- A lakosság és a vízgazdálkodási tevékenységekkel/területekkel érintett gazdálkodók és gazdasági társaságok folyamatos bevonása és tájékoztatása a fejlesztési tervek elkészítésébe és megvalósításába. Az előzetes egyeztetések és az információk megfelelő átadása elengedhetetlen a **területhasználati- és vízhasználati konfliktusok megelőzésében**.
- Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv tartalmát, a fejlesztési elemek kidolgozását az érintett partnerekkel egyezteteti. Folyamatos kapcsolatot tart a vízgyűjtőn található településekkel.
- A tervezett Homokhátsági térségi vízpótlási rendszerhez kapcsolódó előkészítési folyamatot figyelemmel kíséri és segíti, a tervezési és megvalósítási szakaszban is aktívan közreműködik. A település területét érintő térségi vízpótlási rendszer fejlesztését elősegíti a szükséges adatszolgáltatásokkal. A települési vízgazdálkodási fejlesztéseket úgy tervezi és valósítja meg, hogy azok illeszkedjenek a tervezett térségi vízpótlási rendszerhez.

2.2 Az integrált vízgazdálkodási terv megvalósításának szervezeti keretei

Az ITVT megvalósítása során a döntéshozói szintet Jászszentlászló Község Képviselő Testülete jelenti. A döntés előkészítési és végrehajtási feladatokat a Jászszentlászló Polgármesteri Hivatal szervezeti egységei végzik, melyet a település jegyzője vezet.

Fontosabb feladatok:

ITVT partnerségi egyeztetések szakmai irányítása, felügyelete.

- Az ITVT megvalósításának nyomon követése, elvárt eredmények, hatások értékelése.
- A település vízgazdálkodással kapcsolatos társadalom és gazdaság igényeinek és lehetőségeinek feltárása, azok változásainak beépítése az ITVT-be.
- A vízgazdálkodással kapcsolatos településfejlesztés külső és belső környezetében bekövetkezett változások figyelemmel kísérése, a célokra gyakorolt hatások elemzése.
- Szakmai stratégiai szinten a településközi koordináció előkészítése, végrehajtása.
- ITVT megvalósításáról a lakosság tájékoztatása.

Jogszabályokban előírt vízgazdálkodással összefüggő önkormányzati feladatok

A települési önkormányzatok feladata a közigazgatási területükön belül, - többek között - a települést érintő vízgazdálkodással összefüggő feladatok ellátása is.

Az önkormányzati törvény (Mötv. 13§ / 11. és 21. pontja) a vízgazdálkodást, vízkárelhárítást, valamint a víziközmű-szolgáltatást nevesíti a települések feladatai között.

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII törvény 4. § (1 és 2) az alábbiak szerint határozza meg a települések feladatait a vízgazdálkodással összefüggésben: (1)

- a) a helyi vízi közüzemi tevékenység fejlesztésére vonatkozó – a vízgazdálkodás országos koncepciójával és a jóváhagyott nemzeti programokkal összehangolt tervek kialakítása és végrehajtása;
- b) a település belterületén a csapadékvízzel történő gazdálkodás;
- c) a közműves vízellátás körében a települési közműves vízszolgáltatás korlátozására vonatkozó terv jóváhagyásáról és a vízfogyasztás rendjének megállapításáról való gondoskodás;
- d) a vízgazdálkodási feladatokkal kapcsolatos önkormányzati hatósági feladatok ellátása;
- e) a természetes vizek fürdésre alkalmas partszakaszainak és azzal összefüggő vízfelületének kijelölése;
- f) a helyi vízrendezés és vízkárelhárítás, az árvíz- és belvízelvezetés.

(2) A települési önkormányzat - a vízgazdálkodási tevékenységek, mint közfeladatok (közszolgáltatások) körében - köteles gondoskodni:

- a) a település nem közműves ivóvízellátásáról;
- b) a 2000 lakos egyenértékkel jellemezhető szennyvízkibocsátás felettiszennyvíz-elvezetési agglomerációt alkotó településeken a keletkező használtvizek (szennyvizek) szennyvízelvezető művel való összegyűjtéséről, tisztításáról, a tisztított szennyvíz elvezetéséről, illetőleg a más módon összegyűjtött szennyvíz, továbbá a szennyvíziszap ártalommentes elhelyezésének megszervezéséről;
- c) a b) pontban meghatározott feladatok ellátásáról a lakos egyenértékűtől függetlenül azokon a területeken, amelyeket a vízbázisok, távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről, továbbá a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról szóló jogszabályok határoznak meg;
- d) a településen található szennyvízbekötés nélküli ingatlanok esetében a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésének szervezéséről és ellenőrzéséről.

