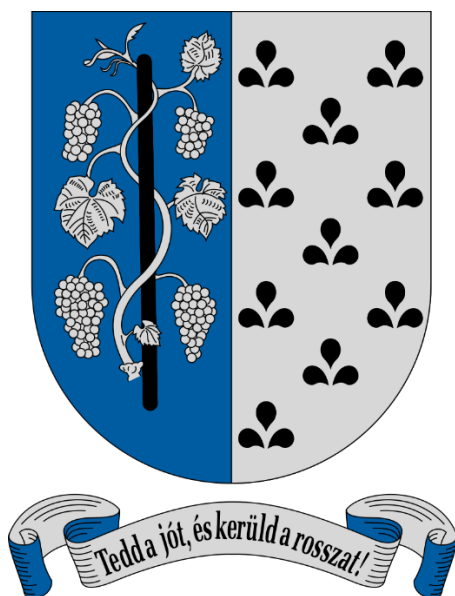


**SZANK
INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI
VÍZGAZDÁLKODÁSI
TERVE**



Szank, 2022. július 15

Cím	Szank Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve
Verzió	1.2
Finanszírozó operatív program:	TOP – 1.5.1- 20-2020-00018
Érintett földrajzi terület:	Szank Község közigazgatási területe

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

Tervező	 Környezetvédelmi, Tanácsadó és Kereskedelmi Kft.
Témavezető	Szőke Norbert
Szerzők, szakértők	Dr. Dittrich Ernő, Salamon Endre, Sóstai Bálint, Szőke 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	28
1.4.4	Felszínalatti vizek jellemzői (hidrogeológia)	30
1.5.	A település részvízgyűjtői	55
2.	Monitoring, adatbázisok	56
2.1.	Hidrometeorológia	56
2.2.	Törzshálózati felszíni	57
2.3.	Törzshálózati felszín alatti	59
2.4.	Feltárandó a településen meglévő és működő egyéb a vízgazdálkodással összefüggő monitoring rendszer	67
3.	A település vízkészletei és vízhasználatai	69
3.1.	Felszíni víztestek/vízkészletek (mennyiség, minőség, célállapot, igénybevétel)	69
3.2.	Felszín alatti víztestek/ vízkészletek (mennyiség, minőség, célállapot, kutak száma)	70
3.2.1	Mennyiség, minőség	70
3.2.3	Célállapot	72
3.2.4	Kutak száma, jellege	75
4.1.	Vízellátás	77
4.1.1	Vízbázis (jellege, kapacitása, vízbázisvédelem)	78
4.1.2	Vízellátás létesítményei	83
4.1.3	Termelési, fogyasztási adatok	86

4.1.4	A vízellátó művek állapota.....	87
4.2.	Szennyvízelvezetés és tisztítás.....	90
4.2.1	Szennyvíz elvezető hálózat (műszaki kialakítás, elvezetési adatok).....	90
4.2.2	Szennyvíztisztítás	97
4.2.3	Szippantott szennyvíz kezelés.....	98
4.3.	A szennyvízelvezetés és tisztítás létesítményeinek az állapota.....	98
4.4.	Csapadékvíz gazdálkodás, belterületi vízrendezés.....	99
4.4.1	Hálózat jellege, adatai.....	99
4.4.2	Belterületi csapadékvíz-tározás helyzete és lehetőségei.....	101
4.4.3	Elöntés-veszélyes területek	102
4.4.4	Csapadékvíz-gazdálkodás fejlesztési lehetőségei.....	103
4.5.	Fürdő, hévíz- termásvíz-hasznosítás	104
4.5.1	Gyógyvíz, Gyógyfürdő, Gyógyhely.....	104
4.5.2	Termásvíz-hasznosítás a Dél-alföldi régióban.....	107
4.5.3	A termásvíz energetikai hasznosítása	112
4.6.	Rekreációs vízfelületek.....	114
4.6.1	Szank Horgásztó és Pihenőpark.....	114
5.	Területi (külterületi) vízgazdálkodás.....	116
5.1.	Árvízmentesítés, árvízvédelem.....	116
5.1.1	Árvíz-veszélyeztetett.....	116
5.1.2	Árvízvédelmi fő (állami) művek.....	116
5.1.3	Önkormányzati művek	116
5.2.	Síkvidéki vízrendezés.....	116
5.2.1	Belvíz-veszélyeztetettség	117
5.2.2	Belvízvédelmi fő (állami) művek.....	119
5.2.3	Önkormányzati művek, külterületi vízhálózat.....	119
5.3.	Dombvidéki vízrendezés	119
5.3.1	Szélsőséges jelenségek a terület vízfolyásain	120
5.3.2	Állami vízfolyások.....	120

5.3.3	Önkormányzati vízfolyások, külterületi vízhálózat.....	120
5.3.4	Tározás	120
5.4.	Mezőgazdasági vízgazdálkodás	120
5.4.1	Öntözés.....	120
5.4.2	Halastavak	122
5.4.3	Melioráció	122
5.4.4	Területi vízvisszatartás, térségi vízpótlás	123
5.5.	Vizes élőhelyek és védelmük	138
5.6.	Települési vízkárelhárítási terv	139
5.6.1.	A védelmi terv készítésének alapozó munkarészei	140
5.6.2.	Védelmi fokozatok elrendelésének szabályai es fő feladatai	142
5.6.3	Védekezési időszakon kívüli feladatok.....	144
5.6.4.	Korábbi védekezések tapasztalatainak értékelése	146
6.	Intézmények, partnerség	147
6.1.	Víziközmű szolgáltató.....	147
6.2.	Illetékes vízügyi igazgatási szerv	148
6.3.	Vízügyi hatóság	152
6.4.	Az önkormányzat feladatai és hatásköre.....	154
6.5.	A településen belüli vízkárelhárítás szervezeti felépítése és felelősségi körök meghatározása.....	155
5.6.4.	Cselekvési program.....	157
6.6.	Civil szervezetek.....	158
II.	Kihívások, hajtóerők, alkalmazkodási kényszerek – Stratégia alkotás.....	159
1	A társadalmi – gazdasági igények várható változásai	159
2	Klímaváltozás és klímaalkalmazkodás.....	161
2.1	A klímaváltozás hatásai	161
2.2	A területi klímaalkalmazkodás vízgazdálkodási vetületei.....	166
3	Az országos, megyei és térségi tervek általi determináltság.....	167
3.1	Vízgazdálkodási területek	167

3.2	Ismert fejlesztési elképzelések	170
4	Települést érintő kapcsolódó vízgazdálkodással összefüggő tervek követelményeinek integrálása	171
4.1	A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv követelményei	171
4.2	Árvíz kockázat kezelési Terv követelményei	175
4.3	Nagyvízi mederkezelési Terv követelményei	176
4.4	Kvassay Jenő Terv követelményei	176
III.	Célok és azok beavatkozási területei – Program alkotás	180
1	Fejlesztési területek azonosítása	180
1.1	Víziközmű szakterület	180
1.2	Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás	185
1.3	Vízkárelhárítás	186
1.4	Rekreációs vízfelületekkel kapcsolatos célok és tennivalók	188
1.5	A külterületek vízviszonyaival kapcsolatos önkormányzati feladatok	189
2	A megvalósítás eszközei	191
2.1	A célok elérését szolgáló fejlesztési és nem beruházási jellegű önkormányzati tevékenységek	191
2.2	Az integrált vízgazdálkodási terv megvalósításának szervezeti keretei	192
2.3	Településközi koordináció a közös vízyűjtőn (mechanizmusok, együttműködési javaslatok)	193
2.4	A megvalósítást gátló konfliktusok, korlátok és kockázatok	193
2.5	Monitoring rendszer kialakítása	196
2.6	Indikatív forrásigény	196
3	A fejlesztési területek összefüggései a területfejlesztési és -rendezési tervben foglaltakkal	198
3.1	Az ITVT céljainak és tennivalóinak lebontása a településfejlesztési tervek és eszközök szakági területeiben	198
3.2	Az ITVT által támasztott követelmények megjelenítése a szerkezeti tervben és a helyi építési szabályzatban	199
4	Az ITVT megvalósításának a nyomon követése, módosításával kapcsolatos tartalmi és eljárási követelmények	199

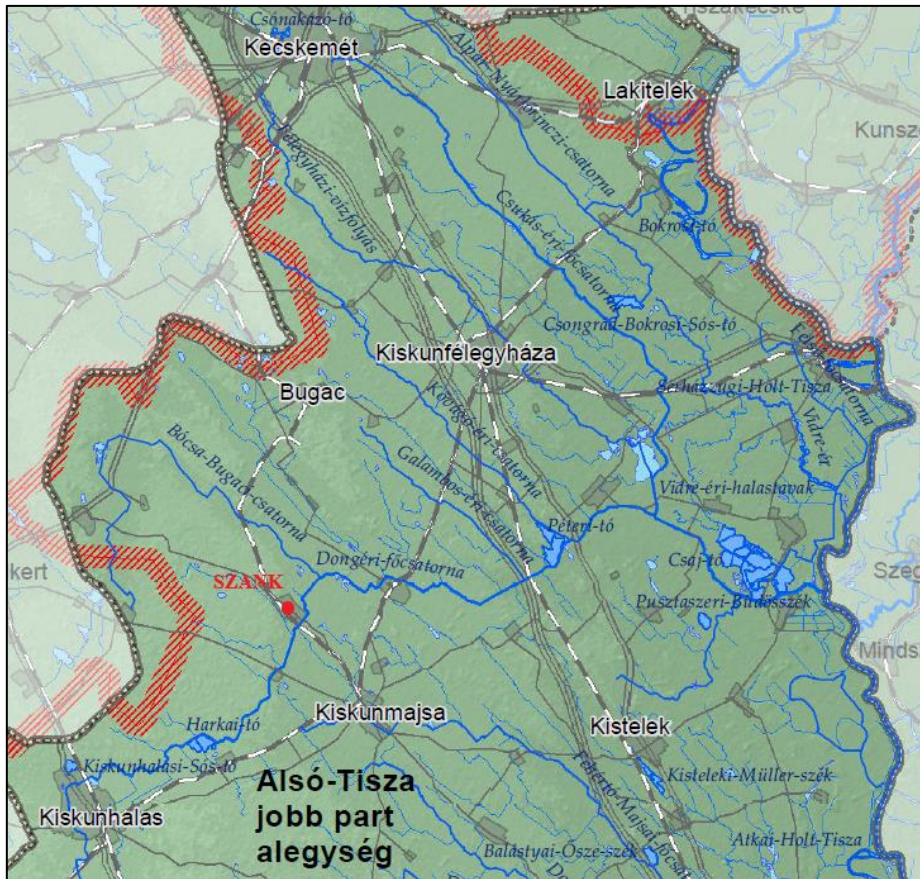
I. ADOTTSÁGOK, HELYZETELEMZÉS – MEGALAPOZÓ TERVFÁZIS

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 Dongéri főcsatorna felső részvízgyűjtő területre esik.

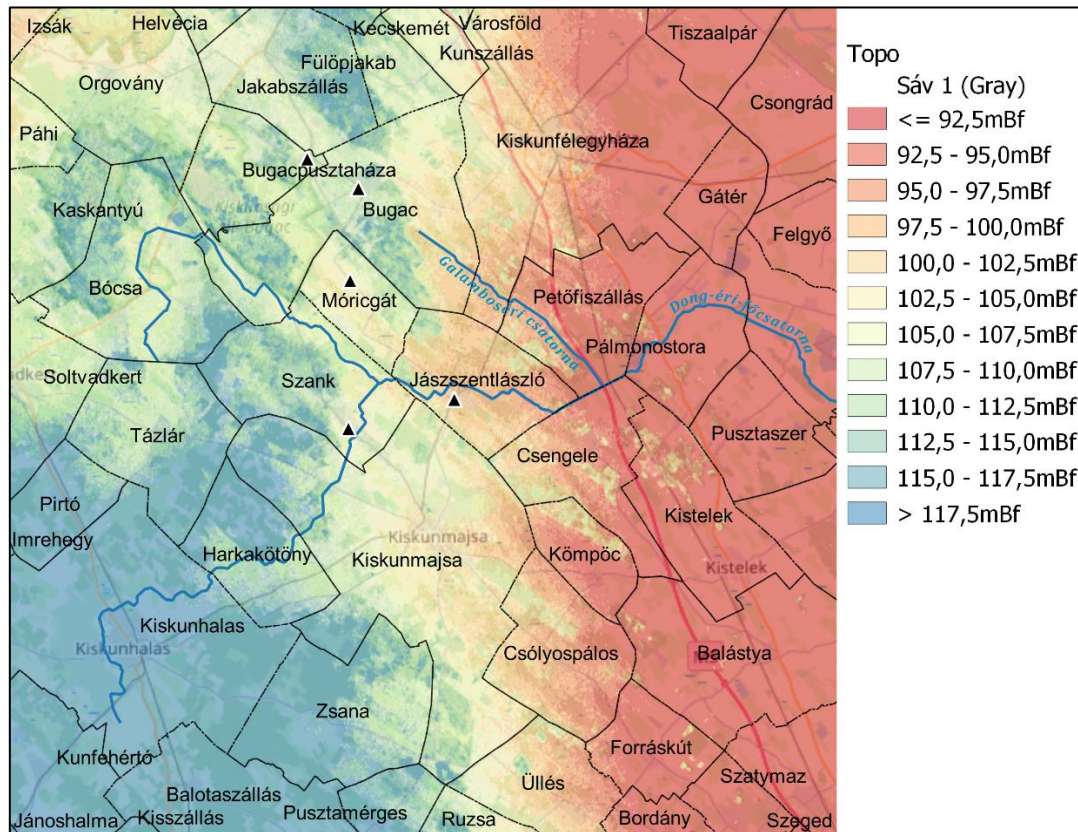
1. ábra: Település helye a vízgyűjtőn



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 fagypont alá csökken. A hőségnapok (amikor a léghőmérséklet 30 °C fölé emelkedik) száma (20 fölé) 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 erőteljesek 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 hőingás	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

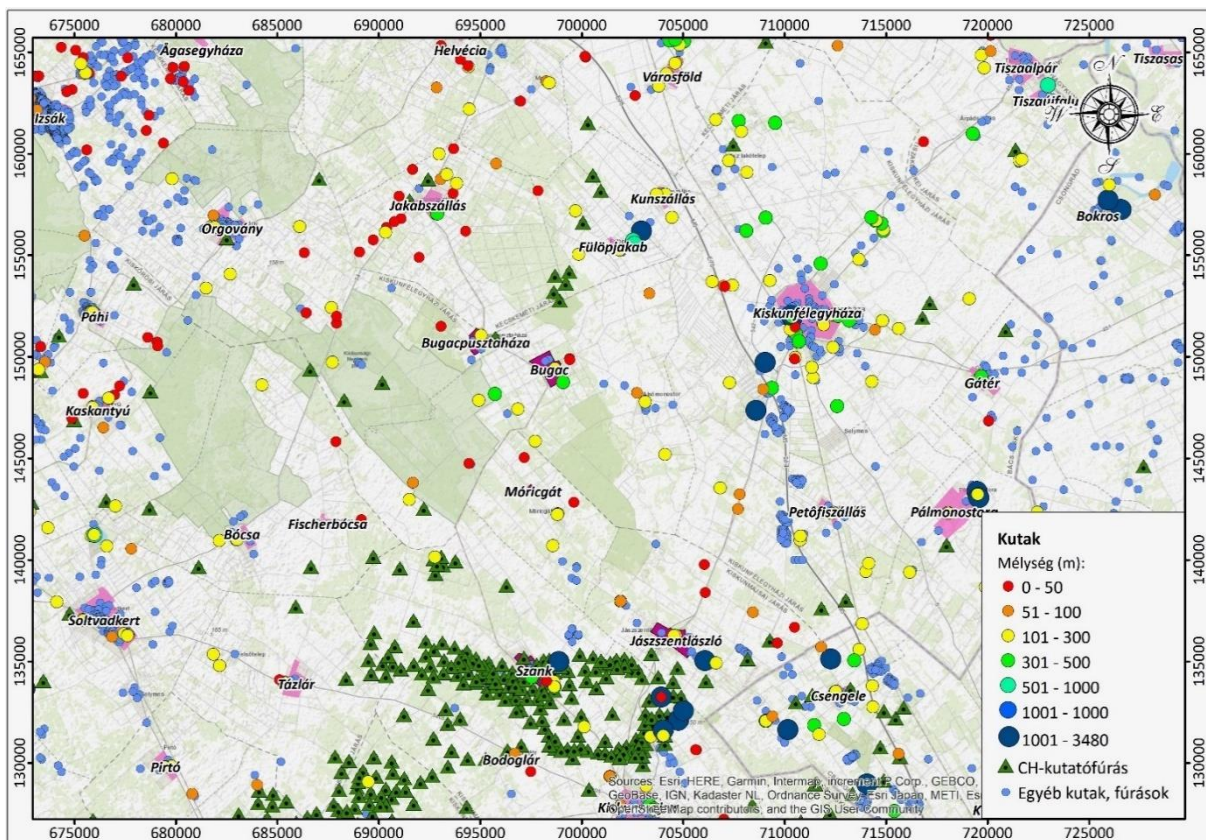
1.3.1 Földtani alapadatok

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 mélyítették:

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

3. ábra: A vizsgált településen található kutak és fúrások



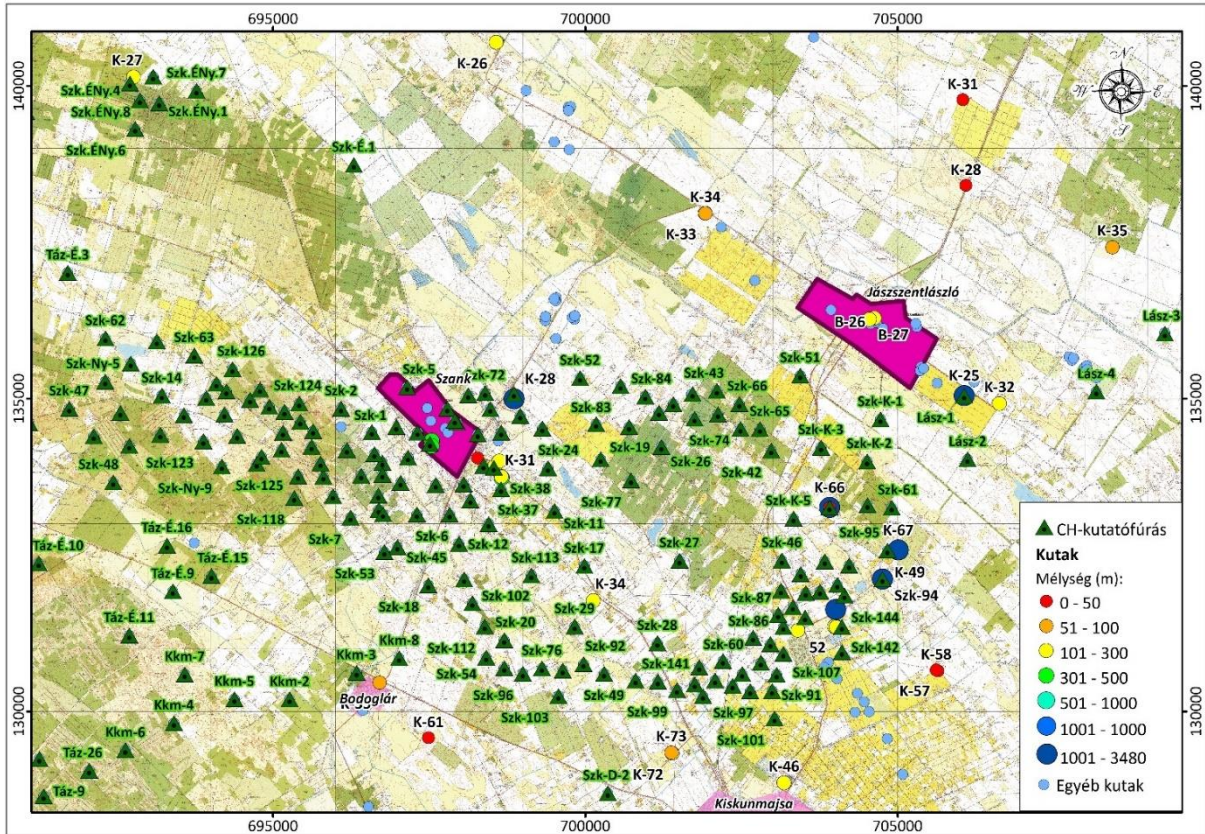
forrás: MÁFI és VITUKI adatok alapján saját szerkesztés

Az engedéllyel mélyült kutak vízföldtani naplói, a kutatófúrások kútkönyvei a feltárt rétegsorokkal, karotázs-szelvényekkel, hidrodinamikai és vízkémiai adatokkal a volt MÁFI és VITUKI adattáraiból (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).

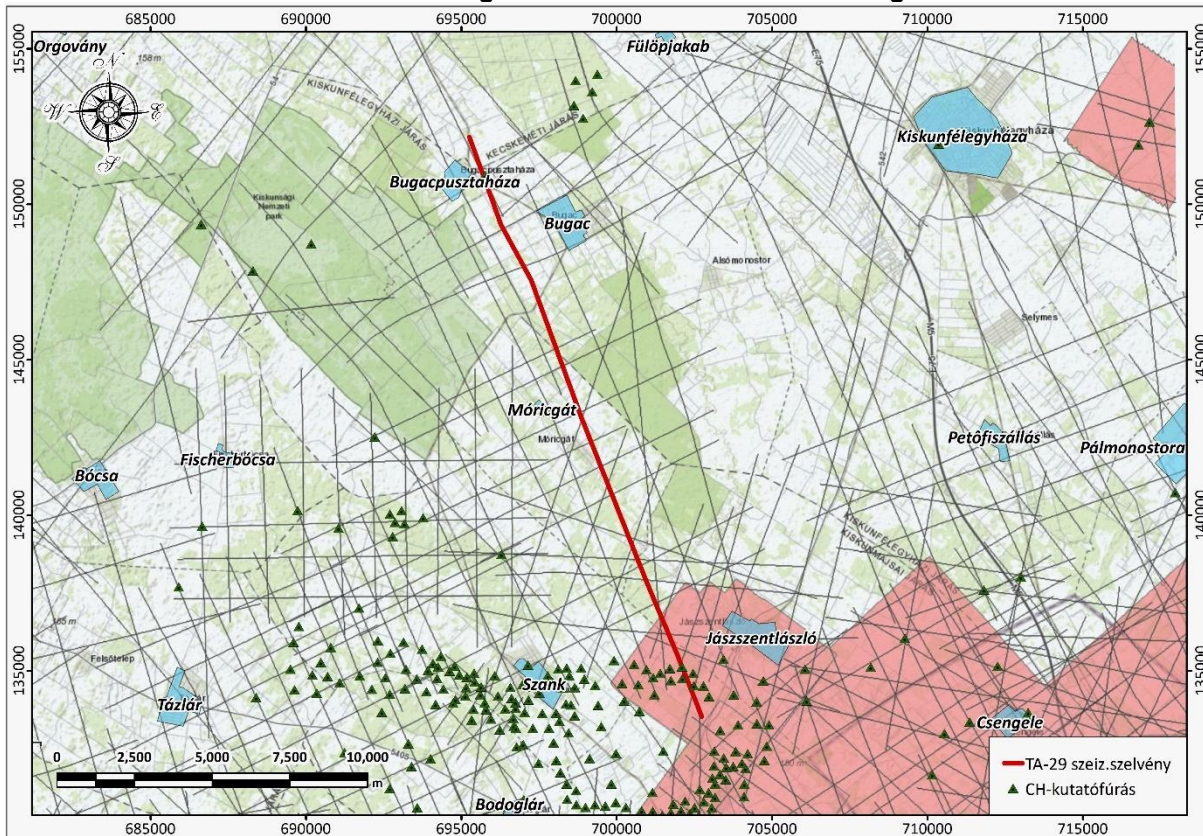
Alapadatként használtuk továbbá a Földtani Intézet által szerkesztett fedett és fedetlen földtani térképeket, gravitációs Bouger-anomália, mágneses anomália térképeket, valamint az MBFSZ által készített koncessziós jelentéseket és egyéb szakirodalmi anyagokat, cikkeket.