(3) A vízgazdálkodással kapcsolatos helyi önkormányzati hatósági feladatokat a települési jegyző látja el, ezek:

e) vízbázisok, védőterületen levő, kút létesítéséhez, üzemeltetéséhez, fennmaradásához és megszüntetéséhez, amely legfeljebb 500 m³/év vízigénybevétellel kizárólag talajvízkészletet vagy parti szűrésű vízkészletet, nem gazdasági, hanem háztartási célra használ,

f) házi ivóvízigény kielégítését szolgáló kúthoz tartozó, víztisztító létesítmény,

g) az 500 m³/év mennyiséget meg nem haladó, kizárólag háztartási szennyvíz tisztítását, és a tisztított szennyvíz elszikkasztását szolgáló létesítmény, ha még nem épült ki szennyvízelvezető törzshálózat,

h) A jegyző dönt a települések belterületén a vizek természetes áramlásának, lefolyásának önkényes megváltoztatása folytán a szomszédos ingatlanok tulajdonosai között felmerült vitában; a közműves ivóvízellátással és szennyvízelvezetéssel (vízi közszolgáltatással) kapcsolatos eljárásban a szolgáltatót és a fogyasztót érintő jogokról és kötelezettségekről.

Ahhoz, hogy az Önkormányzatok a fenti kötelezettségüknek eleget tudjanak tenni, szükséges egy olyan a település által is elfogadott dokumentum, ahol a településnek egységes szerkezetben egy helyen áll rendelkezésre a települést érintő a vízzel, vízgazdálkodással összefüggő állapotok, követelmények és ehhez tartozó feladatok.

2.3 Településközi koordináció a közös vízgyűjtőn (mechanizmusok, együttműködési javaslatok)

Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv tervezési területe a település közigazgatási területe. A közigazgatási határ, mint mesterségesen kijelölt vonal, nem esik egybe a természetes vízgyűjtő határokkal. A vízgyűjtő tágabb területrészei felől és felé érkező vizek mind mennyiségi, mind minőségi hatással vannak az ott levő víztestekre. Ezért szükséges a vízgyűjtő területen található településekkel együttműködni, egyeztetni az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv készítésekor.

Jászszentlászló közigazgatási területén található vízgyűjtő területek, melyek átnyúlnak a szomszédos települések területére:

- Szank (Dong-éri főcsatorna)
- Móricgát (Kelő-éri csatorna)
- Bugac (Kálmár-csatorna)
- Petőfiszállás (Dong-éri főcsatorna, Bugaci-csatorna)
- Csengele (Balástya-Csengelei csatorna)
- Kiskunmajsa (Dong-éri főcsatorna)

Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv egyeztetésének folyamatába az alábbi partneri csoportok kerülnek bevonásra:

- szomszédos települési önkormányzatok, illetve a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat,
- szakmai egyeztetésbe, véleményezésbe bevont partnerek (Viziközmű szolgáltató, Illetékes Vízügyi Igazgatóság, Illetékes Vízügyi Hatóság, Illetékes Nemzeti Park Igazgatóság, Civil szervezetek.)
- helyi lakosság.

2.4 A megvalósítást gátló konfliktusok, korlátok és kockázatok

Az ITVT-ben meghatározott intézkedések megvalósítását számos külső és belső tényező befolyásolhatja. A helyi önkormányzat hatáskörébe tartozó feladatok végrehajtásával kapcsolatos tényezők a belső kockázatok körébe tartoznak. Azon kockázati elemek, amelyekre a helyi önkormányzat nincs hatással, külső kockázatként lehet azonosítani.

A magasabb szintű jogszabályi környezet változása vagy a környezeti kockázatok értelemszerűen külső tényezőknek tekinthetők. Az önkormányzat belső szervezetéhez köthető feladatok és a hozzá kapcsolódó kockázatok belső tényező. Megfelelő kockázatkezelési tervvel a külső és a belső kockázatok is eredményesen kezelhetők. Az ITVT intézkedéseinek megvalósítása során az alábbi fő kockázatok azonosíthatók.

Kockázat azonosítása	Valószínűség mértéke	Hatás mértéke	Kockázat kezelése
Jogi, szabályozási kockázatok			
Jogszabályi környezet változása.	alacsony	közepes	Az jogszabályi változások folyamatos figyelemmel kísérése. Rugalmas, gyors reakció a megváltozó jogszabályi körülményekhez.
Engedélyezési, hatósági eljárások elhúzódnása	alacsony	alacsony	A vonatkozó irányelvekkel, törvényekkel és jogszabályokkal összhangban meghatározott célok, tervek és fejlesztések megvalósítása
Környezeti kockázatok			
Klímaváltozás negatív hatásai fokozódnak	magas	magas	A klimatikus modellek eredményeinek figyelembe vétele valamennyi településfejlesztéssel és üzemeltetéssel kapcsolatos tervezés során.
Víztestek állapota romlik a fokozott vízhasználat következtében	közepes	magas	VGT3 intézkedéseinek fokozott betartása, végrehajtása
Jelenlegi területhasználatok ellehetetlenülése a klimatikus és hidrológiai viszonyok miatt	magas	magas	Területhasználat váltásának ösztönzése, összehangolva a terület teherbíró képességével.
Pénzügyi kockázatok			
Tervezési, kivitelezési költségek további növekedése.	magas	magas	Fejlesztések prioritizálása és ütemezett megvalósítása.
Magas üzemeltetési költségek. Elmaradó fejlesztések, fenntartási munkák.	alacsony	közepes	Üzemeltetési, fenntartási tervek készítése már a projekt megvalósítás előtt.
Közbeszerzési eljárások elhúzódnása.	alacsony	közepes	Megfelelően előkészített dokumentációval minimálisra csökkenthető a kockázat.
Társadalmi kockázatok			
A tervezett intézkedésekkel és tevékenységekkel kapcsolatos lakossági és gazdálkodói ellenállás.	közepes	magas	Rendszeres tájékoztatási, tudatformálási tevékenység végzése.
Alacsony lakossági részvételi hajlandóság.	alacsony	alacsony	Rendszeres tájékoztatási, tudatformálási tevékenység végzése.
Műszaki jellegű kockázatok			
Az ITVT és a VGT3 céljainak nem maradéktalanul megfelelő tervezés és kivitelezés valósul meg.	alacsony	magas	Megfelelő szerződéses feltételek támasztása a tervezők és kivitelezők felé.
A megvalósult fejlesztések nem teljesítik az elvárt hatásokat, funkciójukat nem tudják teljes	alacsony	magas	Megfelelő minőségű tervezés, a célok pontos előzetes definiálása. Rugalmas rendszerek és műszaki

Kockázat azonosítása	Valószínűség mértéke	Hatás mértéke	Kockázat kezelése
mértékben betölteni.			megoldások alkalmazása. Folyamatos monitoring és az indikátorok teljesülésének hiányában gyors beavatkozás, műszaki módosítások végrehajtása.

2.5 Monitoring rendszer kialakítása

A monitoring rendszer egy folyamatos adatgyűjtésen alapuló ellenőrző tevékenység annak érdekében, hogy az Önkormányzat információkhoz jusson az adott tevékenységek – jelen esetben az Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervben foglalt célkitűzések, és projektek megvalósításával – kapcsolatban, és szükség esetén, akár menet közben is befolyásolhassa azok alakulását.

A monitoring lényege az információk folyamatos visszacsatolása, és beépítése az éppen aktuális elemek, projektek, programok végrehajtásába. A monitoring működéséhez először alapadatokat, kiinduló értékeket tartalmazó adatbázis felépítése szükséges. Az ITVT egy integrált szemléletmódú dokumentum, amely nem csak a projekteket, hanem az egyes ágazati célokat és azok összefüggéseit is figyelembe veszi. Ezért a monitoring rendszer mérési alapja nem kizárólag a projektek megvalósulása, hanem az egyes célok teljesülése. A rendszer hatékony működéséhez elengedhetetlen egy szakmailag megalapozott indikátorkészlet meghatározása. A hosszú távú célok – projekteken realizálódó – megvalósulását hatás és fizikai megvalósulását output indikátorok megadásával mérjük. A mérés alapja a kiinduló évben meghatározott bázis érték, melyhez a program végére elérendő célértéket kell meghatározni. A bázisérték meghatározására elsősorban szükséges az adatbázis kiépítése, az alapadatok beszerzése majd az évenkénti (indokolt esetben több évi) felülvizsgálatokhoz szükséges adatszolgáltatási rendszer kiépítése.