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



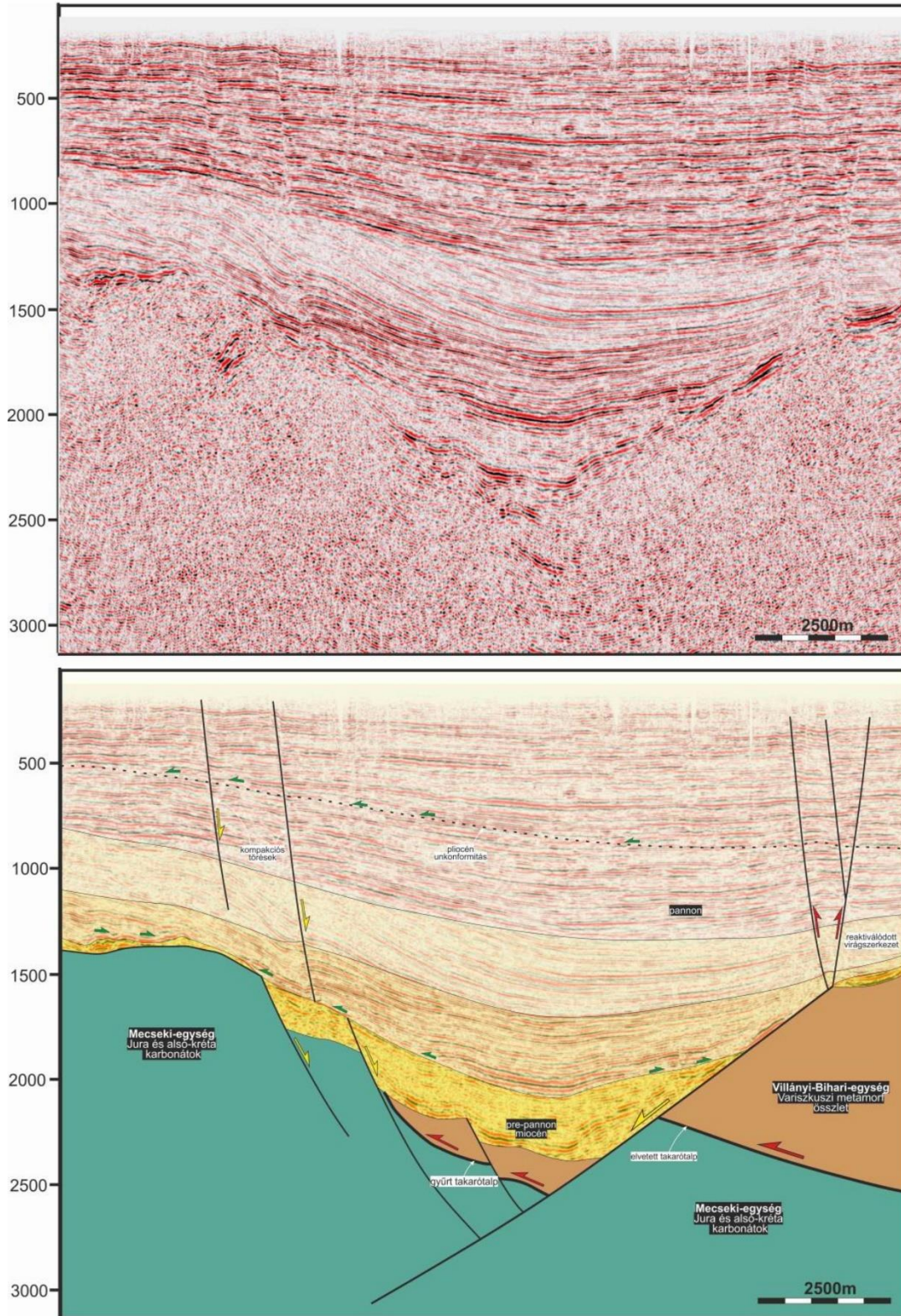
forrás: saját szerkesztés

5. ábra: A vizsgált terület szeizmikus felmértsége



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.

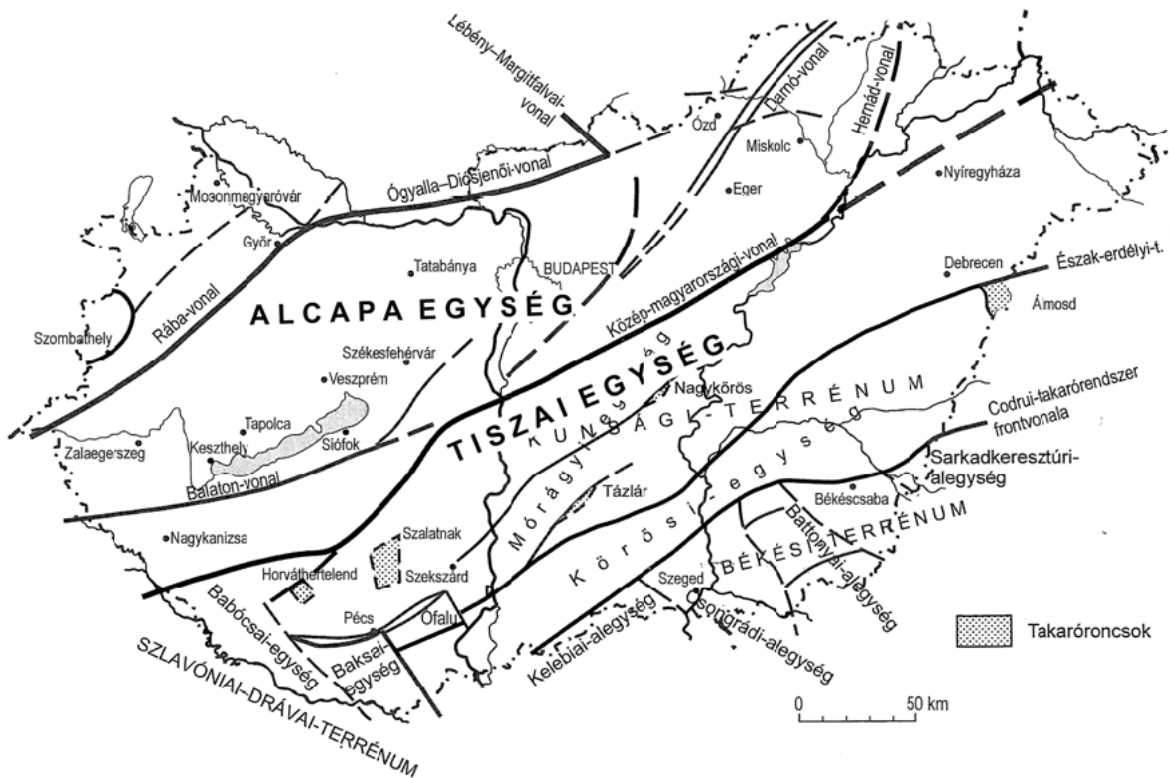
A következőkben röviden bemutatjuk a térséget felépítő képződményeket az ópaleozoikumtól napjainkig.

1.3.2.1 Prekainozoos alaphegység

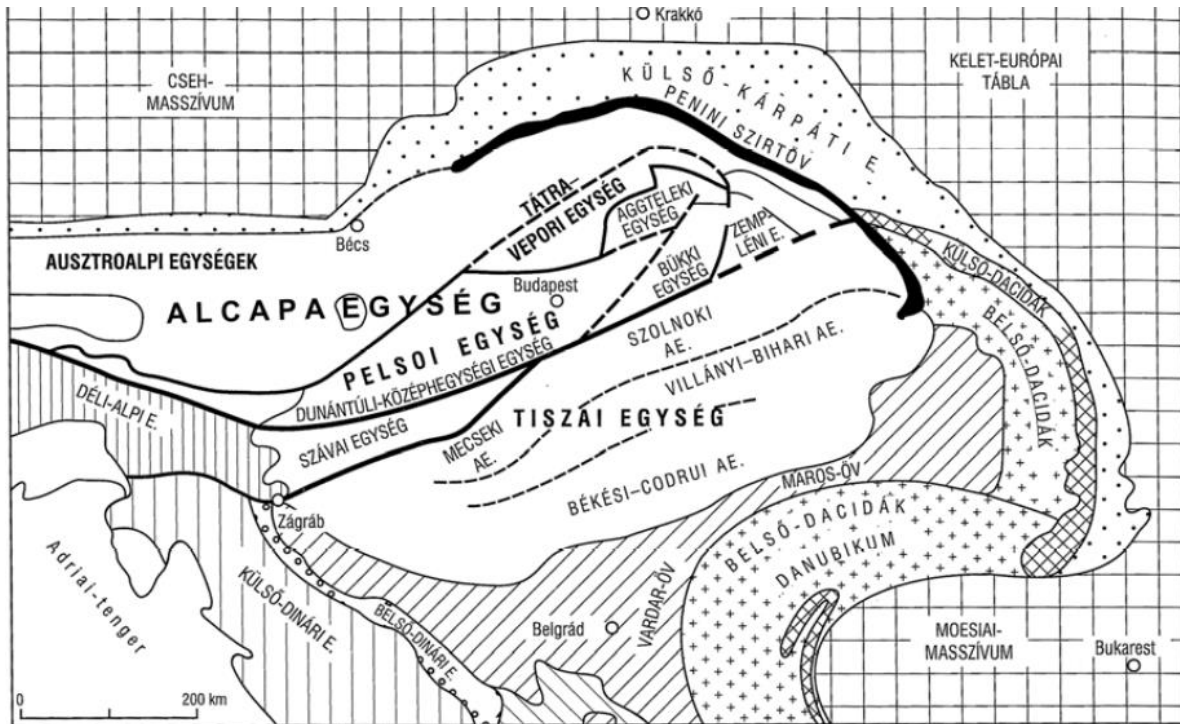
A hazánk délkeleti felének aljzatát a **Tisza Nagyszerkezeti Egység** képződményei alkotják, a vizsgált terület is ide esik. A medencealjzatot ópaleozoos metamorf kőzetek, és fiatalabb mezozoos üledékes és vulkáni képződményekből álló takarók építik fel.

Szank és 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 Mórágyi-Mecseki egységre tolódott. A területen a medencealjzat mélysége rendkívül változatos, magas horsztok és mélymedencék tagolják, a tengerszint feletti magassága -400 – -4700 mBf között váltakozik.

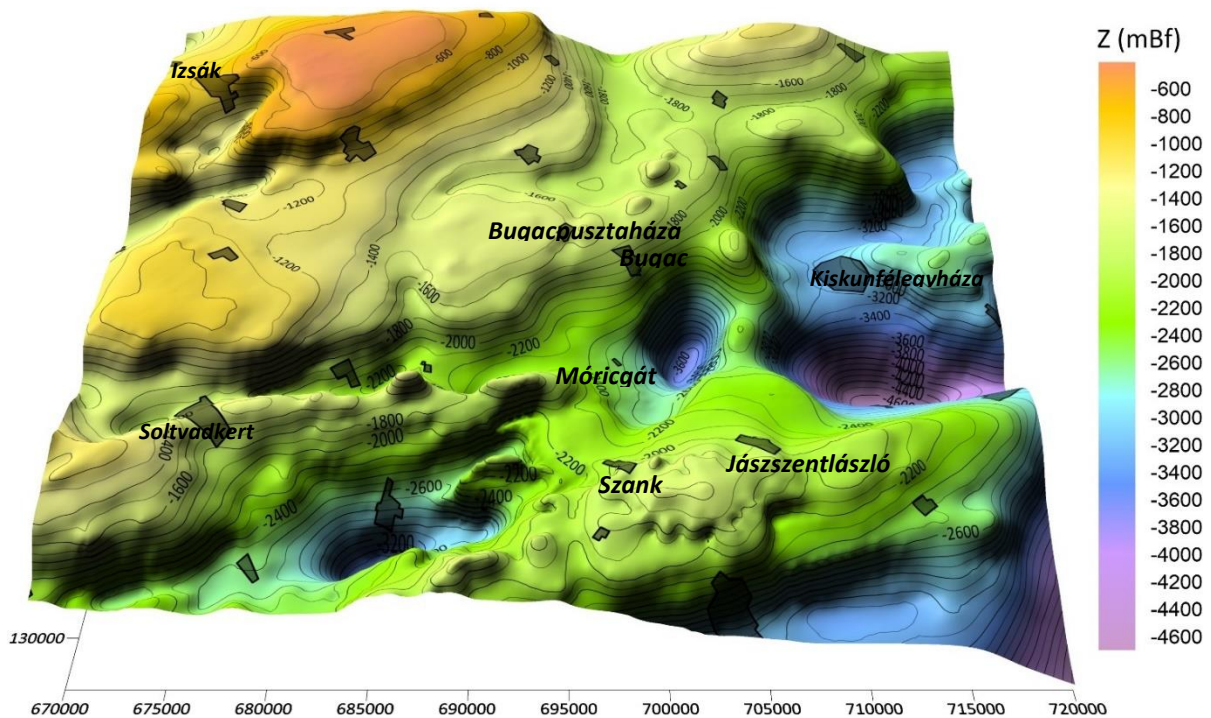
7. ábra: A Tisza-egység magyarországi részének ópaleozoos terrénumai, szubterrénumai



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



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



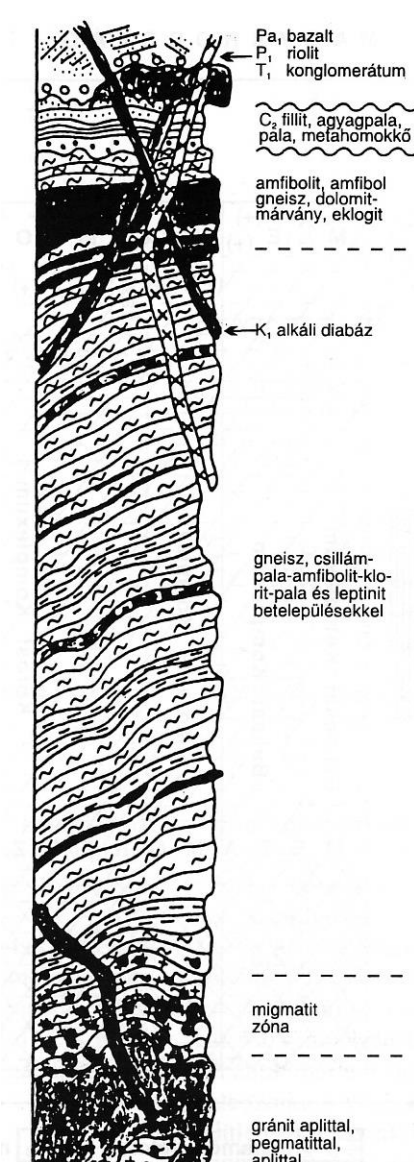
Forrás: saját szerkesztés

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

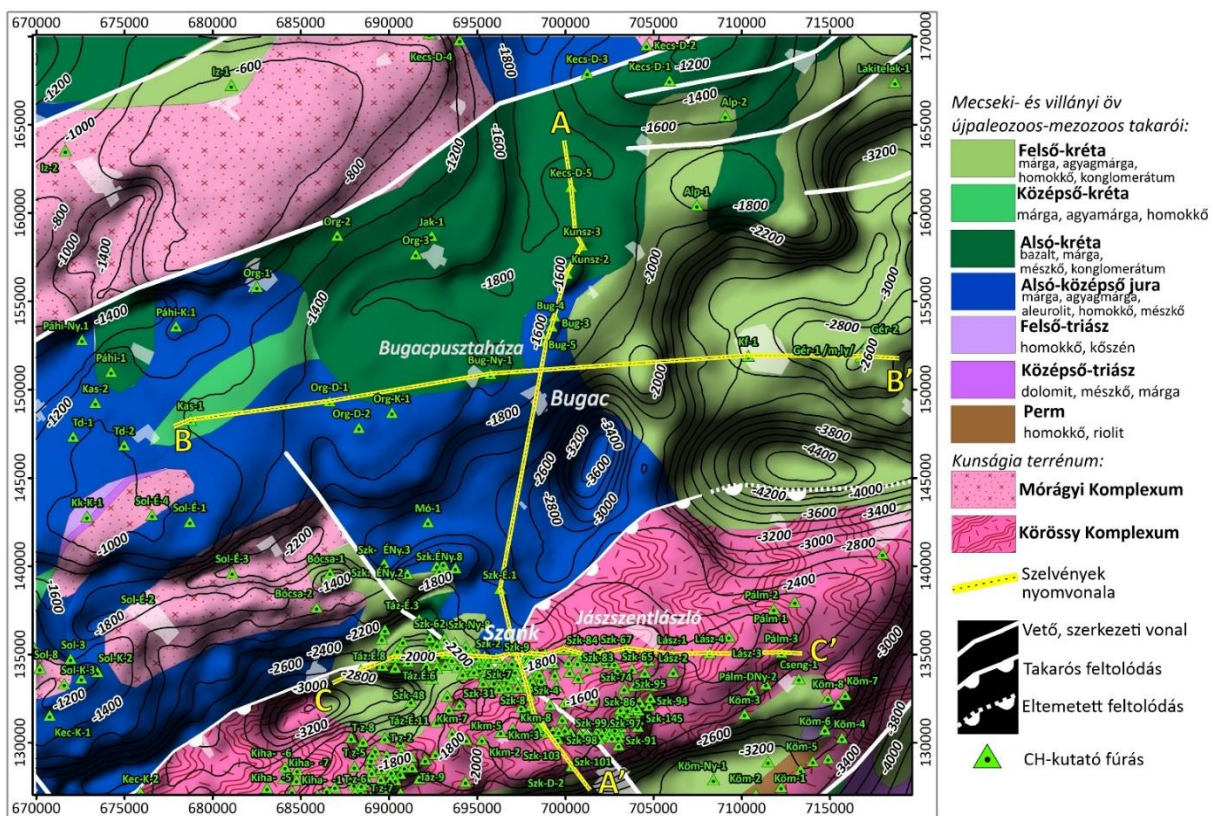
10. ábra: A Kunságia terrénum ideális rétegoszlopa a paleozoikum végéig (SZEDERKÉNYI, 1998)

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 (Mórágai 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 Mórágai 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 Mórágai 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 kainozoos összlet fekéjében található.

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



forrás: saját szerkesztés

A Kunságia térrénum DK-i részét a Mórágai Komplexumra tolódott a Körösi 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 kőzettípusok voltak. Az összletben az amfibolitokat általában óceáni aljzat ív-mögötti medencében keletkezett tholeites bazalt metamorfózisából származtatják.

² Megjegyzés: Sárgával a földtani szelvények nyomvonalát jelöltük

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

A Körösi 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, ópaleozoós vagy alsó-karbon korú lehet.

A Körösi 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:

- 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 fekü mezozoos kőzetek alatt 2962-3139 m között gránit-gneiszt (Mórágai Komplexum) tárt fel
- a szanki rög keleti felén Jászszentlászló 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 permbe, 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:

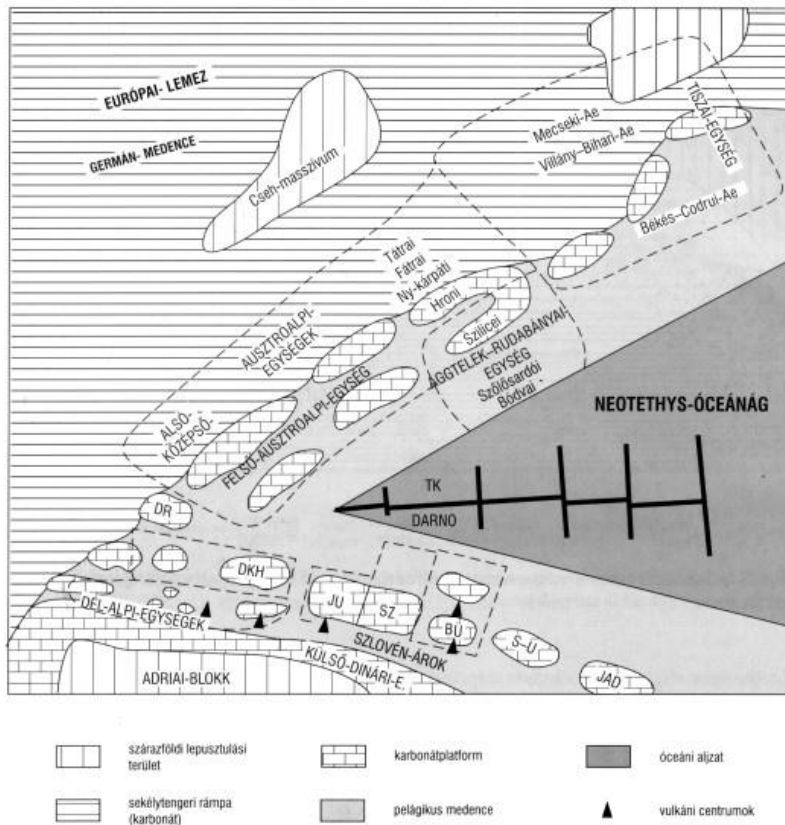
- Bugactól 7.3 km-re Ny-ra az Orgovány **Org-K-1** fúrásból 1565-1570 m között vörös, kemény, kvarciteres üde kvarcporfirt (Gyűrűfői Riolit Formáció?) írtak le;
- Jászszentlászlótól 10 km-re délre a csólyospálosi-kiskunmajsai fúrások szürkéslila, zöldesszürke kiömlési és szubvulkáni lávakőzetekből álló, tufa és agglomerátum közbetelepülési kőzettestet tártak fel helyenként 500 m vastagságban (Gyűrűfői 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 szabkhan (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 Aleuolit és a vastag sekélytengeri mészkő-dolomit összlet (Hetvehelyi, Rókahegyi, Lapisi, Zuhányai, Csukmai Fm.), valamint a felső-triász lagúnafaciesű sötét márgás-mészmárgás Kantavári Fm. képződményeit a vizsgált térségben (Bugac,

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

Szank, Jászszentlászló) 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 törmelékes 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) következik.