Az átfogó célok előrehaladásának és teljesülésének fő indikátorai az alábbiak (szakterületenként):

Vízüzemi szakterület:

Ivóvízhálózati veszteség csökkentése (m³/év),

Ivóvíztermelő kutak kapacitásának kihasználtsága (%)

Elvezetett szennyvíz mennyisége (m³/év)

Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás

Visszatartott/hasznosított csapadékvíz mennyisége (m³/év)

Vízrendezés, területi vízgazdálkodás

Vízvisszatartás érdekében rekonstruált vagy létesített műtárgyak száma (db)

Külterületen visszatartott víz mennyisége (em³/év)

Térségi vízpótlás keretein belül a területre érkezett víz mennyisége (em³/év)

Kiépített tározókapacitás (m³)

Betározott víz mennyisége (em³/év)

2.6 Indikatív forrásigény

Jászszentlászló fejlesztési lehetőségeit nagymértékben befolyásolja a rendelkezésre álló külső források elérhetősége. Noha kisebb léptékű beavatkozások megvalósíthatóak akár önkormányzati saját forrásból, akár helyi szervezetek, erőforrások mozgósításával, azonban a jelentősebb infrastrukturális beruházások európai uniós és kormányzati hozzájárulások nélkül nem valósíthatók meg.

Jászszentlászló településen az Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervben foglalt célkitűzések, és projektek megvalósításának pénzügyi hátterét az alábbi fő források biztosíthatják:

- Saját forrás: Jászszentlászló Önkormányzata saját költségvetéséből csak minimális mértékben tud fejlesztéseket finanszírozni.
- Állami források: Az állami fejlesztési előirányzatok elsősorban a különböző európai uniós támogatások hazai társfinanszírozásaként jelennek meg, a kizárólag magyar költségvetésből finanszírozott támogatási programok száma és összege erőteljesen lecsökkent. Bizonyos fejlesztések finanszírozásához egyedi kormánydöntés is biztosíthat hazai forrást, de ezek tervezhetősége bizonytalan.
- Európai uniós források: Az EU 2021-2027 hosszú távú költségvetése és helyreállítási terve összesen 1824,3 milliárd eurót foglal magában, amelyben a kohéziós politika továbbra is az egyik legnagyobb tételt jelenti.

A 2021-2027-es költségvetés két részből áll:

- 1074,3 milliárd EUR összegű többéves pénzügyi keret (MFF),
- 750 milliárd EUR összegű Next Generation EU helyreállítási alap.

A 2021-27-es 7 éves keretköltségvetésből 35,1, a Next Generation EU nevezetű új keretből pedig várhatóan 16,2 milliárd eurónyi forrásra lesz jogosult Magyarország. A felhasználás feltételei várhatóan szigorúbbak lesznek a korábbiaknál, miközben a támogatásintenzitás csökkenhet.

Alapvetően két terület is megcélozható:

- TOP Plusz – Élhető települések
- KEHOP Plusz (korábban KEHOP) – A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz (KEHOP Plusz) nem csak tükörképe az eddigi KEHOP-nak, de sok újdonsággal is bővült, figyelembe véve az átalakuló szabályozási környezetet és az erősödő zöldítési törekvéseket

Az ITVT-ben meghatározott intézkedések indikatív költségeit a III. 1. fejezet mutatja be részletesebben. Az indikatív költségeknek csak egy részét szükséges az Önkormányzatnak saját- vagy pályázati forrásból magára vállalnia. A tervezett fejlesztések jelentős része állami beruházásként valósulhat meg.

3 A fejlesztési területek összefüggései a területfejlesztési és -rendezési tervben foglaltakkal

3.1 Az ITVT céljainak és tennivalóinak lebontása a településfejlesztési tervek és eszközök szakági területeiben

Az ITVT 2022-ben még új tervtípusnak számít, amely – elnevezéséből adódóan – integráltan kezeli valamennyi települési vízgazdálkodási feladatot. 2021-től a településfejlesztési szabályozásban is új tervtípus jelent meg, amely Településterv név alatt fogja össze a korábban külön álló településfejlesztési-, rendezési terveket, illetve a HÉSZ-t. Az ITVT tervezési időszakában Jászszentlászló még nem rendelkezett az új szerkezetű Településtervvel.

Az új szerkezetű Településterv elkészítése 2027-ig kell megvalósuljon. A településfejlesztési tervrészek szakági területei közül a vízgazdálkodási tervrészek elkészítése során a következő alapelveket célszerű megjeleníteni annak érdekében, hogy az egyéb fejlesztési elképzelések és az ITVT-ben megfogalmazott célok összhangban legyenek.