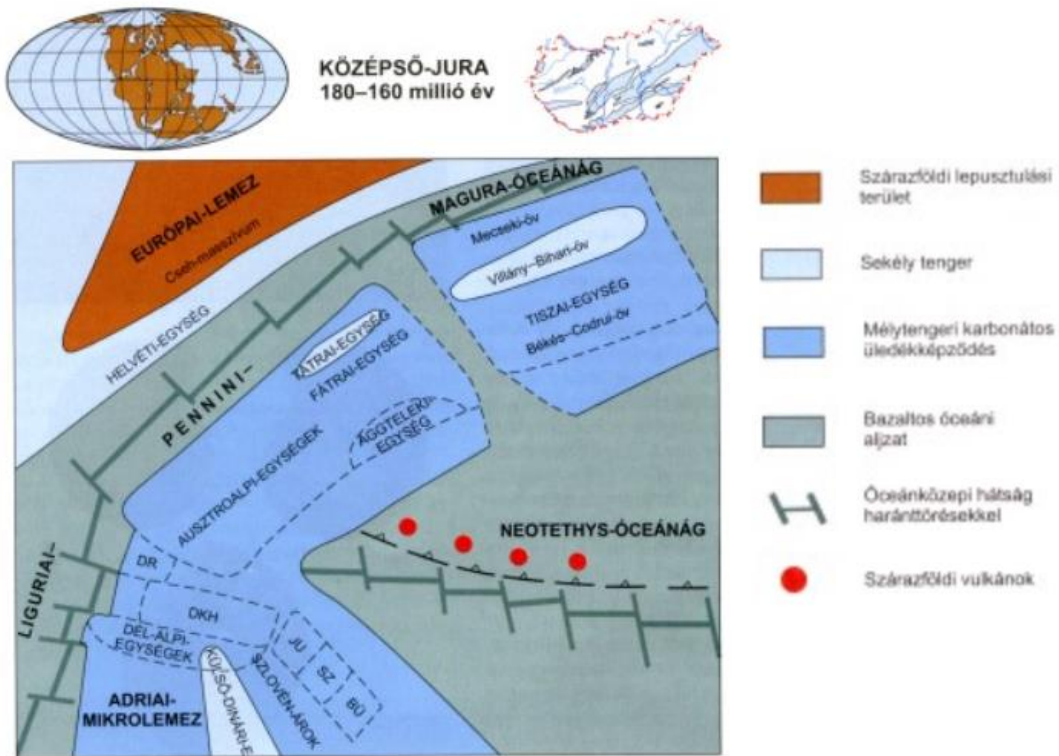
A liász (alsó-jura) rétegsor következő tagja a fekü márgákból a pliensbachi során üledékfolytonosan kifejlődő turbidit ciklusokból felépülő, világosszürke, gradált homokkő, lemezes meszes aleurolit, kőzetlisztes foltos márga és mészmárga ritmikus váltakozásából áll (Mecseknádasdi Homokkő Formáció). A homokkő kötőanyaga meszes, az összlet közepétől növekvő kovatartalommal. 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 („börpala”).

A középső-jura (dogger) sorozat a liászhoz hasonlóan túlnyomóan pélites kifejlődésű. Nagyrészt sötétszürke márgákból épül fel, de a liászhoz képest hiányzanak a homokköves 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 elvágtá 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 homokkőes-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 Fonyászóli 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 mélybathialis többnyire szürkés, sárgásfehér vékonypados calpionellás 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 calpionellás 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 alkálibazalt magmatizmus kezdődött. A vulkanizmus nyomai már a jura képződményekben is megfigyelhetők, kulminációja azonban kétségtelenül a kréta korai szakaszára, elsősorban a valangini korszakra tehető, jölehet a hauteriveibe is áthúzódik (Haas, 2001). Az alkálibazalttól a trachibazalton és tefriteken át a fonolitig terjedő differenciációs sorozatot alkotó szubvulkáni és szubmarin vulkáni kőzetegyüttest a Mecsekjános Alkálibazalt 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 vázelemek 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 fáciesű sötétszürke kőzetlisztes agyagmárga, márga, helyenként vékony homokkő lencsékkel. Kora cenomán-turon. Vastagsága a 400 m-t is meghaladhatja.

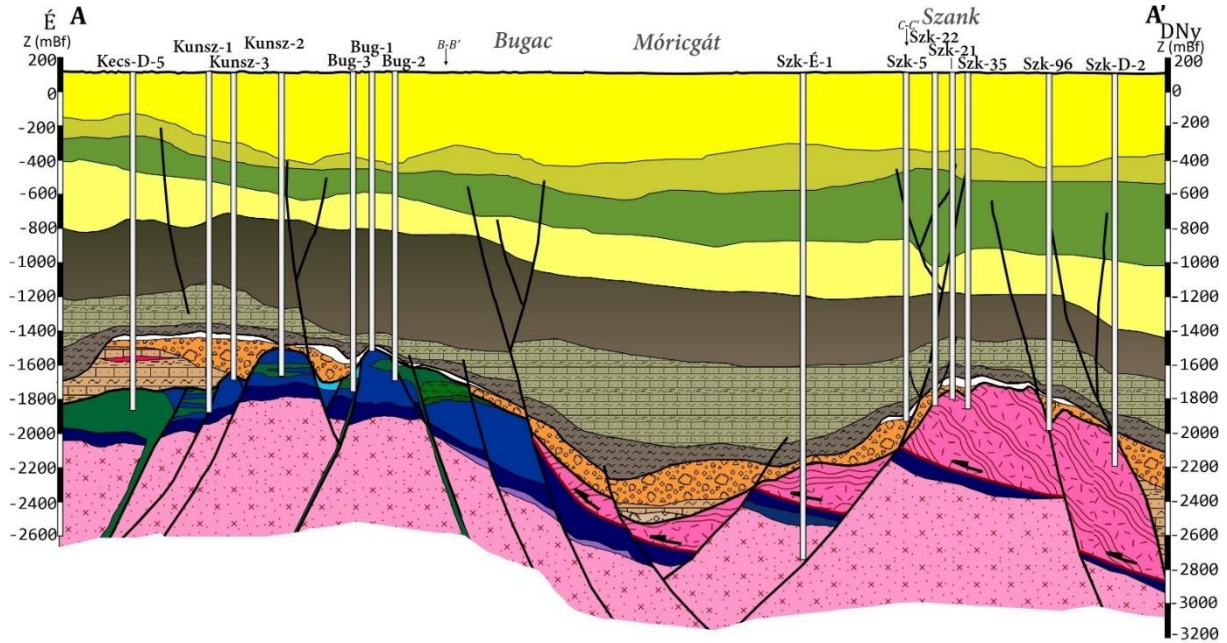
Ugyancsak mélymedence fáciesű a **Vékényi Márga Formáció**, mely vörös vagy szürke színű, gyakran gumós, agyagközös, foraminiferás, inoceramuszos márga. Kora szintén cenom-turon.

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.

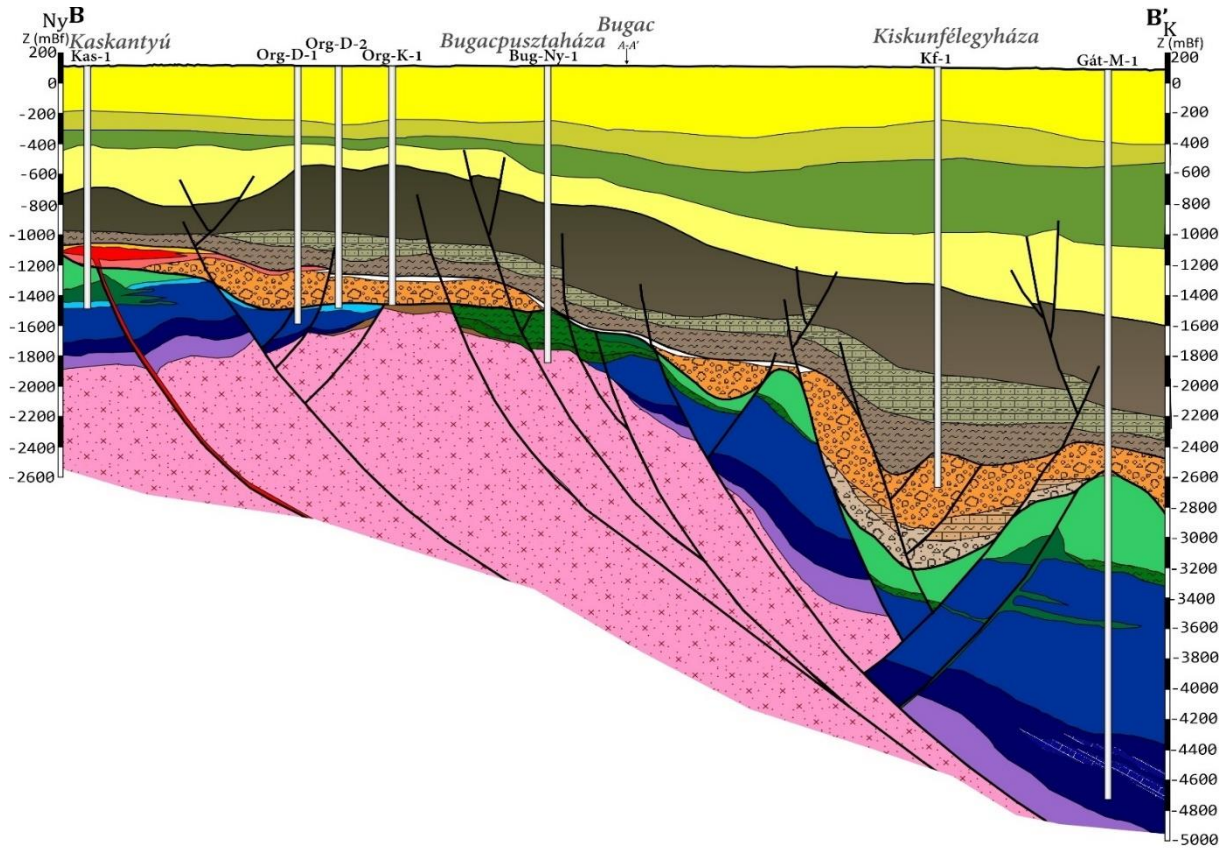
14. ábra: A-A' jelű É-DNy irányú vázlatos földtani szelvény a vizsgált területen keresztül⁵



forrás: saját szerkesztés

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

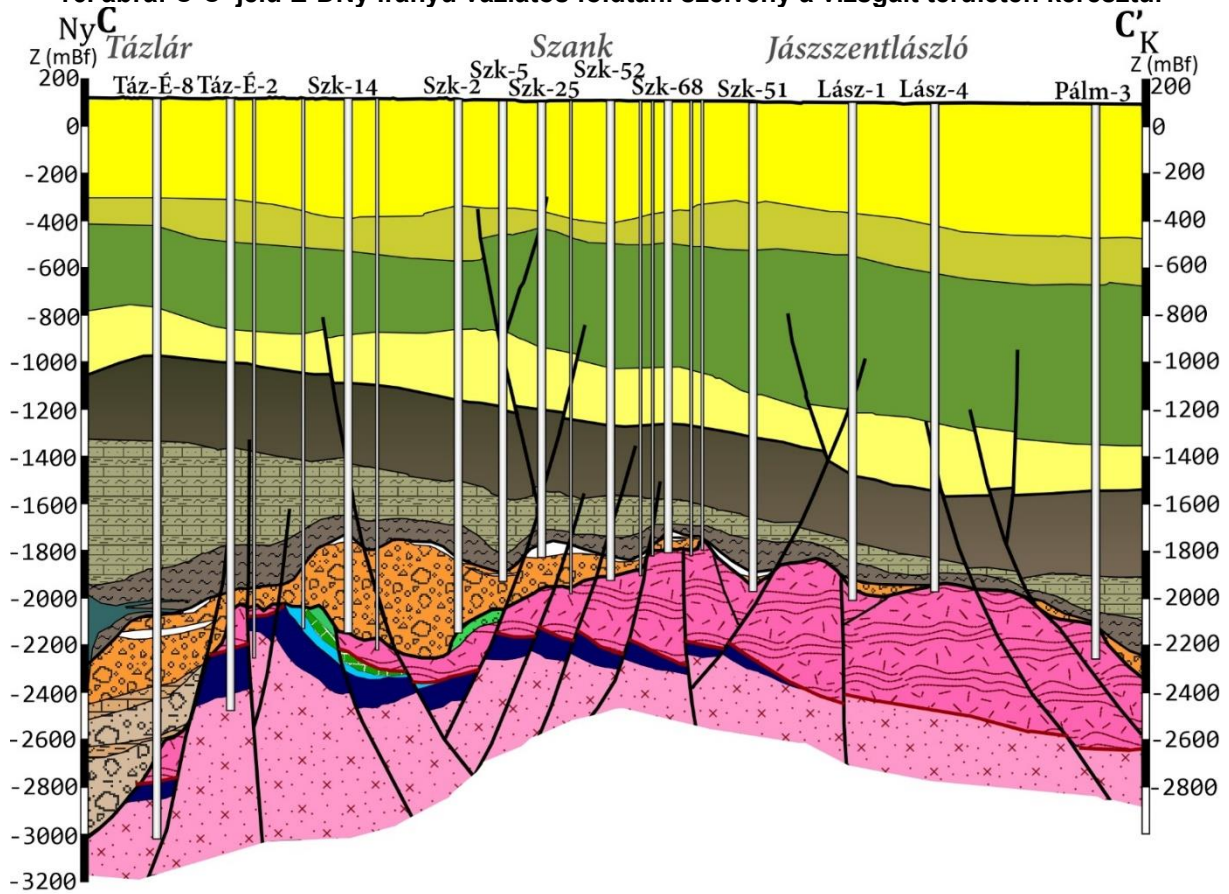
15. ábra: B-B' jelű K-Ny irányú vázlatos földtani szelvény a vizsgált területen keresztül⁶



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

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Pleisztocén
(homok, agyag, aleurit, kavicsos homok) | Felső-kréta Szanki Fm.
(konglomerátum, breccsa) |
| Felső-pannóniai Zagyvai Fm. Nagyalföldi Tagozat
(kavicsos homok, tarkaagyag) | Középső és felső-kréta márgák |
| Felső-pannóniai Zagyvai és Nagyalföldi Fm.
(homok, agyag, aleurit) | Alsó-kréta Apátvarasdi Mészke Fm. |
| Felső-pannóniai Újfalú Fm.
(homok, homokkő, agyag, aleurit, agyagmárga) | Alsó-kréta Mecsekjánosi Alkálilbazalt Fm. |
| Alsó-pannóniai Algyői Fm.
(finomhomokos agyagmárga, agyag) | Alsó-kréta Hidasivölgyi Márga Fm. |
| Alsó-pannóniai Szolnoki Fm.
(finomszemű homokkő, agyagmárga) | Alsó-kréta Magyaregregyi Konglomerátum Fm. |
| Alsó-pannóniai Endrődi Fm.
(márga, mészmárga, agyagmárga, finomszemű homokkő) | Felső-jura - alsó-kréta mészkövek |
| Alsó-pannóniai Keceli Bazalt Fm.
(bazalt, bazalttufa) | Középső-jura képződmények
(márga, agyagmárga, mészmárga, mészkő) |
| Miocén szarmata Tinnyei Fm.
(biogén ooidos mészkő, mészhomokkő) | Alsó-jura képződmények
(homokkő, márga, kőszenes agyagmárga, mkő) |
| Miocén szarmata Galgavölgyi Riolituffa Fm.
(riolituffa, dácit, andezit agglomerátum) | Triász képződmények |
| Miocén bádendi Abonyi Fm.
(lithothamniumos mészkő, mészmárga, mészhomokkő) | Perm Gyűrűfői Riolit Fm. |
| Miocén bádendi Abonyi Fm.
(abrázios breccsa, konglomerátum, homokkő) | Paleozoos Kőrösi komplexum
(migmatit, gneisz, csillámpala, amfibolit) |
| Miocén kárpáti Kiskunhalasi Fm.
(agyagmárga, aleurolit, homokkő) | Paleozoos Mórági komplexum
(gránit, migmatit, csillámpala, amfibolit) |
| Miocén kárpáti Kiskunhalasi Fm.
(konglomerátum, breccsa) | |
| Miocén Tari Dácittufa Fm.
(biotitos horzsaköves dácittufa) | Takarós feltolódás |

forrás: saját szerkesztés

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

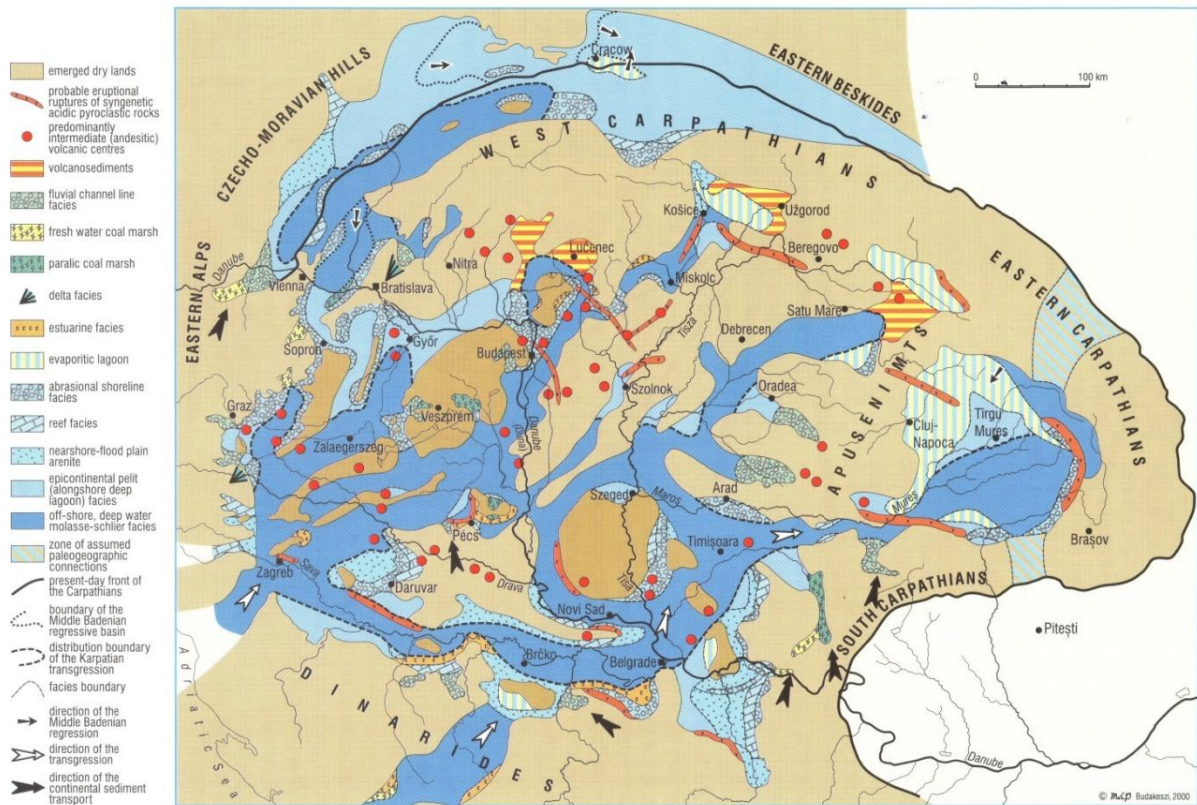
1.3.2.2 Kainozoos fedőképződmények (65 millió év → jelenkor)

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 durvatörmelékes 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** rakódott 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 tengerelöntés 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 (Tinnyi 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 Jászszentlászló 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.

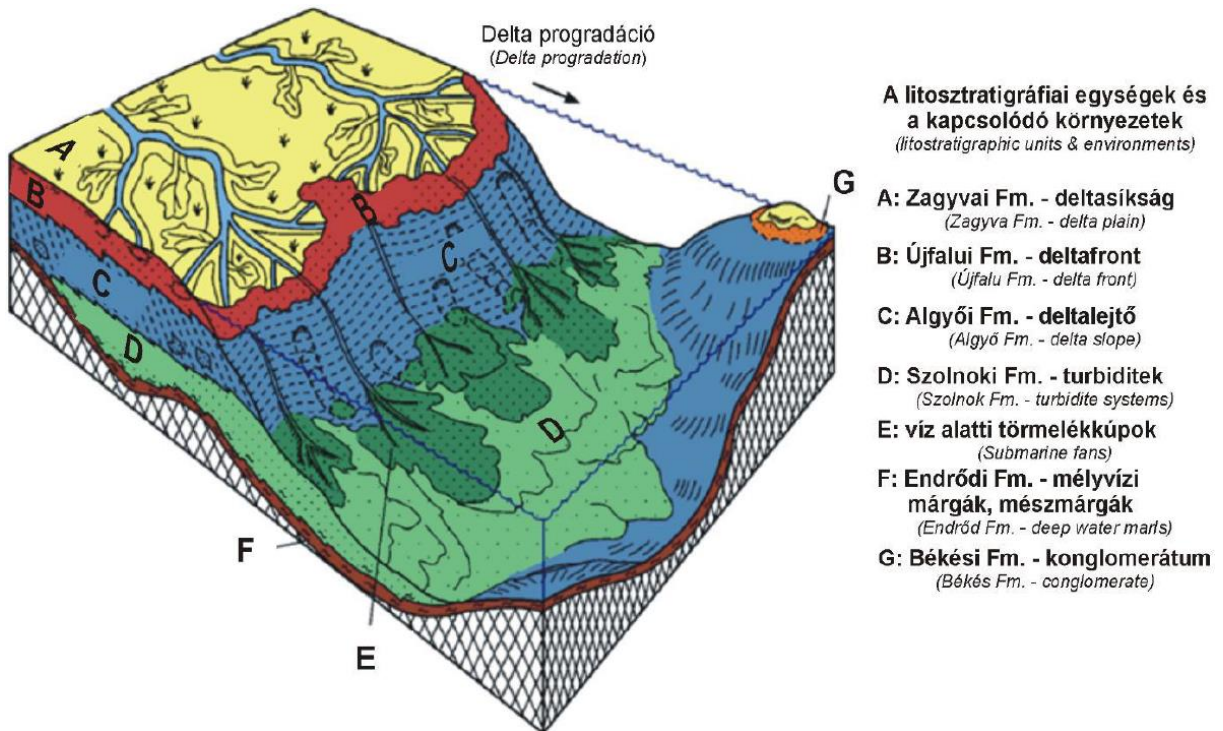
1.3.2.2.2 Pannóniai medencekitöltő üledéksor

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

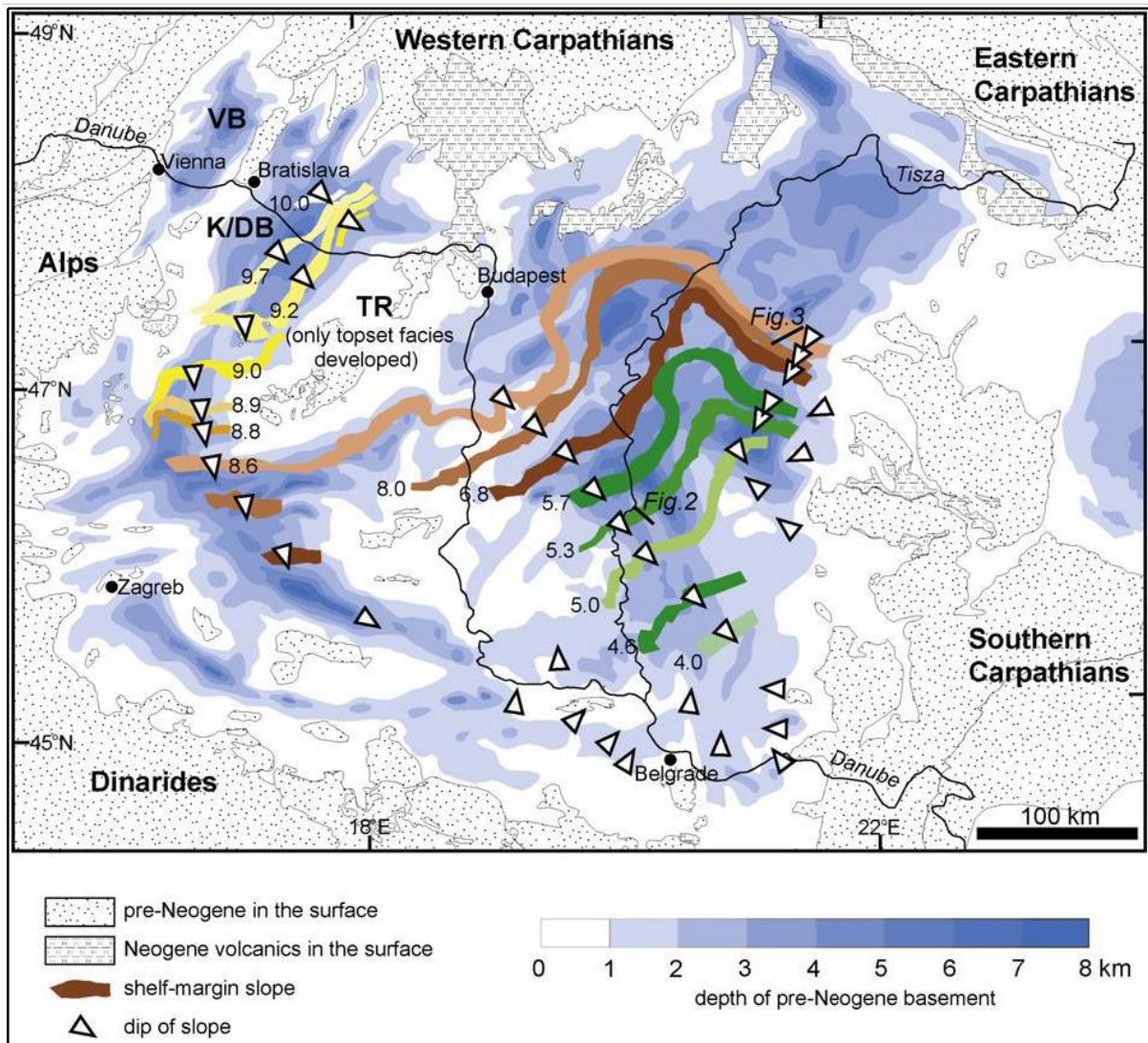
medencék, árkos süllyedések jellemezték, addig a késő-miocén-pannóniai időszakra a süllyedés nagy területekre, egyenletesen terjedt ki és hazánk nagy vízborítás alakult ki.

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

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



19. ábra: A szeizmikus szelvényeken azonosított selfperem progradációjának útvonala 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 (**Tótkomlói Tagozat**), majd fölfelé fokozatosan mélyvízi (hemipelágikus) agyagmárgába megy át (**Nagykörüi Tagozat**).

A mészmárga több litofáciest képvisel: kiemelt hátaik fölött, sekély vízben világosszürke, sárgásszürke, a mélyzónákban sötétszürke, helyenként feketésszürke. Meredek aljzatmorfológia esetén elszórtan az aljzataból 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 aleulit-homokkő csíkjai jelennek meg, fokozatos átmenetként a Szolnoki Formáció felé (**Vásárhelyi Márga Tagozat**). Valamennyi itt ismertetett tagozat korábban formáció rangú volt.

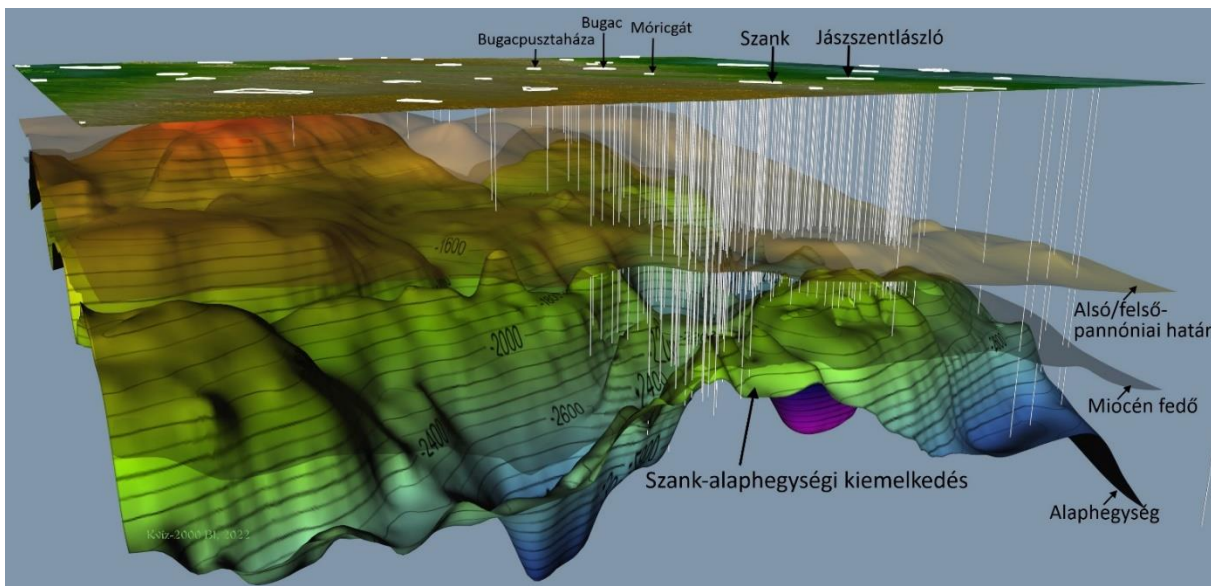
⁸ Megjegyzés: A számok a delta-front helyzetét jelölik millió évben megadva.

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 részaránya 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)

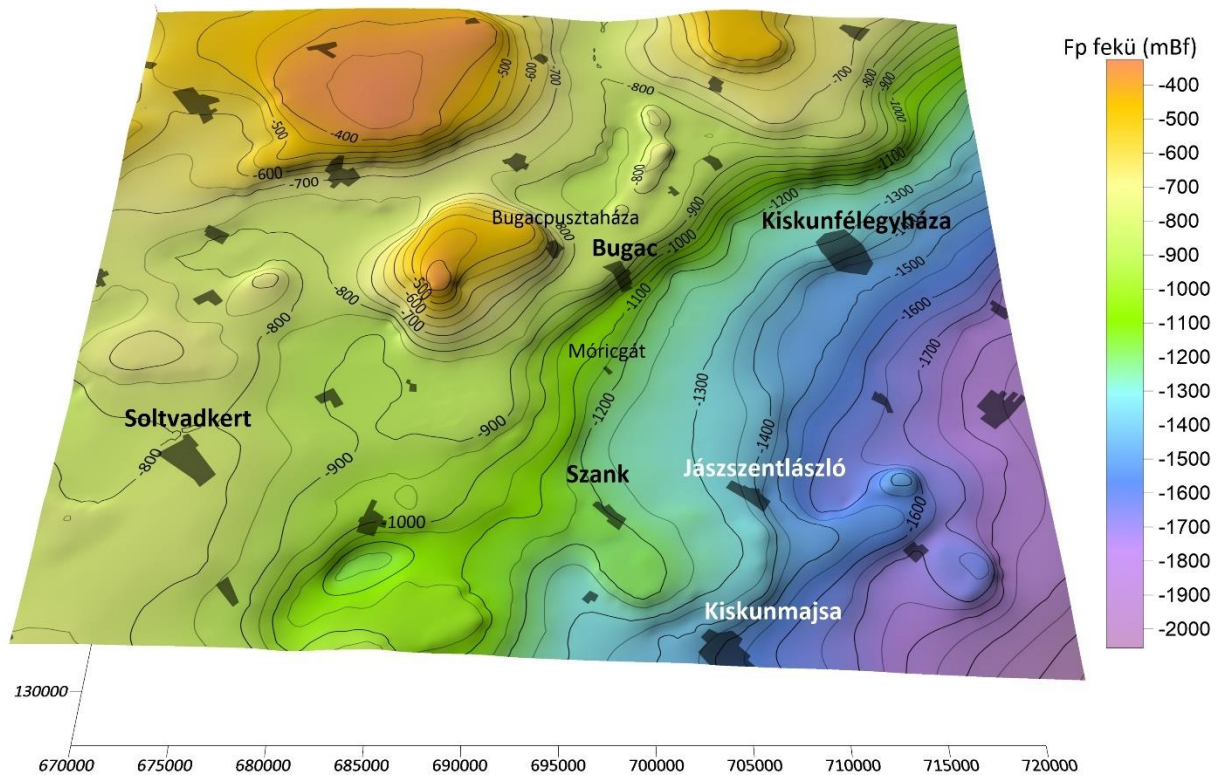
A felső-pannóniaiban a medenceperemek mentén partközeli környezetben zajlott az üledékképződés. Ennek során uralkodóan deltaüledékek rakódtak le. Az Alföld területén egy ÉK-i és egy ÉNy-i behordási irányú, folyóvíz uralta, karéjos típusú deltarendszer hatása érvényesült. A vizsgált terület esetében az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

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

⁹ Megjegyzés: A fehér vonalak a CH kutatófúrásokat jelölik

homoktesteket az áradások során kialakult gátszakadások üledékei („crevasse splays”) és a viharok parthomlói 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-agyagmárga-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-lakusztis, 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, sárgásszürke, vörösesbarna foltos agyagrétegek váltakozásából áll, gyakori lignit és kavicsos homok rétegekkel. Jellegzetes tavi-folyóvízi összlet.

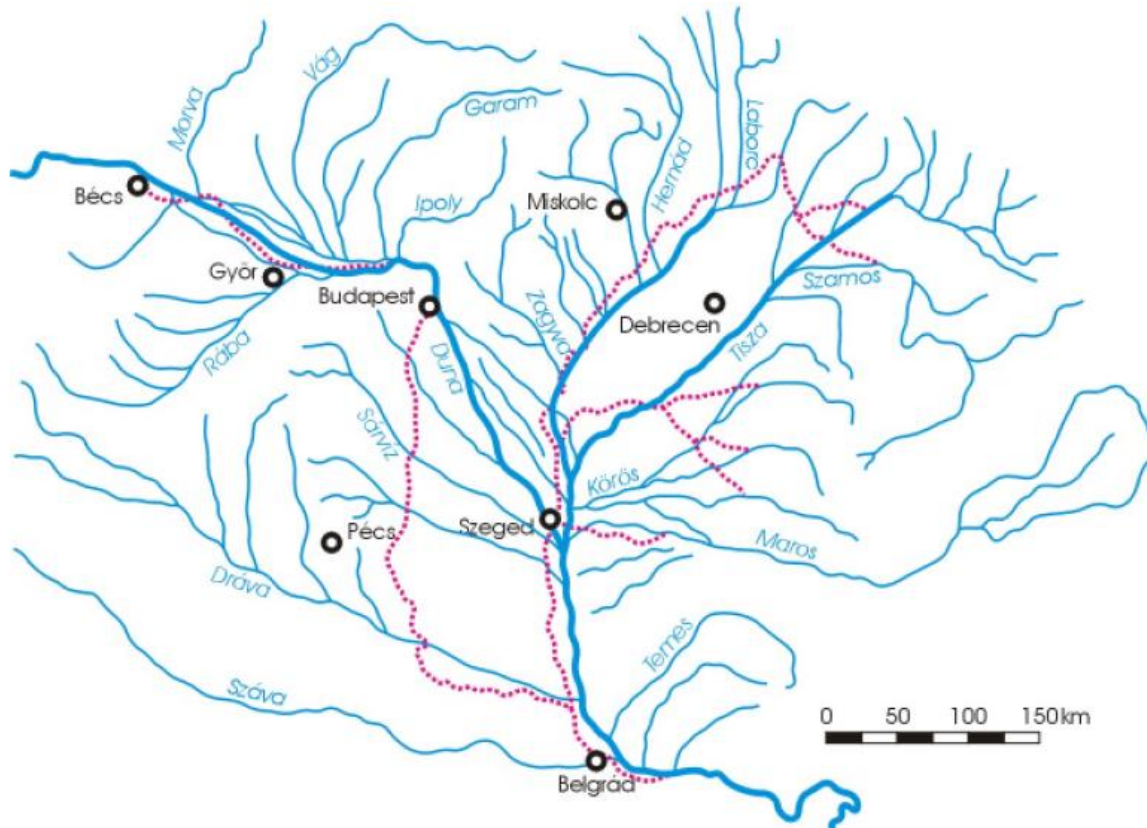
1.3.2.2.3 Negyedidőszaki képződmények

Az Alföldön a negyedidőszak történetét a pliocéntól 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 alját 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.

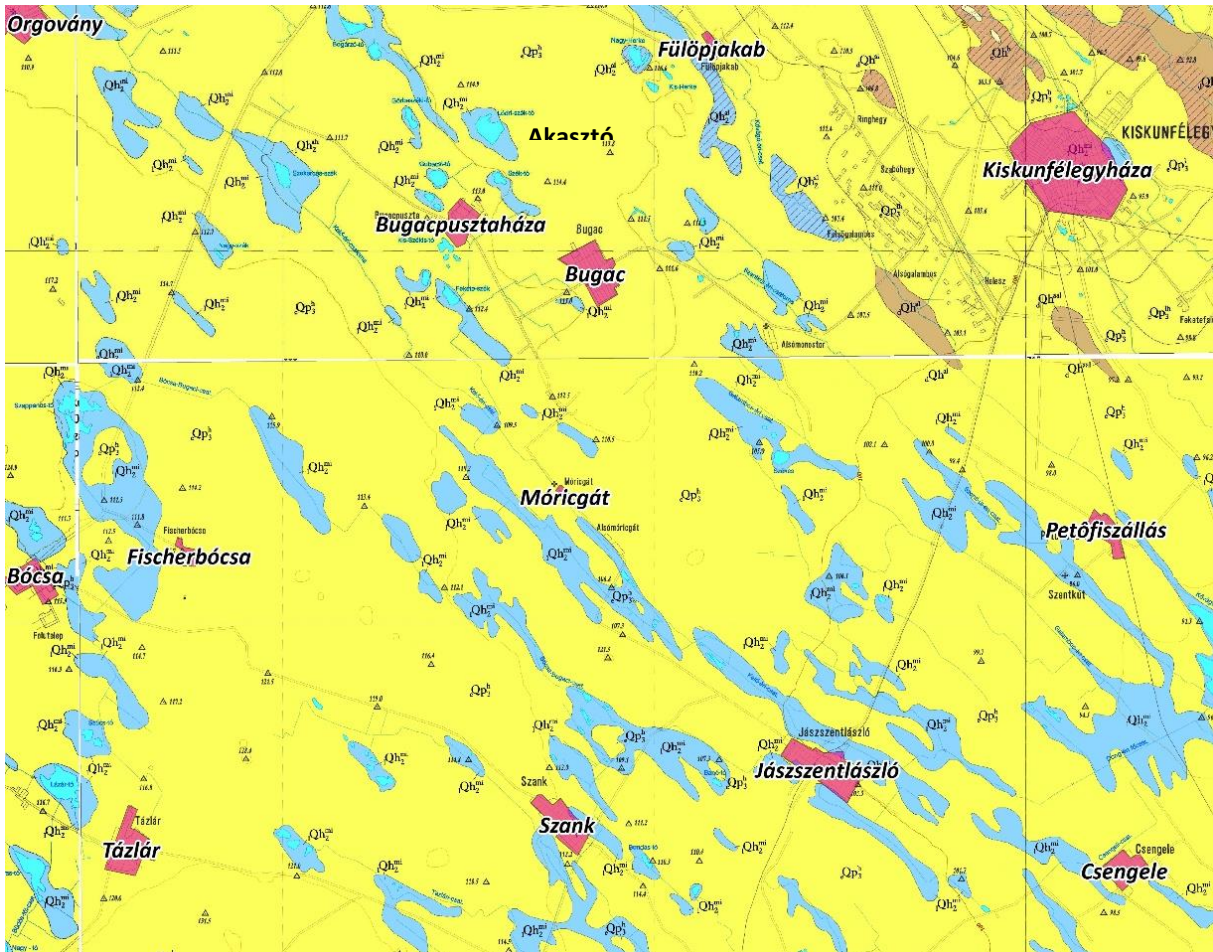
22. ábra: A Kárpát-medence vízhalozata a negyedidőszak elején (GÁBRIS GY., 2002)



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 tavacsák 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
- $r_{Qh_2}^{aal}$ agyagos aleurit
- $r_{Qh_2}^{mi}$ Mésziszap
- $r_{Qh_2}^{to}$ 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**
- r_{Qh}^h Futóhomok

PLEISZTOCÉN

Felső-pleisztocén

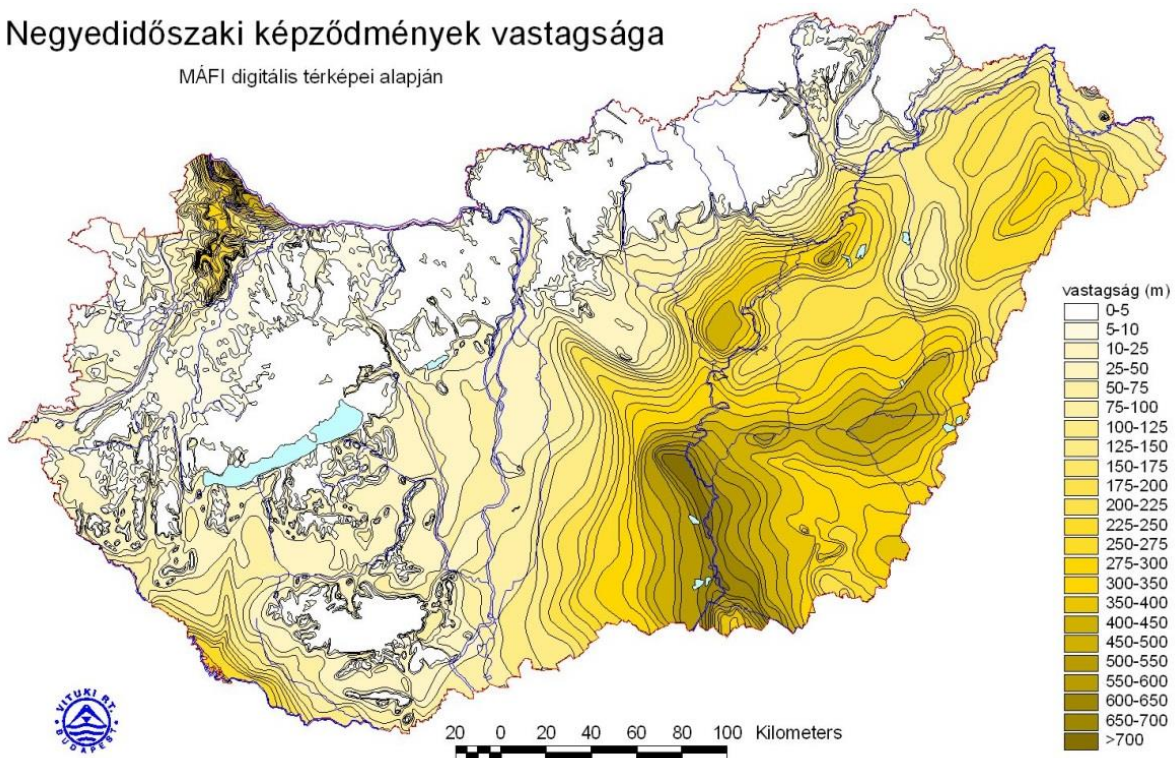
- $r_{Qp_3}^h$ Folyóvízi homok
- $r_{Qp_3}^l$ Löss
- $r_{Qp_3}^h$ Futóhomok
- Szikes terület

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 csapadékjárás 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 – a horgásztó kivételével – elmondható, hogy időszakos vízfolyások, állandó vízkészletük nincs. A tavak is jellemzően egykori tómedrek, amelyek vízpótlásra várnak.

1. táblázat: Szank felszíni vízfolyásai és állóvizei

Vízfolyás, állóvíz	Típus	Tulajdon	Kezelő
Dong-éri főcsatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Bócsa-Bugaci csatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Szanki-csatorna	vízfolyás	állami	ATIVIZIG
Haladás IV. csatorna	vízfolyás	önkormányzati	Szank Község Önkormányzata
Horgásztó	állóvíz	önkormányzati	Szank Község Önkormányzata
Szanki-tó	állóvíz	önkormányzati	Szank Község Önkormányzata
Banó-tó	állóvíz	önkormányzati	Szank Község Önkormányzata

1.4.1 A fő vízfolyás jellemzői

A tervezési terület fő vízfolyásaként működő Dong-ér főcsatorna felső szakasza – Kiskunhalas és Csajtó 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 középsebesség 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 Dong-éri főcsatorna mellékvízfolyási közül a Bócsa-Bugaci-csatorna érinti a települést. A mellékvízfolyás a településtől északra, Bócsa településen végződik, majd Bugacpusztaházát érintve Szankon torkollik a Dong-érbe. A vízfolyás teljes hossza 35 km, ebből közel 8 km Szank közigazgatási területén belül található.

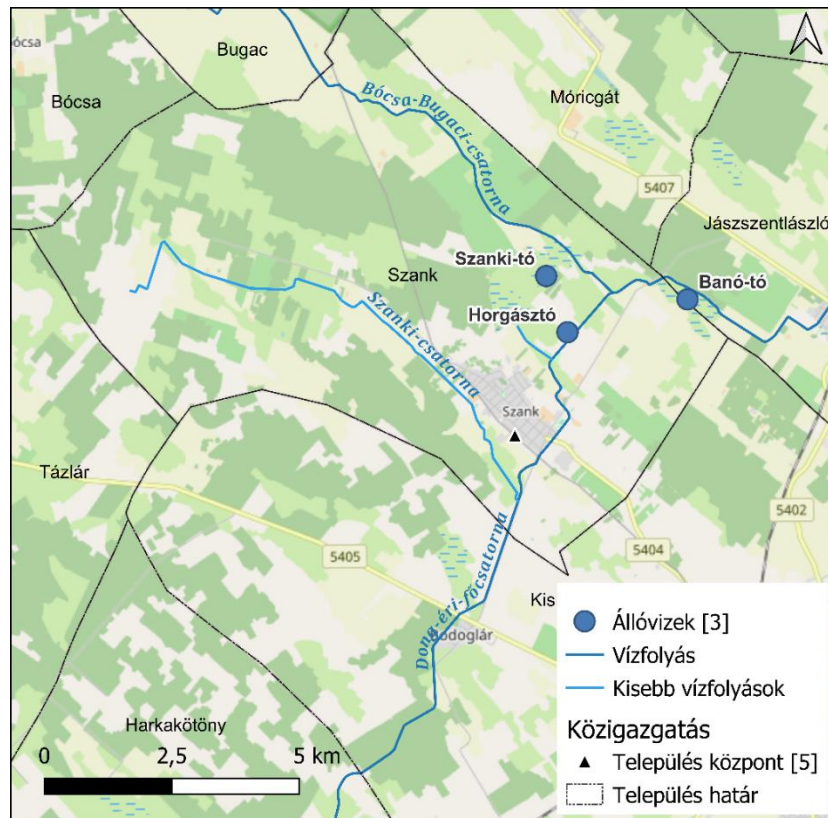
3. táblázat: Bócsa-Bugaci csatorna víztest jellemzői

Szelvény középsebesség leggyakoribb vízhozamnál [m/s]	0,03
Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	173
Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0,079
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,009
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,003
Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	0,001

1.4.3 Állóvizek

A település jelentősebb tavai a település központtól ÉK-i irányba található Horgásztó és Szanki-tó, illetve Szank és Jászszentlászló határán található Banó-tó. Általánosságban elmondható, hogy a területen az utóbbi években minden olyan tó kiszáradt, amelybe mesterségesen nem táplálnak vizet. A településen több magántulajdonban lévő kerti- és halastó is található, melyek az utóbbi években szintén kiszáradtak, ezekkel azonban a tanulmány készítés során nem foglalkozunk. A terület nagyobb léptékű vízgazdálkodási problémáinak megoldásával (pl.: talajvízszint emelése), az említett kiszáradt magántulajdonban lévő tavak vízellátása is nagy valószínűséggel megoldódik.