Újabb horgásztó egyéb tó létesítése esetén

A tervezett fejlesztéssel kapcsolatos ITVT javaslatok:

- A tervezett tó létesítése csak akkor javasolható, ha a vízigénye felszíni vízkészletekből biztosítható. Felszín alatti vízkészletből származó vízpótlás nem javasolt. A Homokhátsági térségi vízpótlási projekt megvalósulása hozzájárulhat ahhoz, hogy egy új horgásztó vízkészlete is hosszútávon biztosított legyen.
- A tó parti sávját a VGT3 célkitűzéseinek megfelelően szükséges kialakítani.

Termálfürdő kialakítása esetén

A tervezett fejlesztéssel kapcsolatos ITVT javaslatok:

- Pontos vízbeszerzési terv készítése javasolt a termálvíz és a hidegvíz igény kielégítésére egyaránt.
- A használt termálvíz felszíni elhelyezésnek lehetőségét előzetesen vizsgálni szükséges.
- A használt termálvizek felszíni elhelyezése/befogadóba történő bevezetése csak abban az esetben javasolt, ha a befogadó egyéb vízhasználati céljaival nem ellentétes az.
- A használt termálvíz bevezetése nem járhat a felszíni víztestek és egyéb természetes vizek állapotának romlásával.

Termálvízre és egyéb megújuló energiára épülő fóliakertészet telepítése esetén

A tervezett fejlesztéssel kapcsolatos ITVT javaslatok:

- Pontos vízbeszerzési terv készítése javasolt a termálvíz és a hidegvíz igény kielégítésére egyaránt.
- A használt termálvíz felszíni elhelyezésnek lehetőségét előzetesen vizsgálni szükséges.
- A használt termálvizek felszíni elhelyezése/befogadóba történő bevezetése csak abban az esetben javasolt, ha a befogadó egyéb vízhasználati céljaival nem ellentétes az.
- A használt termálvíz bevezetése nem járhat a felszíni víztestek és egyéb természetes vizek állapotának romlásával.

3.2 Az ITVT által támasztott követelmények megjelenítése a szerkezeti tervben és a helyi építési szabályzatban

A Szerkezeti terv és a HÉSZ felülvizsgálatára is szükség lehet a Településterv elkészítése során.

A korábbi HÉSZ alapján elmondható, hogy vízgazdálkodási területek jellemzően a település területét érintő csatornák nyomvonalai.

Az egykori vízállásos, vízborítással rendelkező területek közül csak a Horgásztó került vízgazdálkodási terület besorolás alá.

Az ITVT-ben megfogalmazott vízvisszatartási célokkal összhangban javasolt az egykori tómedrek vízgazdálkodási területi besorolása a jövőbeni Településtervben.

Az alábbi területek esetében javasolt a fenti átsorolás:

Belterületen a Kerek-tó területe (jelenleg mocsár)

érintett hrsz: 36/24

Külterületen a Hármashatár rétek egykori tó területe

érintett hrsz-ok: 0176/44, 0176/45, 0176/24, 0176/28, 0176/45

A tó egykori medrének rendezése összetett feladat, mivel a kiszáradt mederben tanyaépületek is találhatóak. Az egykori tómeder természetvédelmi oltalom alatt is áll, tehát új épület létesítése tilos.

Szentlászló-tó

érintett hrsz-ok: 070/43, 070/44

Banó-tó

érintett hrsz: 0101/2

4 Az ITVT megvalósításának a nyomon követése, módosításával kapcsolatos tartalmi és eljárási követelmények

Az ITVT tervezési folyamatának lezárulásáig (2022. július) a tervtípusnak nincs rendeleti háttere.

Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv alapjai címmel az Országos Vízügyi Főigazgatóság segédletet adott ki a terv elkészítésének segítésére – jelen ITVT is a segédlet tematikájához igazodik. A TOP Plusz pályázati kiírások vízgazdálkodási fejlesztési igényt tartalmazó kiírásaiban már megjelent az ITVT, mint a fejlesztések szükségességét alátámasztó tervtípus.

Az ITVT véleményezési folyamata – a rendeleti háttér hiányában – nincs rögzítve. Tekintettel arra, hogy a tervtípus a település vízgazdálkodásával kapcsolatos valamennyi vízgazdálkodási ágazatot érint, a területileg illetékes vízügyi szakigazgatási szerv (VIZIG) részére javasolt megküldeni véleményezésre. Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervet a település önkormányzata fogadja el.

Az elfogadott Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv közzétételéről a településfejlesztési és rendezési tervek közzétételének megfelelően kell gondoskodni. Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv végrehajtásának helyzetéről a lakosságot rendszeres időközönként tájékoztatni kell.

Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervet 5-6 évente felül kell vizsgálni és aktualizálni kell.