25. ábra: Víztestek a települések



forrás: saját szerkesztés

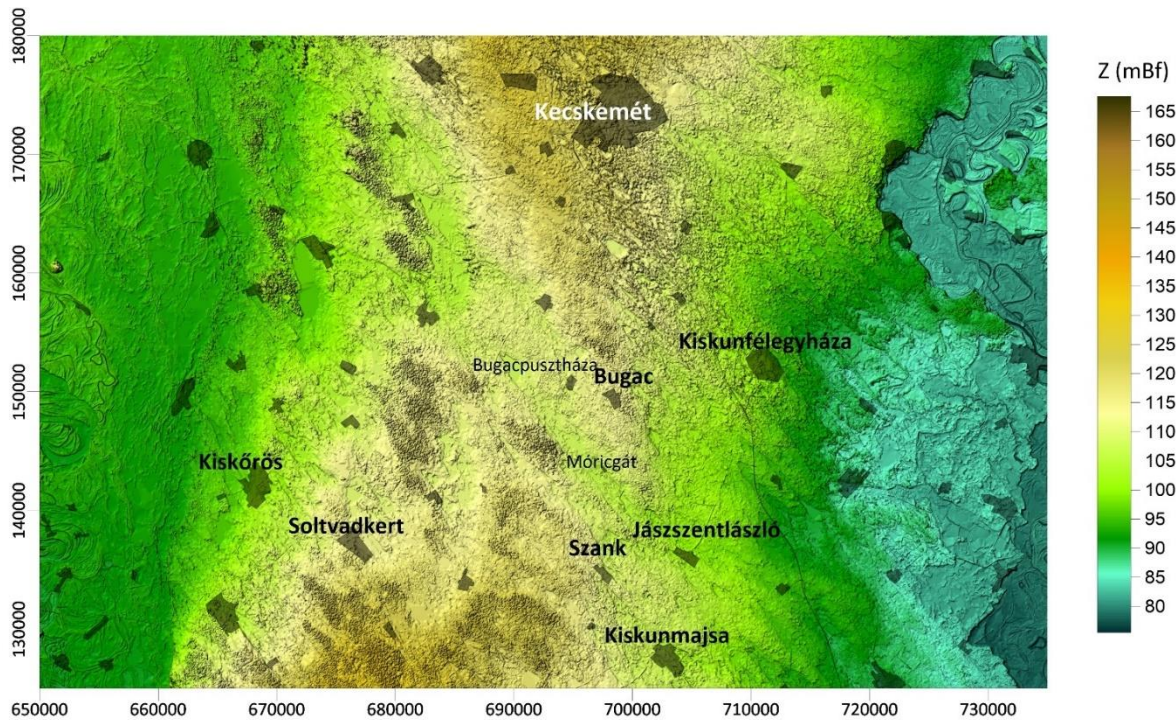
1.4.4 Felszínalatti vizek jellemzői (hidrogeológia)

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.

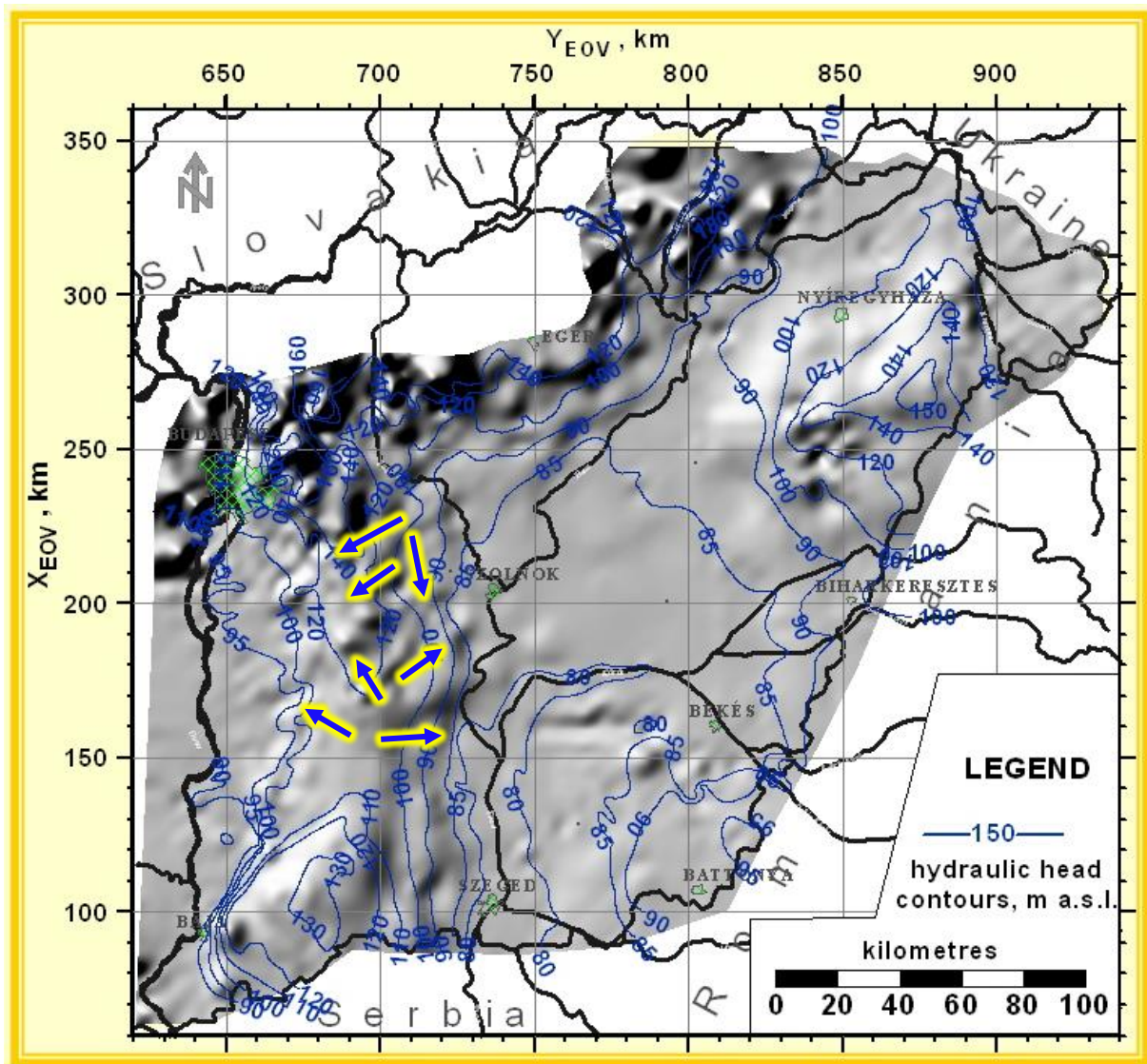
A Duna-Tisza-köze felszín alatti gravitációs vízáramlásainak jellegét alapvetően a nyugati-déli és a keleti határát alkotó két nagy folyó (Duna, Tisza) és a meglehetősen egyszerű domborzat határozza meg. A két folyó zónája egyértelműen kiáramlási terület, míg a beáramlás a hátság központi részén található, ahonnan sugár irányban várható eláramlás. A Duna-Tisza közén 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 fekszenetjéig regionális áramrendszerek szállítják a vízrészecskéket a hátság központi részétől a Tisza irányába. Az felső-pannóniai összlet alsóbb rétegeiben a nyomásszinteket a fekvő alsó-pannóniai, miocén és alaphegységi képződményekben tárolt hidrosztatikusnál nagyobb nyomású a fluidumok feláramlása is befolyásolja.

26. ábra: A vizsgált térség topográfiája



Bugac, Bugacpusztaháza a Duna-Tisza-közi homokhátság közepén a fő beáramlási zónában, míg Móricgát, Szank és Jászszenlászló a hátság Ny-i peremén, beáramlási-átáramlási ill. utóbbi település részben kiáramlási zónában. A pleisztocén és felső-pannóniai összletekben Bugac térségében a vízáramlások horizontális komponensei $\text{É} \rightarrow \text{D}$ -ies, míg Móricgát, Szank és Jászszenlászló térségében $\text{Ny} \rightarrow \text{K}$ -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.

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



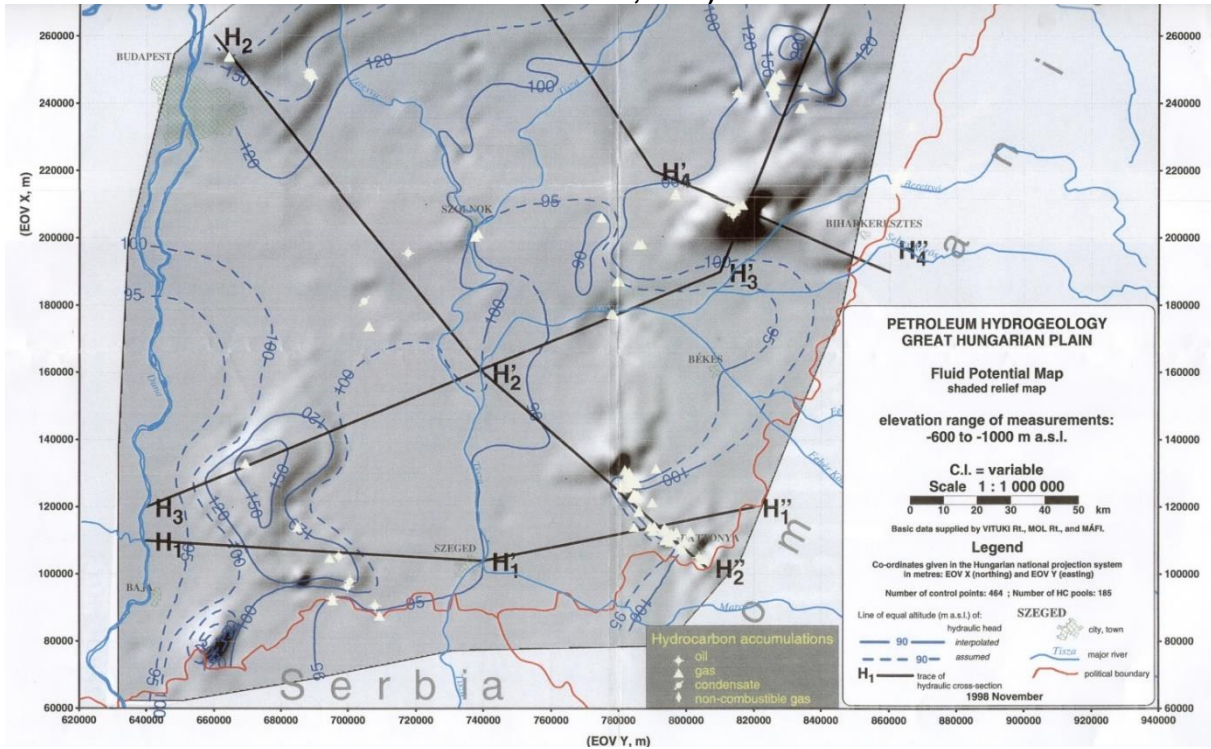
A vizsgált települések alatt a gravitációs áramlási rendszer a felső-pannóniai Újfaluí Fm. legalsó szintjéig (-580 – -1490 mBf) működik, de helyenként (ahol az Algyői Fm. felső része vastagabb homokszinteket tartalmaz) az alsó-pannóniai összletbe is behatol.

Az alsó-pannóniai rétegsor nagy része, valamint a miocén és alaphegységi kőzetek a felszíni vízármlásoktól 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).

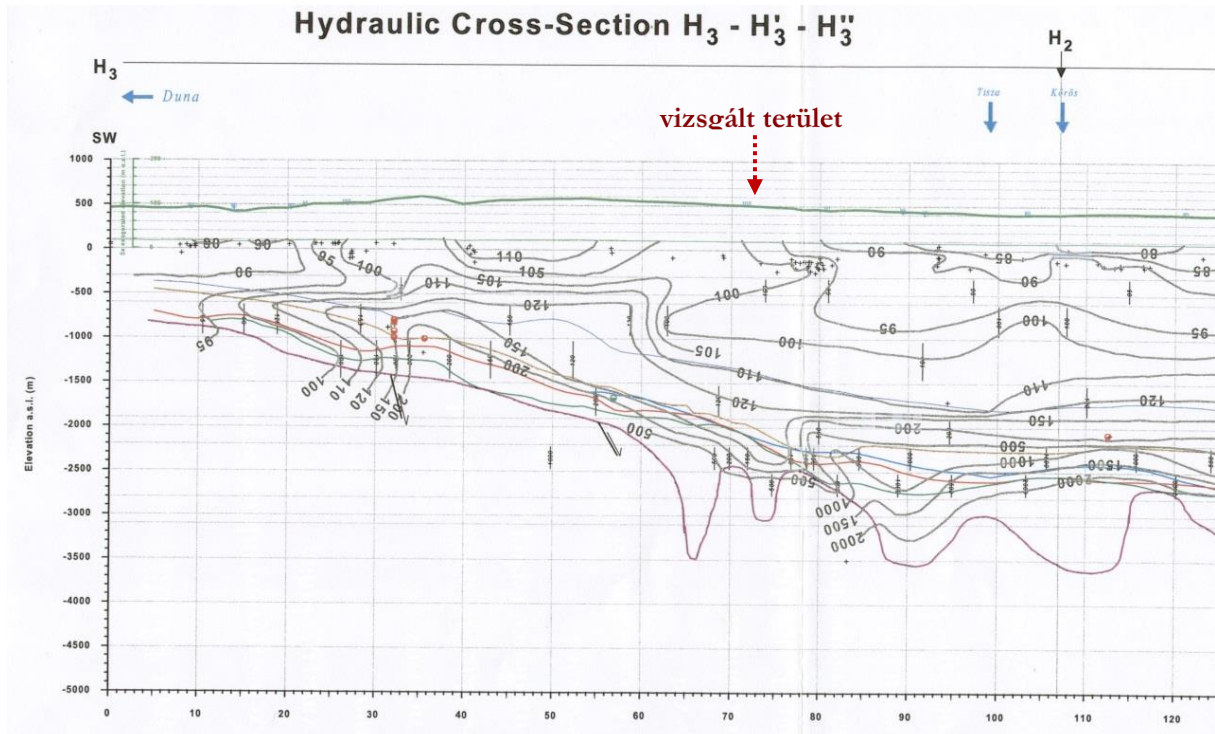
¹¹ Megjegyzés: A sárga nyilak a fő áramlási irányokat jelölik a tágabb térségben

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

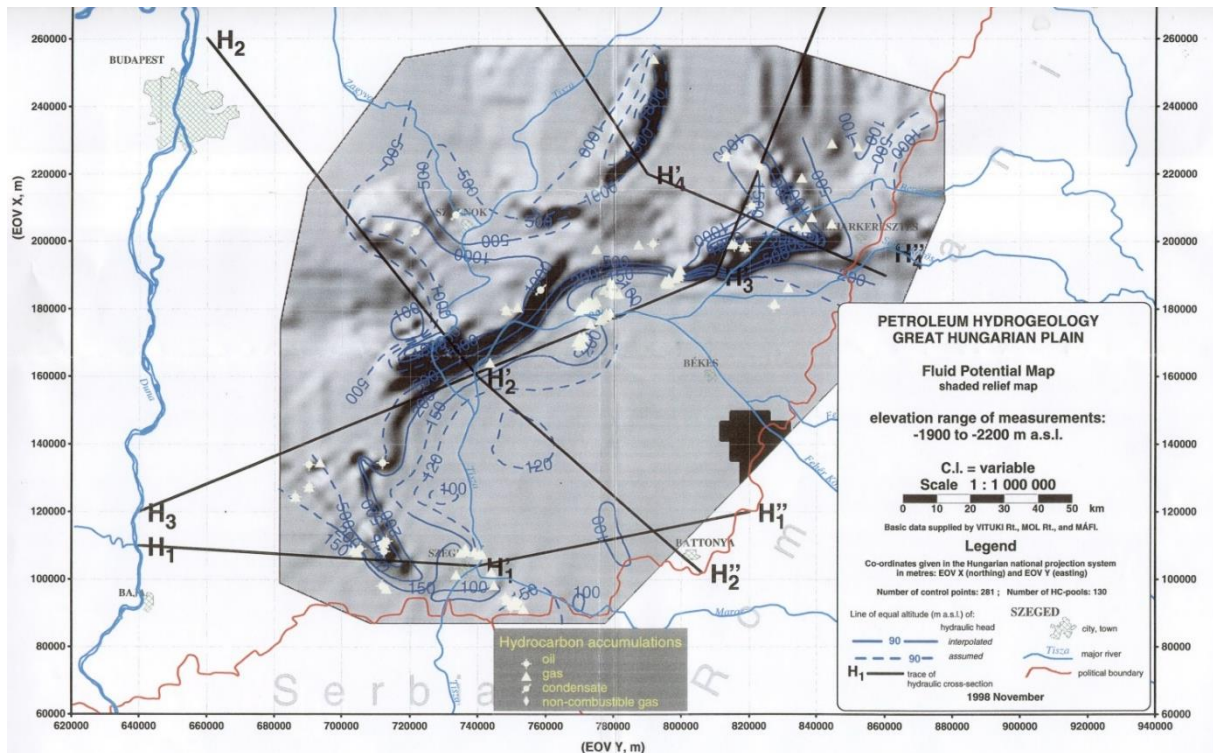
28. ábra: Folyadékpotenciál térkép az Alföldön -600 – -1000 mBf mélységközben (TÓTH & ALMÁSSY, 2001)



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



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

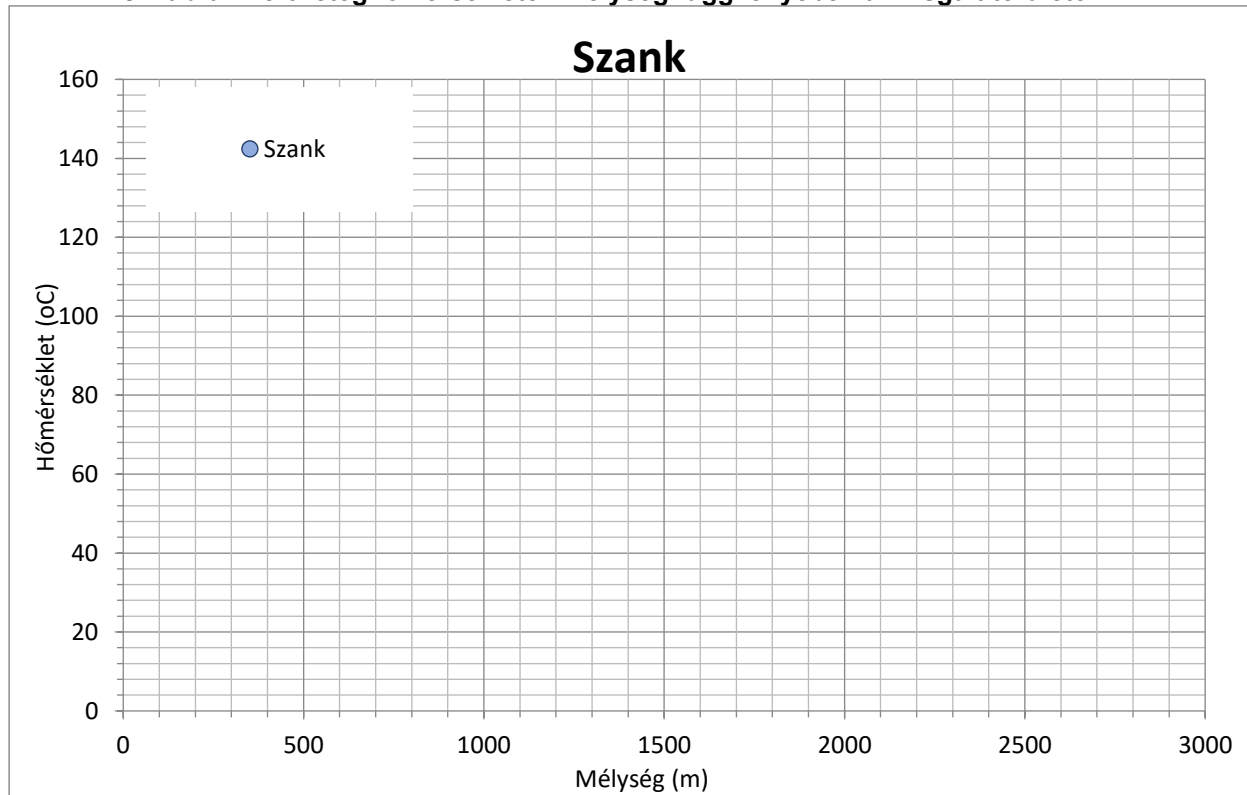


1.4.4.2 Geotermikus viszonyok

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-pannónai Újfalú Fm. legalján 1300-1500 m-ben 78-88 °C várható.

31. ábra: Mért réteghőmérsékletek mélység függvényében a vizsgált területen



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 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 fúrt 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 fúciestől a szennyezett Na-Ca-

HCO₃-Cl-SO₄-os fációsig 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 összlet

A vizsgált településeken a pleisztocén összlet fekszingintje 430-500 m mélységben található. A felső-pleisztocén összlet 3-10 m vastag finom-apró közpszemcsés (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 homokrtegek 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 homokrtegekből 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 homokrtegekből 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.

4. táblázat: A pleisztocén vízadók mélysége a felszíntől az egyes településeken

Település	Felső-pleisztocén fekü	Középső-pleisztocén fekü	Alsó-pleisztocén fekü
Szank	120-135 m	320-380 m	450-470 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 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 agyagrtege;
- 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.

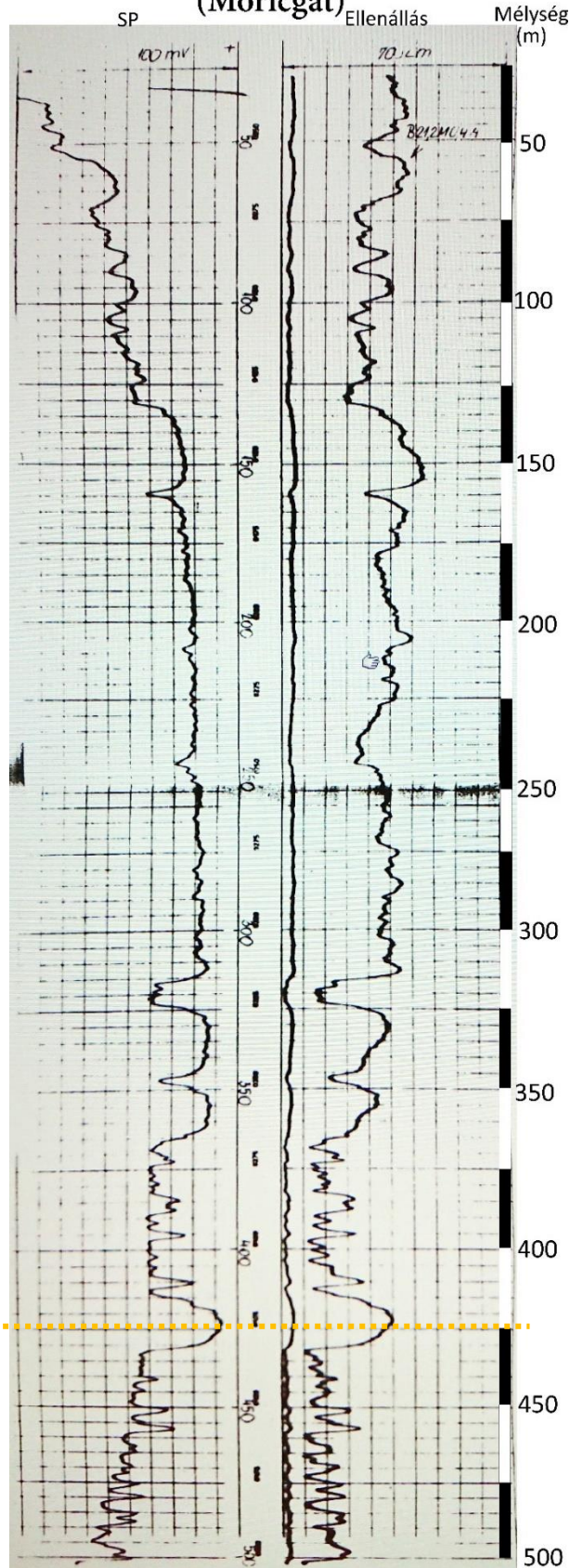
A rétegvizek metántartalma a pleisztocén rétegekben 1-5 NI/m³ között alakul („B” gázfokozat).

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

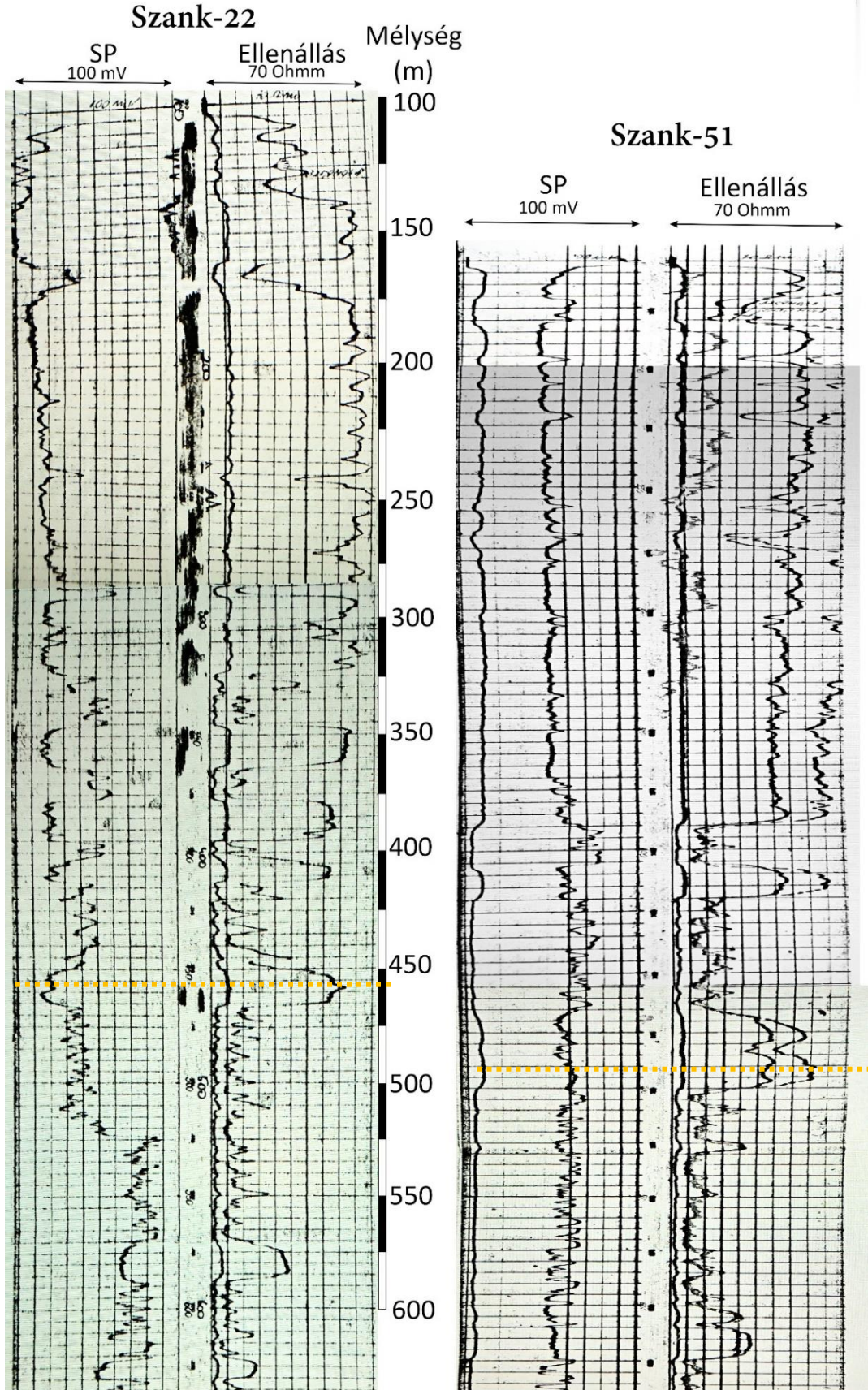
A homokos-aprókavicsos összletben gyors vízáramlások zajlanak, így a réteghőmérséklet csak lassan növekszik: 200 m mélységben 18-20 °C, 300 m-ben 22-24 °C, 400 m-ben 28-30 °C, 460 m-ben 32 °C várható.

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.

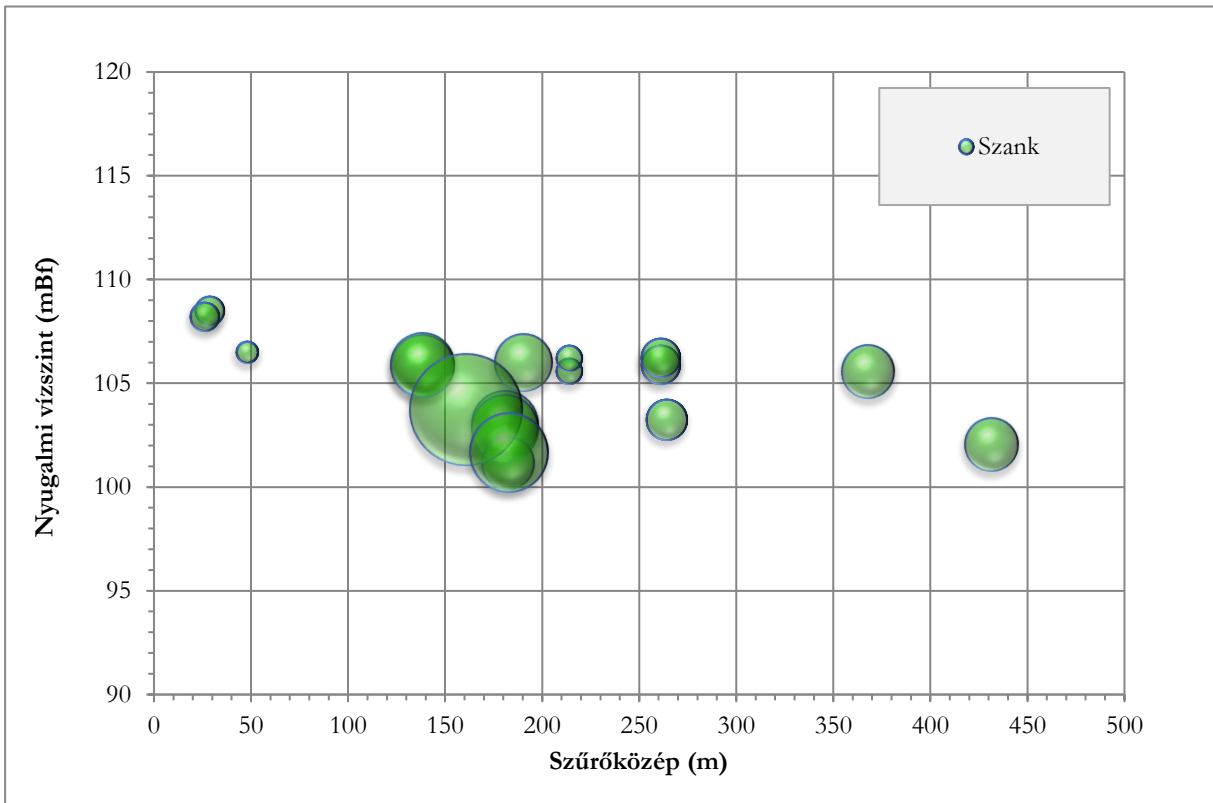
32. ábra: A Móricgáthoz közeli Szank-ÉNy-7 CH-kutató fúrás pleisztocén rétegsora
Szank-ÉNy-7
(Móricgát)



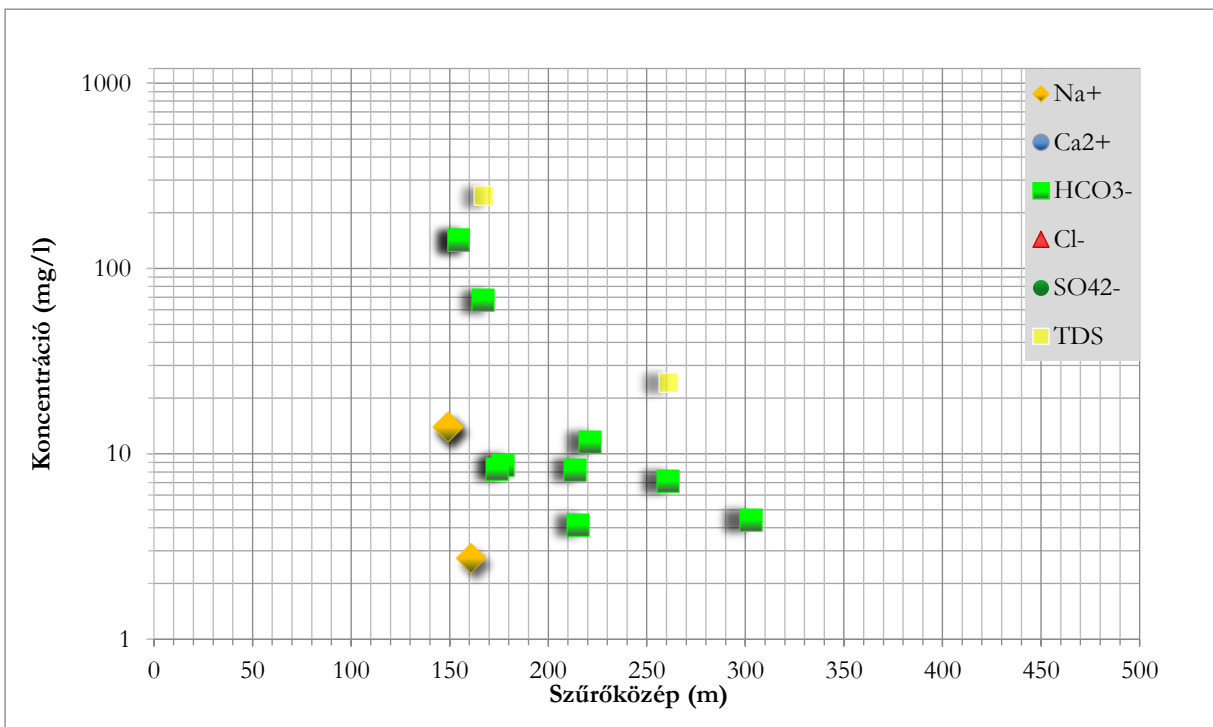
33. ábra: A szanki Szk-22 és a jásszentlászlói Szk-51 fúrás pleisztocén rétegsora



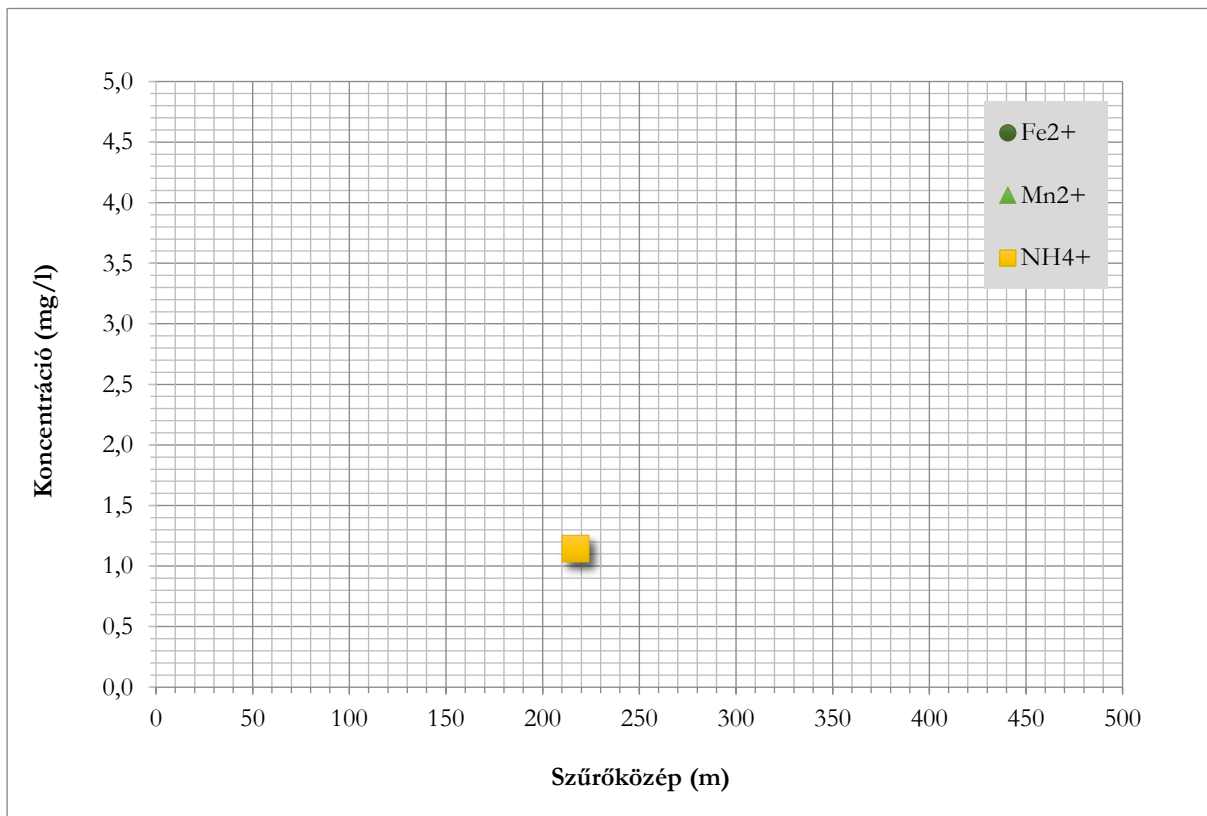
34. ábra: Nyugalmi nyomásszintek, valamint a kitermelhető hozamok aránya (buborékméret) a mélység függvényében a pleisztocén összetételben a vizsgált településen



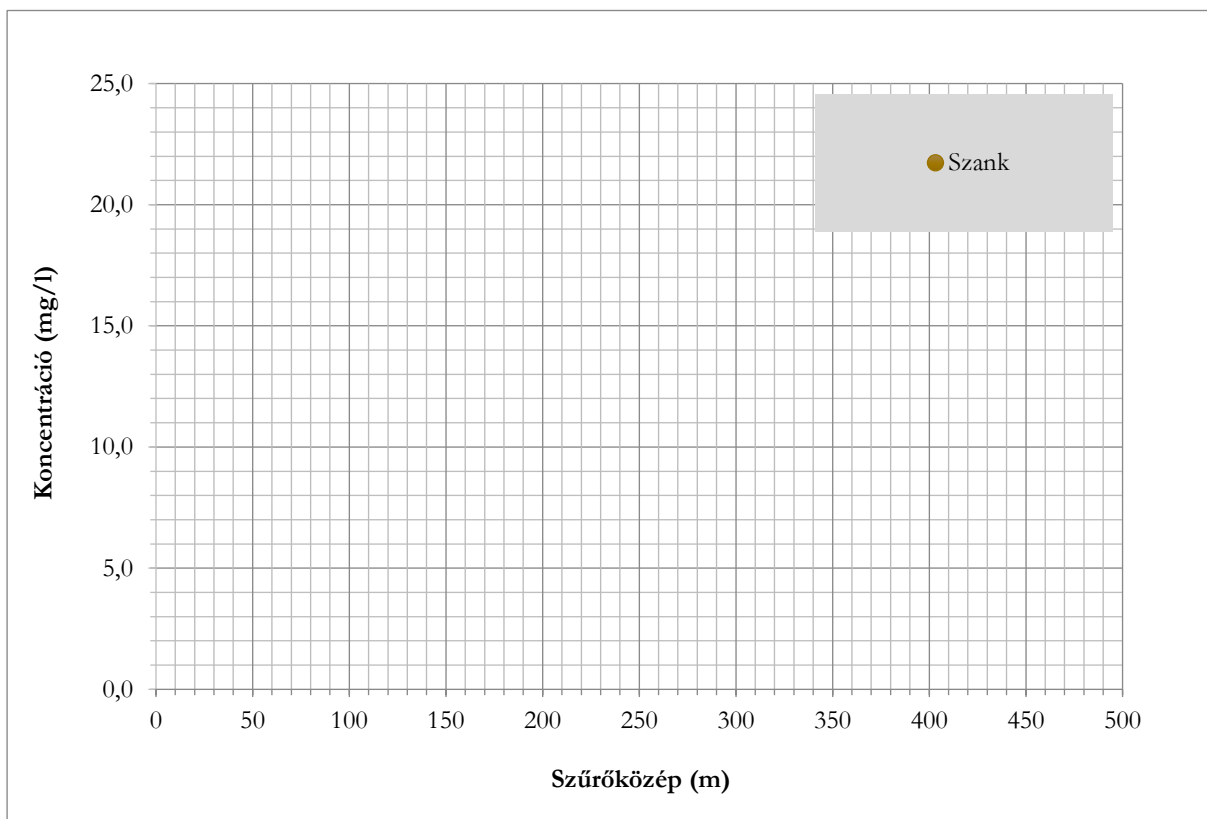
35. ábra: A fő ionkomponensek mennyisége a pleisztocén rétegvizekben a mélység függvényében Szank, Móricgát és Jászszentlászló területén



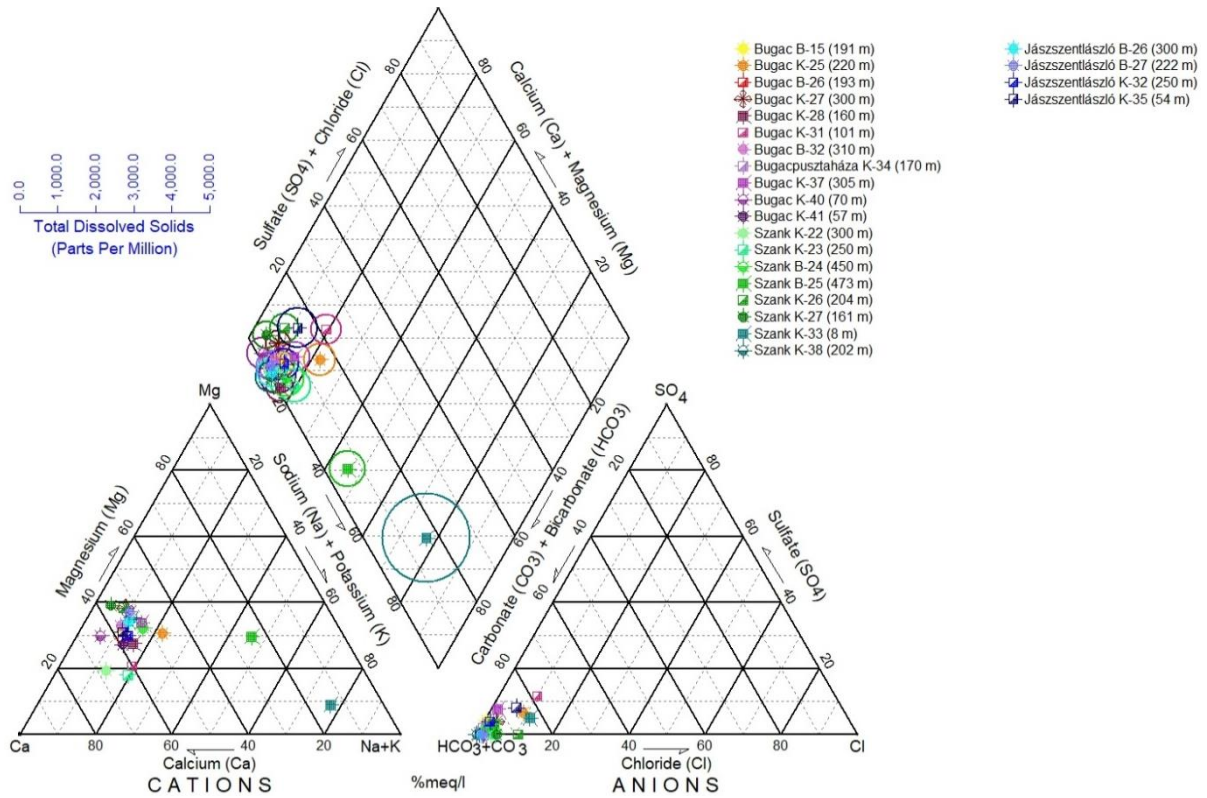
36. ábra: A vas, mangán és ammónium mennyisége a pleisztocén rétegvizekben a mélység függvényében Szank, Móricgát és Jászszentlászló területén



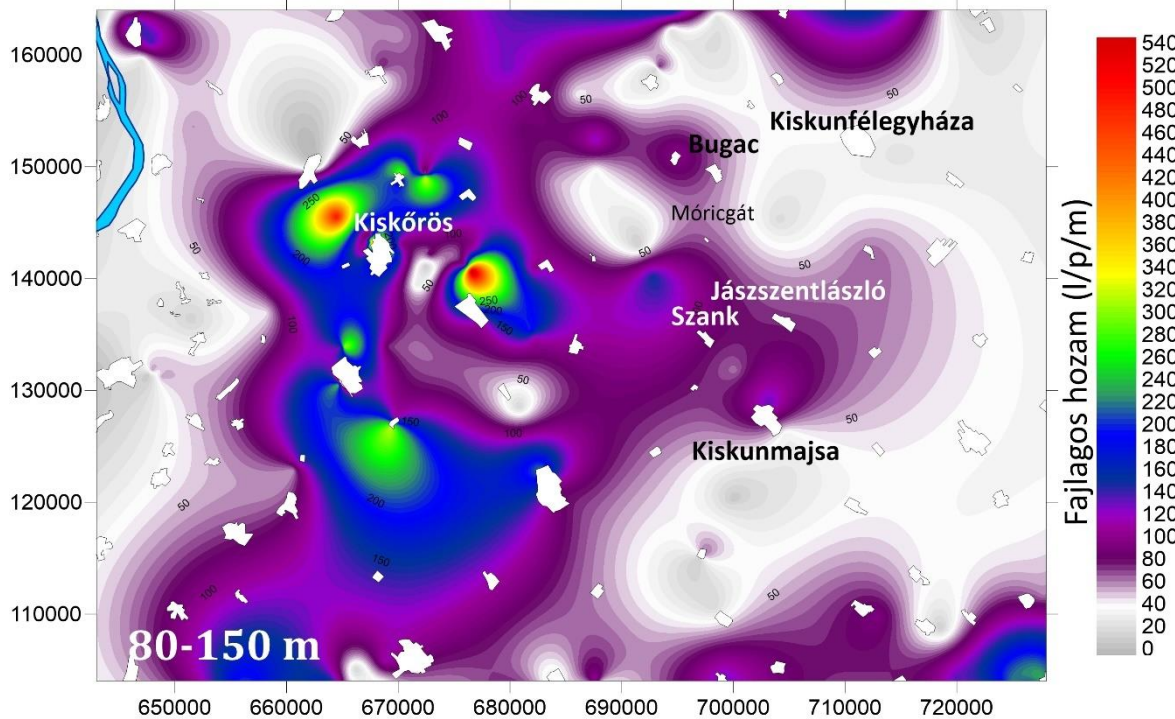
37. ábra: Az arzén mennyisége a pleisztocén rétegvizekben



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

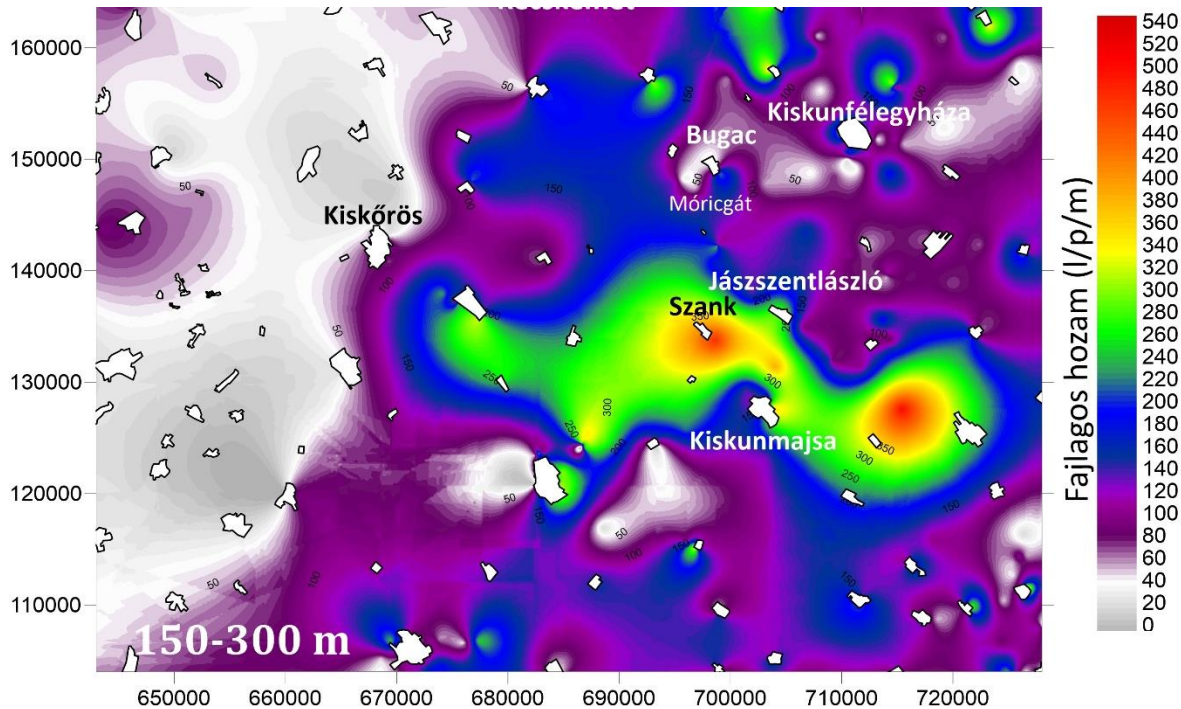


39. ábra: A pleisztocén összetételben jellemző fajlagos hozamok 80-150 m mélységközben



¹³ Megjegyzés: A körök sugara az összes oldottanyag tartalommal arányos

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



1.4.4.3.2 Felső-pannóniai termálvizek

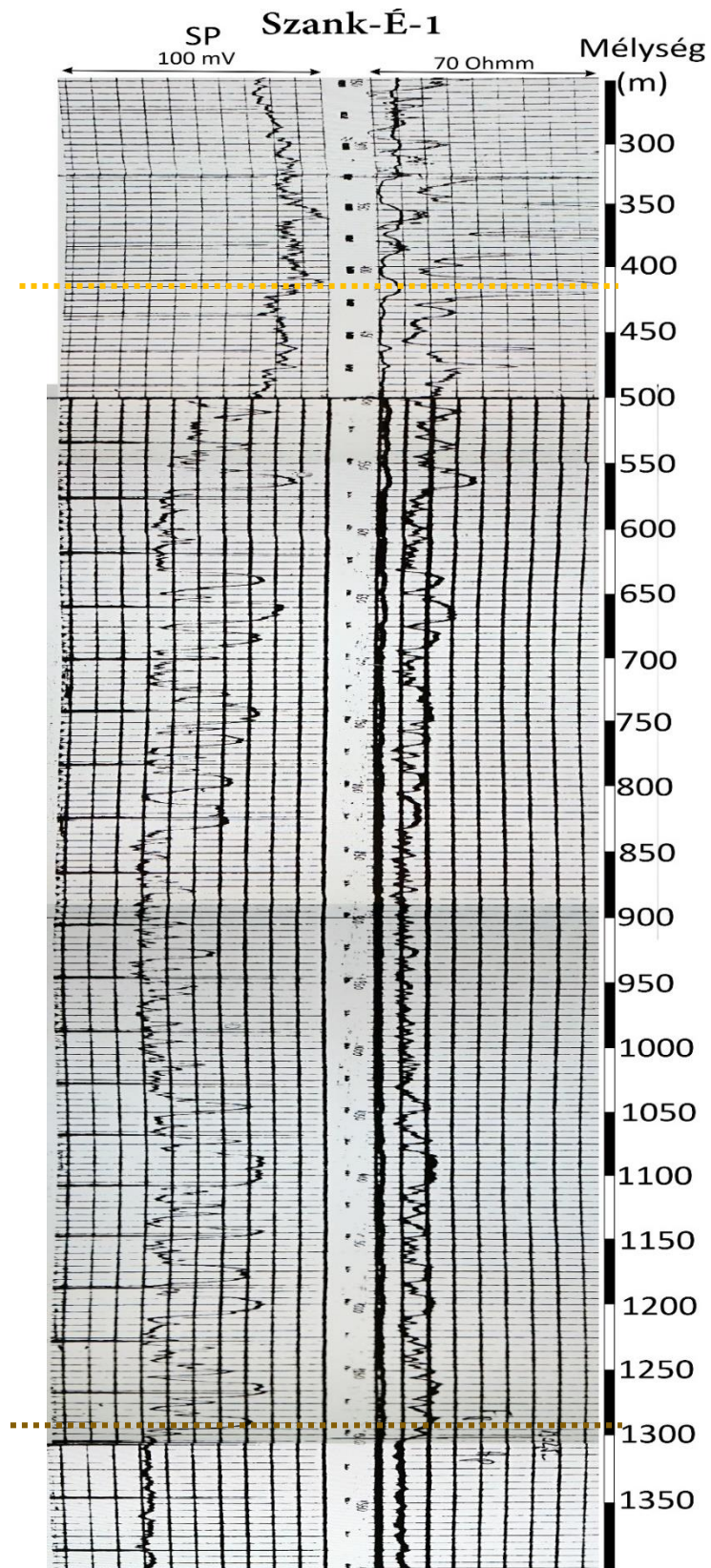
A felső-pannóniai vízadók a térségben három szakaszra bonthatók, a Zagyvai Formáció Nagyalföldi Tagozatára, a **Zagyvai Formáció** alsó részére és az Újfalu Formációra.

A Zagyvai Fm. Nagyalföldi Tarkaagyag Tagozatba a pleisztocénhez hasonlóan folyóvízi apró-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-Móricgát 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.

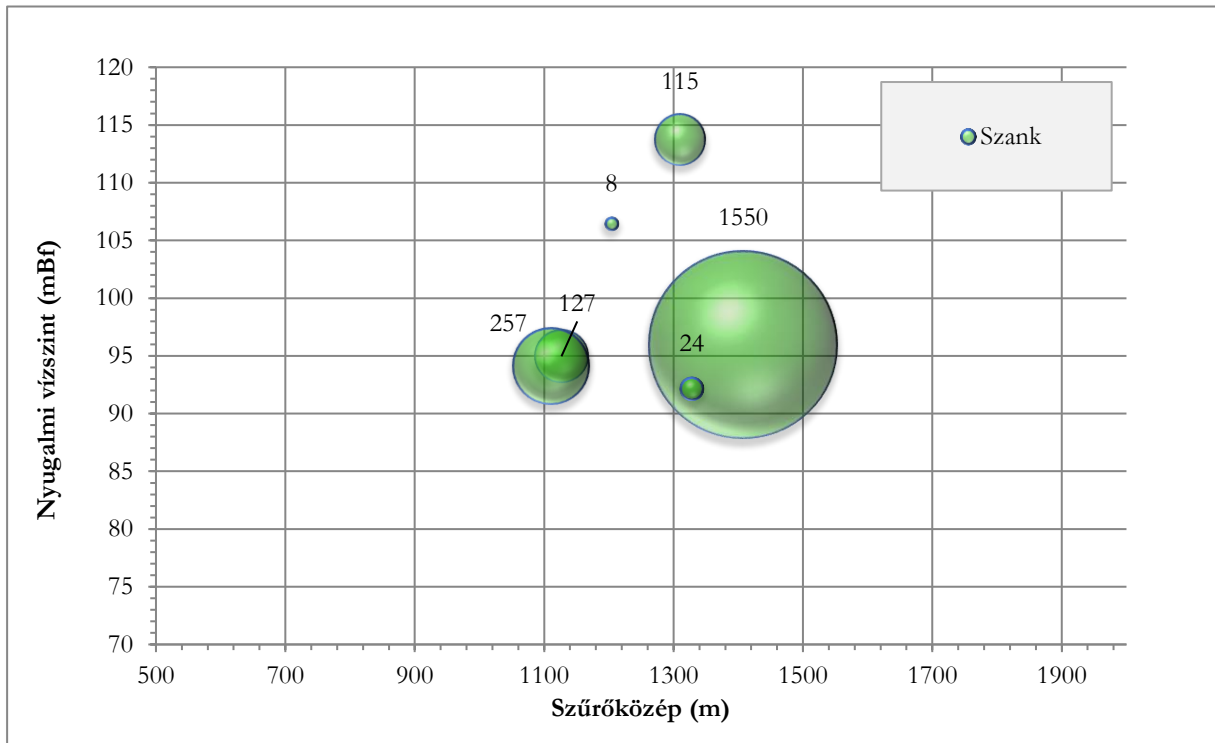
A **Zagyvai Fm.** alsó része és az Újfalu Formáció apró-közép szemcsés, helyenként durvaszemcsés és aprókavicsos homok, laza, meszes kötésű homokkő, valamint szürke agyag, aleurit és agyagmarga váltakozásából áll. A Zagyvai Formációban Bugactól Dny-ra Móricgát-Szank-Jászszentlászló térségében a Pannon-medence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

41. 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

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



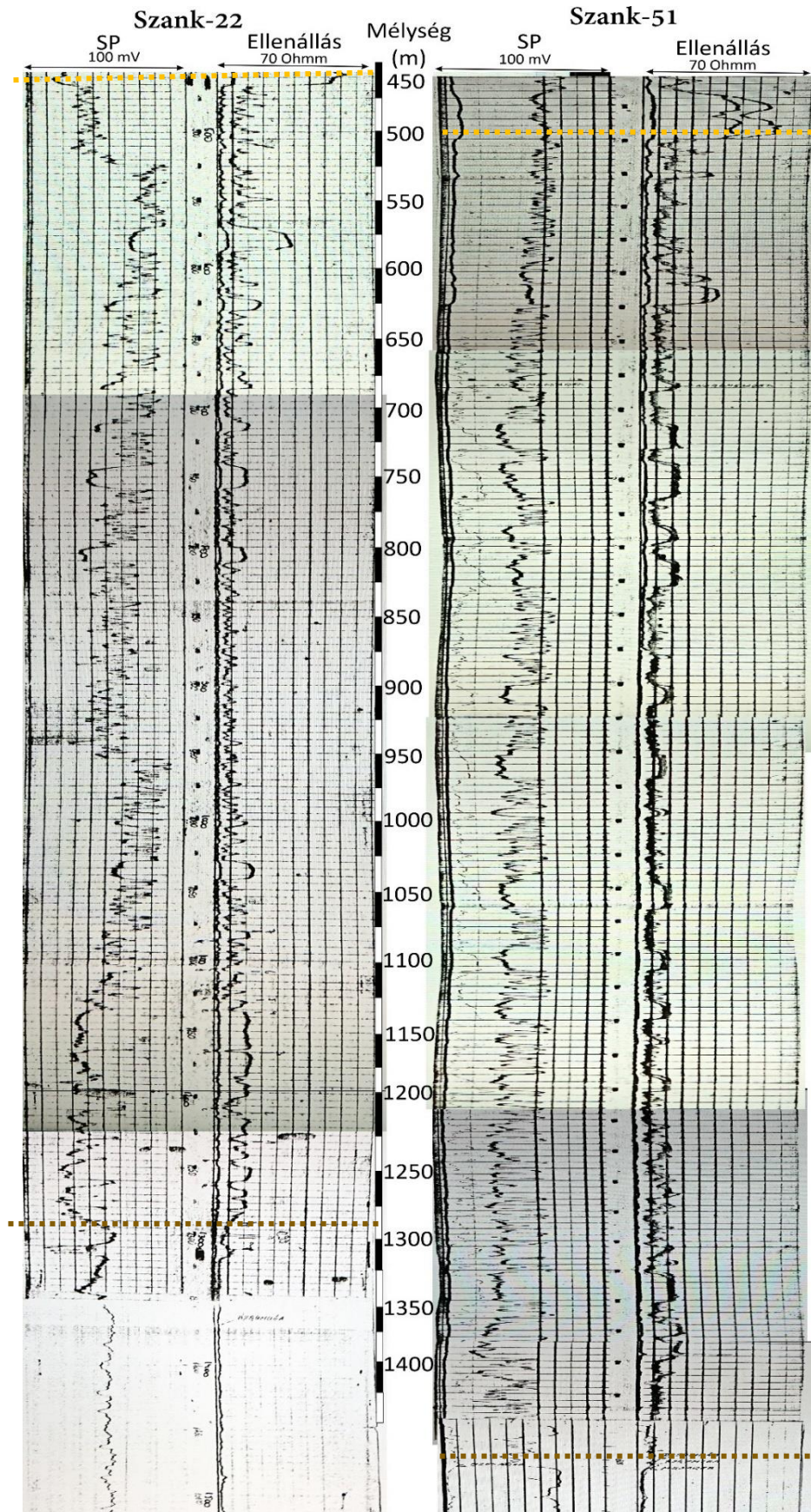
Szank-Jászszentlászló

Szank-Jászszentlászló 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=Jászszentlászló K-25;

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 Újfalúi Fm. 1030-1320 m között települ. Jászszentlászló 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

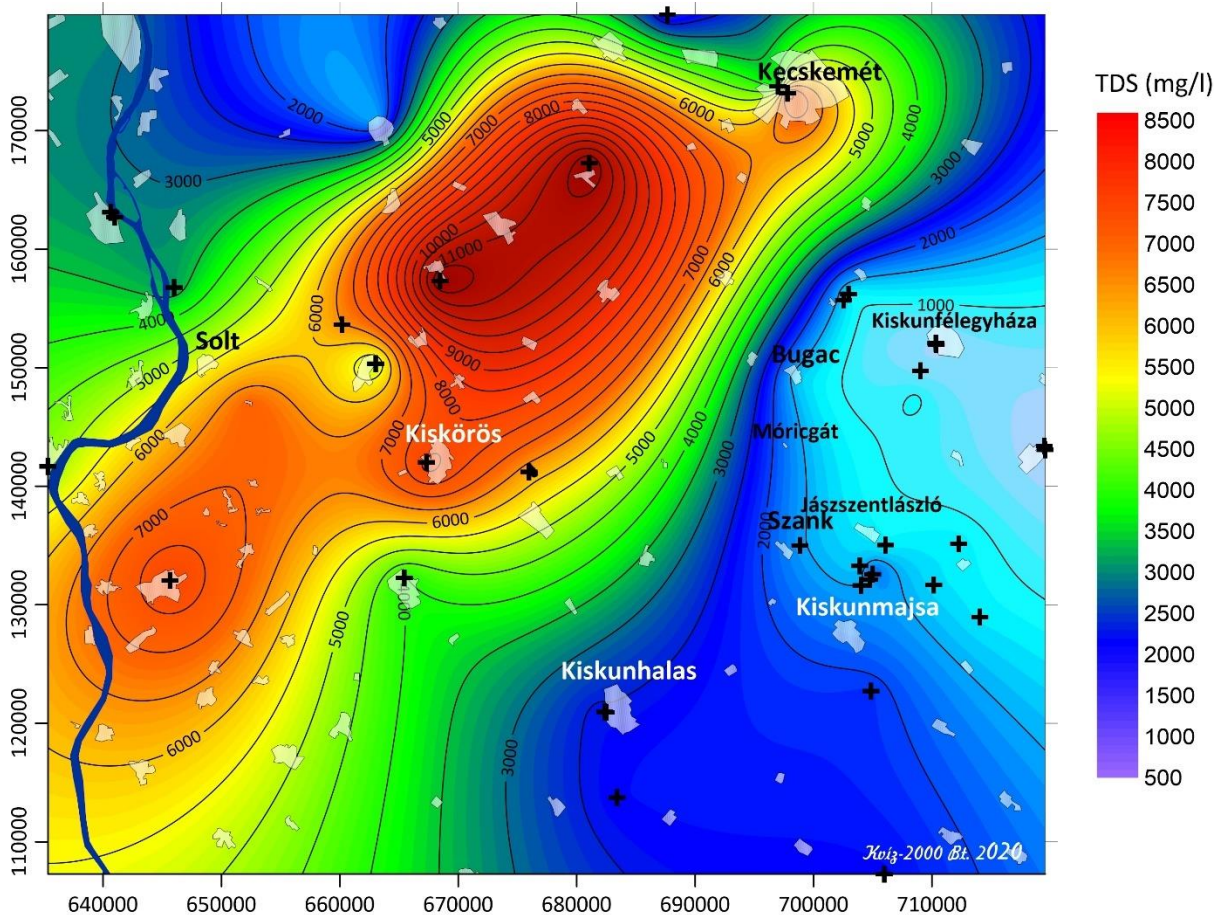
43. ábra: A felső-pannóniai összlet karotázsképe a szanki Szk-22 és a jászszentlászlói Szk-51 fúrásokban



Szank-Jászszentlászlón a felső-pannóniai összletben tárolt víz típusa alacsony keménységű (CaO=10-15 mg/l) Na-HCO₃-os fáciesű, a mélységgel növekvő sóttartalommal. A Zagyvai Fm.-ban 700-1500 mg/l, az Újfalúi Fm.-ban a 1500-2200 mg/l sóttartalommal. A nagyobb mennyiségű termásvízbeszerzésre 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.

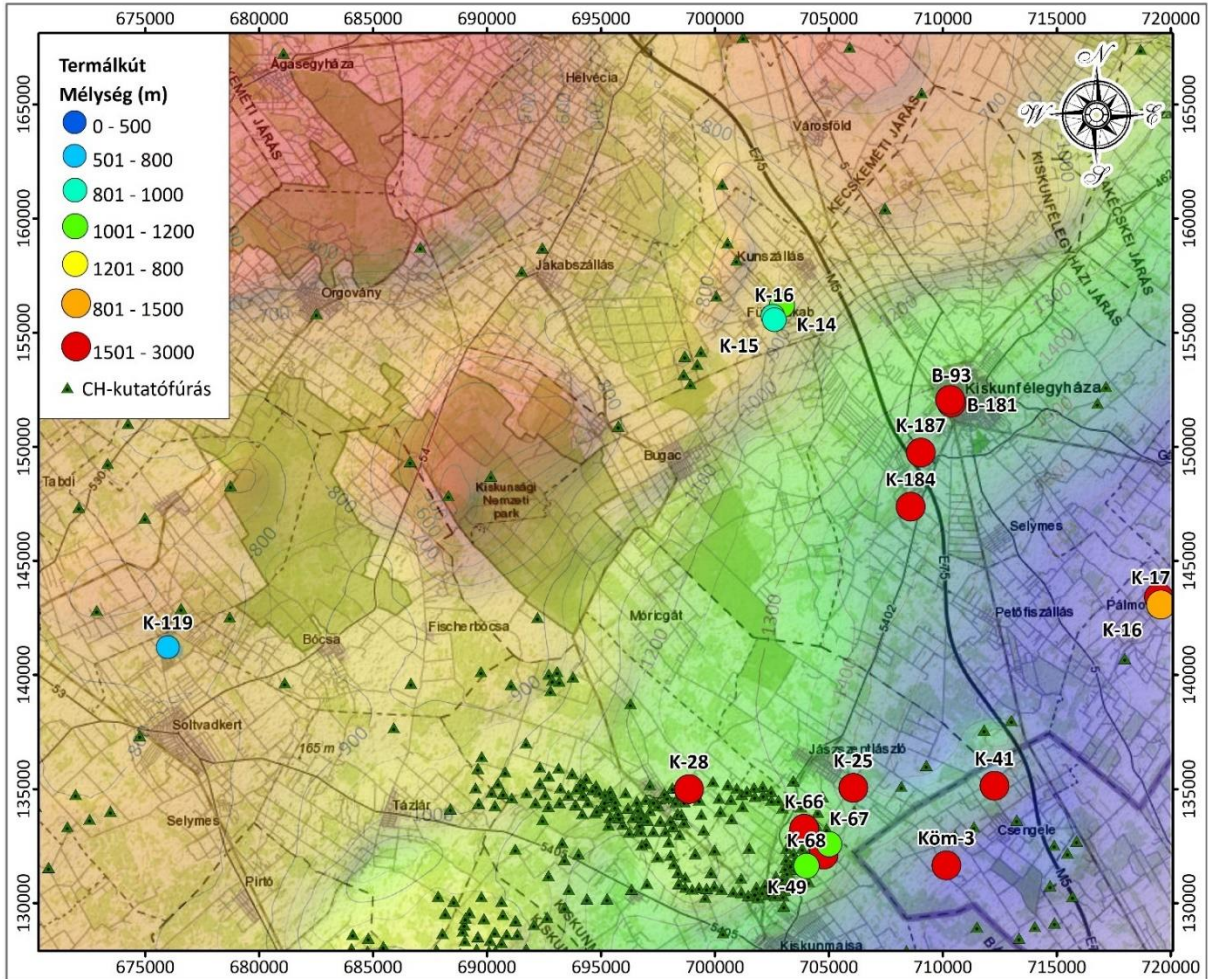
A termásvizek metántartalma szélsőségesen 5-200 NI/m³ között változik.

44. ábra: A felső-pannóniai Újfalúi Formációból feltárható termásvizek várható sóttartalma a térségben

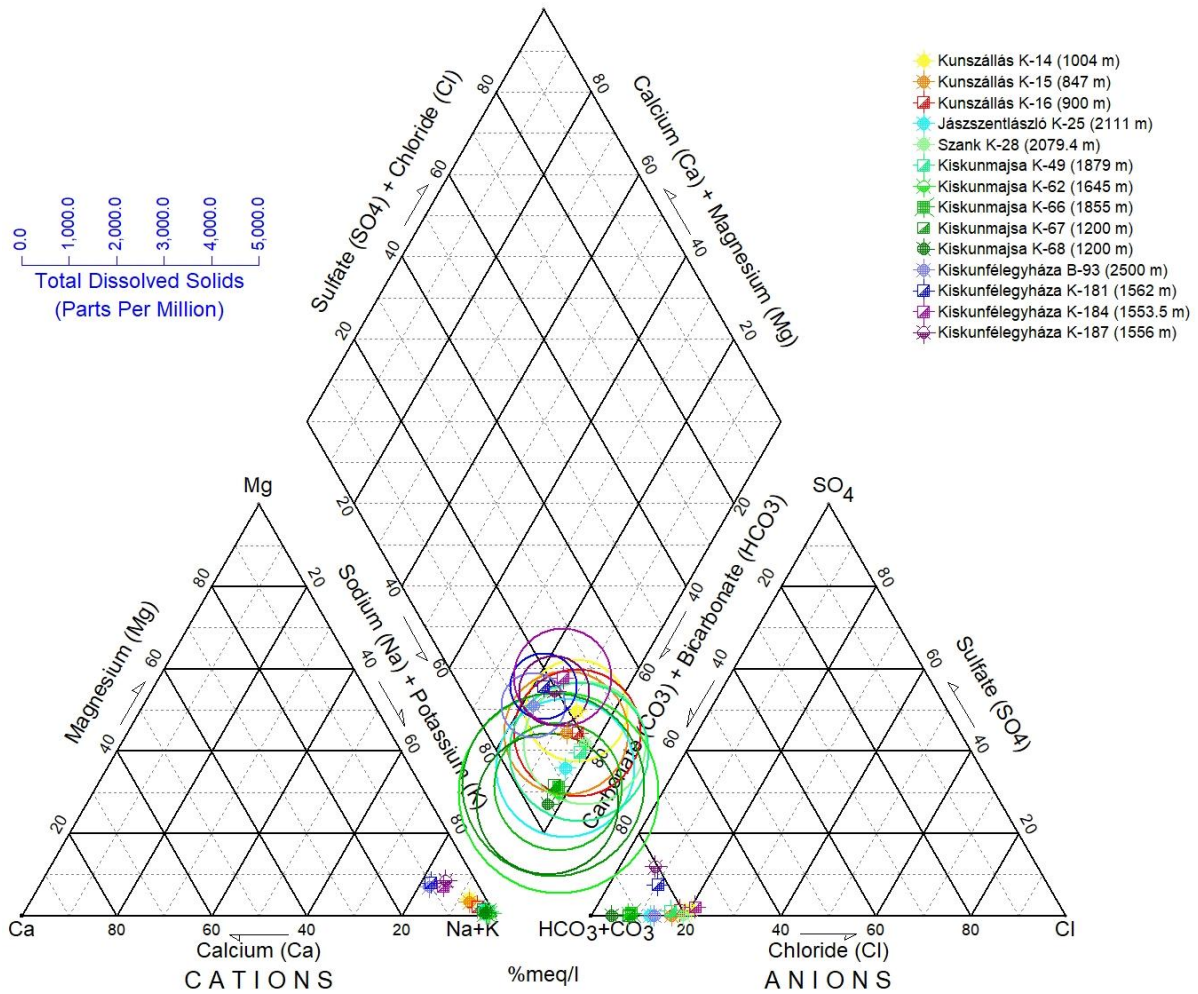


A szanki területen a réteghőmérséklet 700 m-ben 46-48 °C, 900 m-ben 56-58 °C, 1100 m-ben 68 °C, 1300 m-ben 71-72 °C között, míg Jászszentlászló keleti felén 1500 m-ben 78-80 °C körül várható. A magasabb geotermikus gradienseket és réteghőmérsékletet a szanki alaphegységi rög középső-keleti részén mérték: 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 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 Újfalúi Fm. homok, homokkő rétegeit nyitja meg 1203-1417 m között.

45. ábra: Felső-pannóniai ösztletet megnyitó termálkút helyzete a vizsgált térségben



46. 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 műrevaló 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 kiskunfélegyházai **Kf-1** kutatófúrásban 2340-2359 m közt ugyanilyen típusú, de magasabb (8220 mg/l) só tartalmú földgáznymos fosszilis vizet dugattyúztak (napi 56 m³ -900 m. szint mellett).

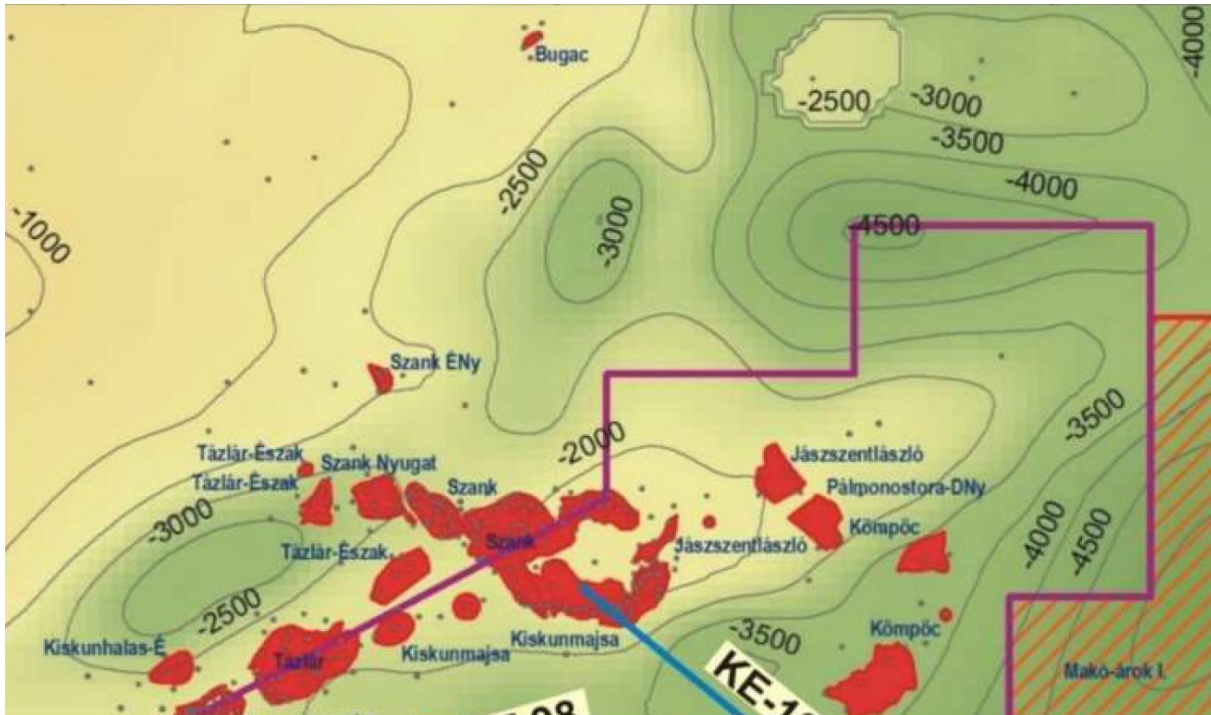
1.4.4.3.4 Alaphegységi és miocén vízadók

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.

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



A miocén és alaphegységi 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 pannóniaiban 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 kompaktió, valamint a geodinamikai helyzet által kialakított kompressziós hatások révén a miocén és alaphegységi tárolókban jelentős túlnyomás alakult ki (a nyomásszint az 1500-2000 mBf-et is elérheti) – főképp a földgáz felhalmozódási zónákban.

A vizsgált területen az alaphegységet 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 Mórági 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 Mórágyi-Mecseki egységre. Emiatt Szank-Jászszentlászló területén a metamorfitek tektonikailag erősen igénybevettek, breccsásodtak, repedezettek, és a térség legjobb hasadékos tároló kőzeteit alkotják.

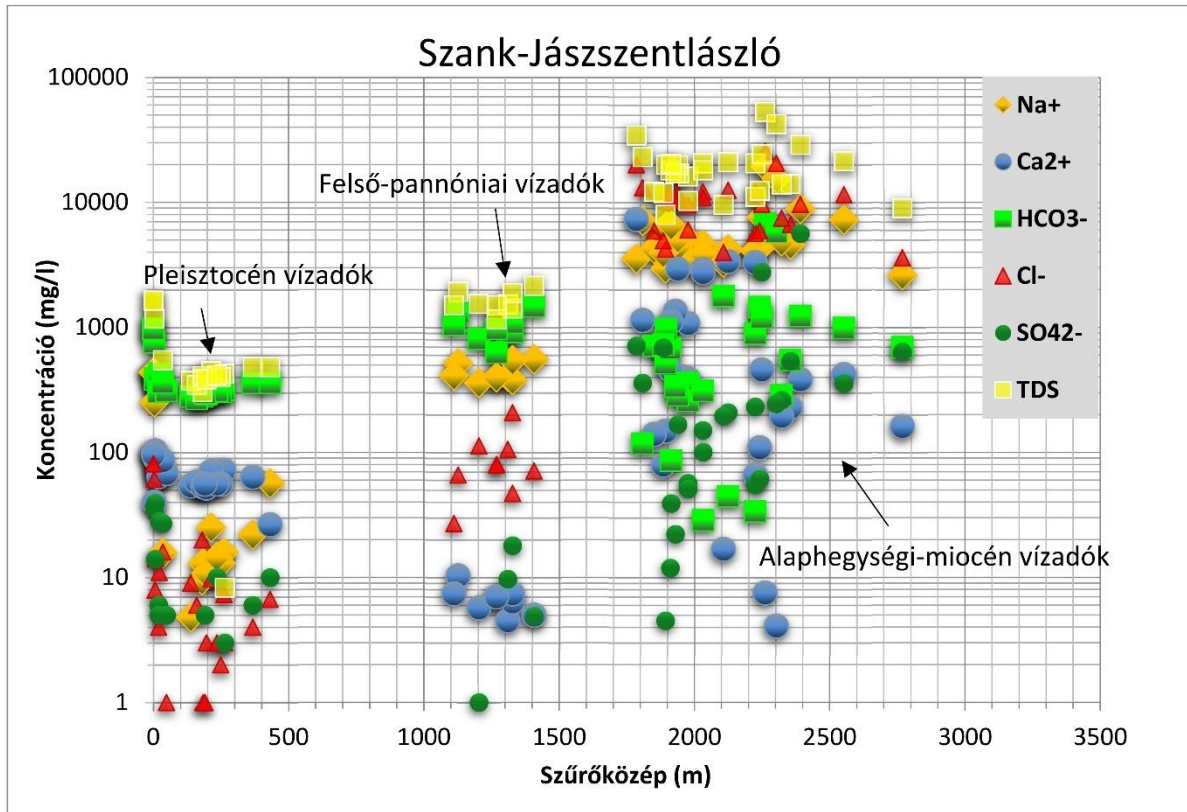
Szank-Jászszentlászló

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 húzódó feltolódási zóna felett erősen repedezett metamorfítjain keresztül a fedő miocén konglomerátum-mészkö 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, Jászszentlászlón 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, mészkő) rétegsora, majd a Mórágyi Komplexum kőzetei következnek. A miocén fedő szintén változó vastagságú, többnyire gránit, gneisz, csillámpala kvarcit és helyenként jura kovás homokóból álló breccsa, konglomerátum, homokkő fedőjében pár m lithothamniumos mészkő, mészhomokkő, mészmárga, 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.

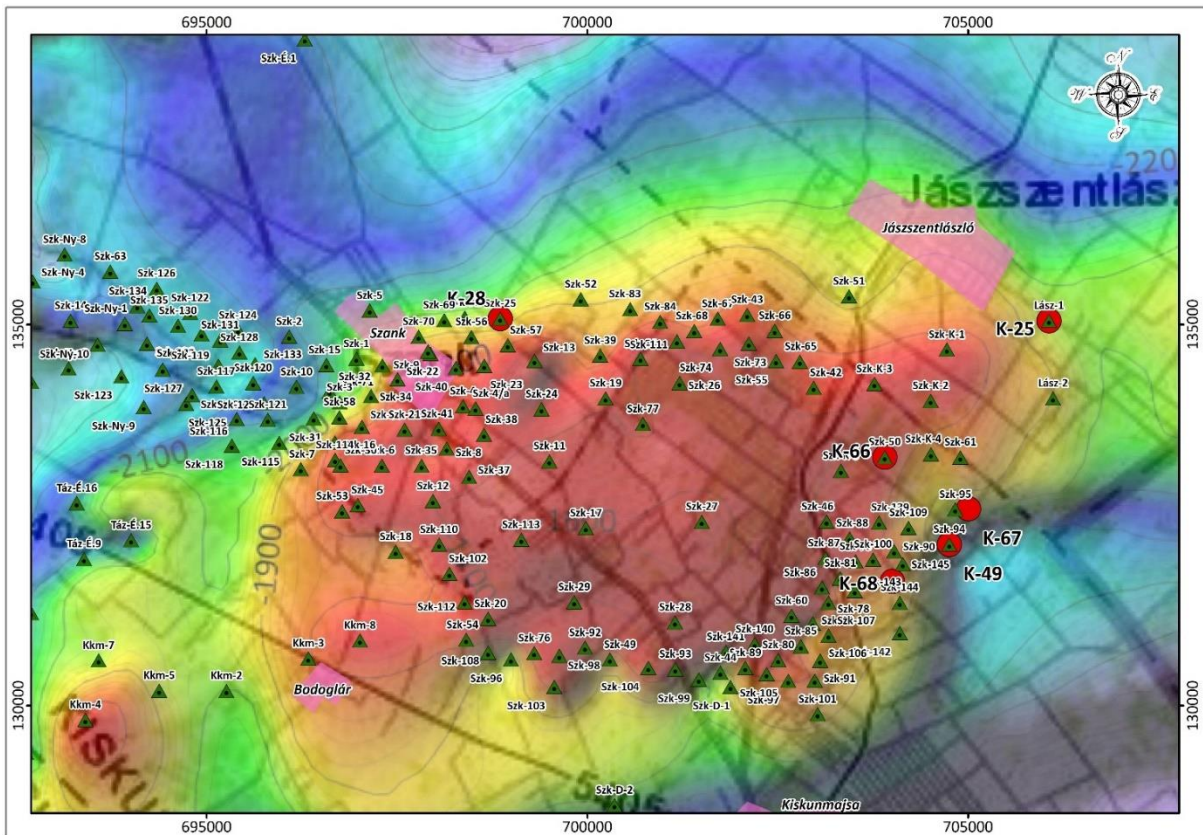
48. ábra: Miocén és alaphegységi vízadók vízösszetétele Szank-Jászszentlászló térségében



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. 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 (Körösí Komplexum). A kút 1880-1882.5 m közötti miocén homokkőre kiképezve olajtermelő lett, kezdetben napi 10-11 m³ dugattyúzható olajbeáramlást kaptak gáznymokkal. 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-gáznymok nélkül.

49. 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 termálvíz termelőnek (a többi átképzett kút Kiskunmajsához 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.

Jászszentlászló 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 fekü Körösi Komplexum granitoid kőzetébe 20 m-t fúrtak bele 2071 m-ig.

A kút CH-ra meddő, de **termálvíz szempontjából** produktív lett: 1991.2-2071 m közötti lyukból (alsó-pannóniai márgát, mészmárgát és a telkes miocén + a feltárt alaphegységi kőzetet egybenytva) 6 mm-es fúvókán kb. 25-38 bar nyomással felszálló termálvizet 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. Metakovasav 101 mg/l, metabórsav 212 mg/l, egyéb nyomelemeket nem mértek.

¹⁷ Megjegyzés: a piros körök a termálkutak

A réteghőmérséklet 1987 m-ben 123 °C volt.

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 sósvizet dugattyúztak -1525 m dinamikus nível 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 fációsú.

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.)

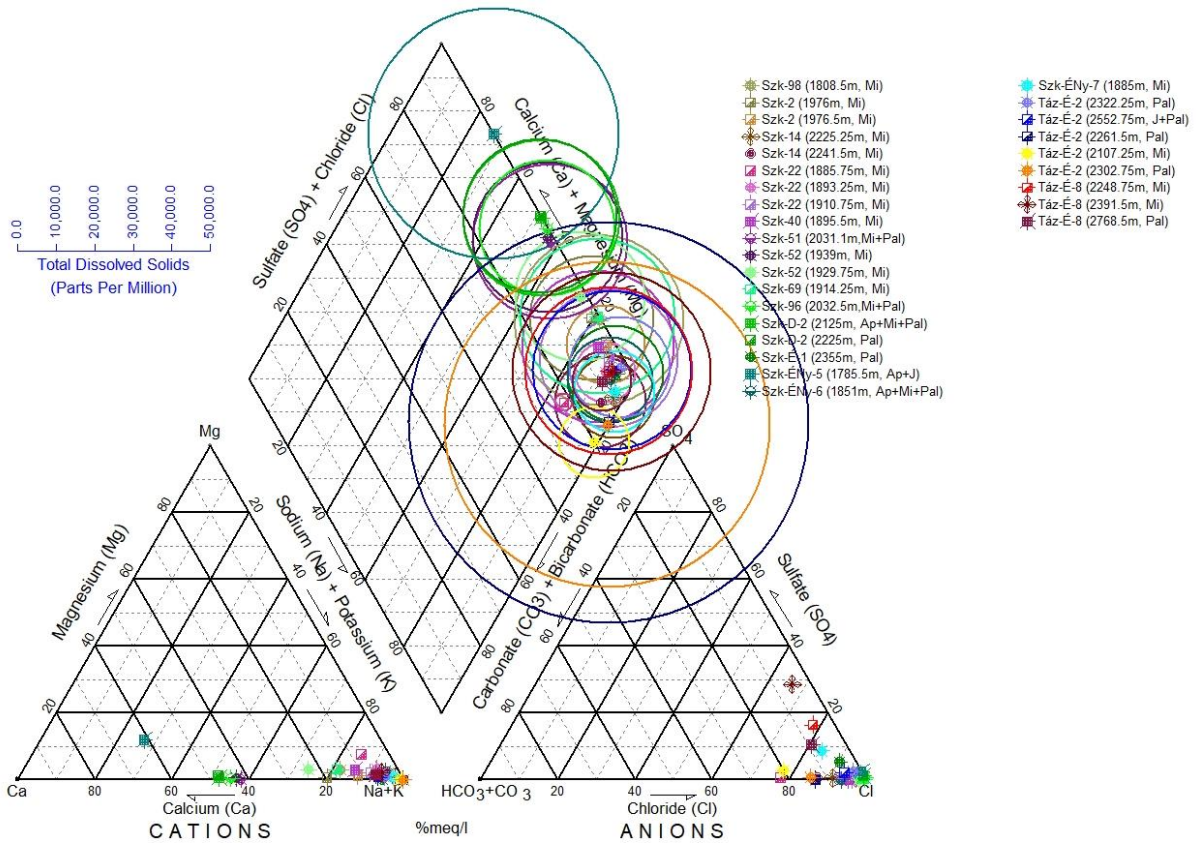
A felhagyott, de nem teljesen elcementezett CH-fúrásokat a felső-pannóniai összletre való perforálással is lehetne hasznosítani.

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 (termásvíz túlhasználata, visszasajtolás nélkül).

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

50. 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.

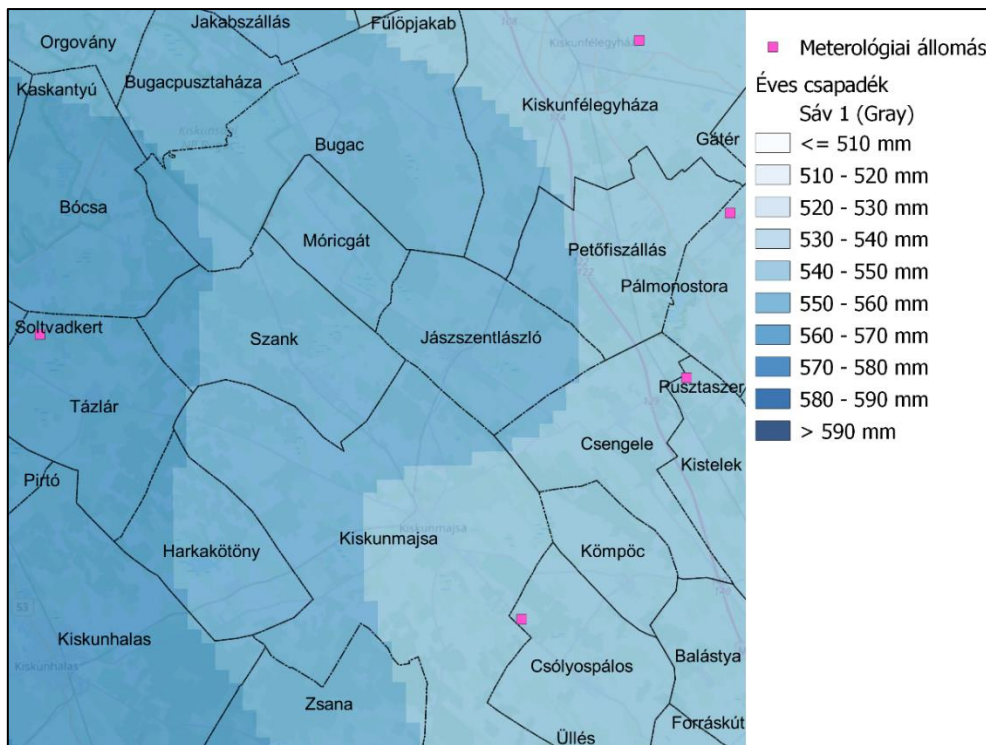
¹⁸ Megjegyzés: A körök sugara az összes oldottanyag tartalommal arányos. Zárójelben a nyitott szakasz szűrőközep mélysége. Ap=alsó-pannóniai, Mi=miocén, J=jura, Pal=paleozoos komplexum

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.

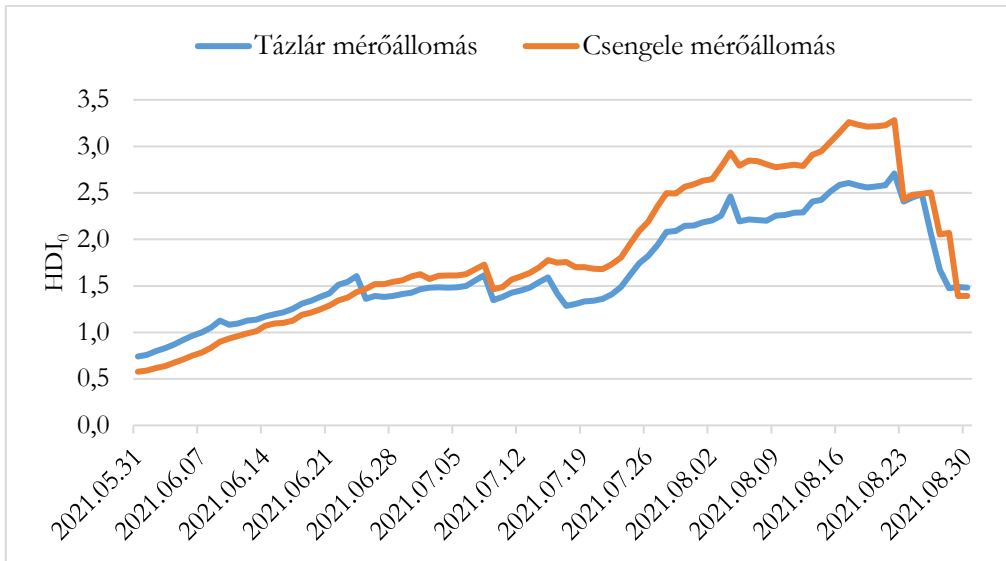
51. ábra- Hidrometeorológiai és aszálymonitoring



A mérőállomások mért adataiból a meteorológiai aszályindex (HDI₀ – 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:
 - HDI₀ < 1.3 : aszálymentes
 - 1.3 <= HDI₀ és HDI₀ < 1.5 : enyhe aszály
 - 1.5 <= HDI₀ és HDI₀ < 2 : közepes aszály
 - 2 <= HDI₀ és HDI₀ < 3 : erős aszály
 - 3 <= HDI₀ : rendkívüli aszály

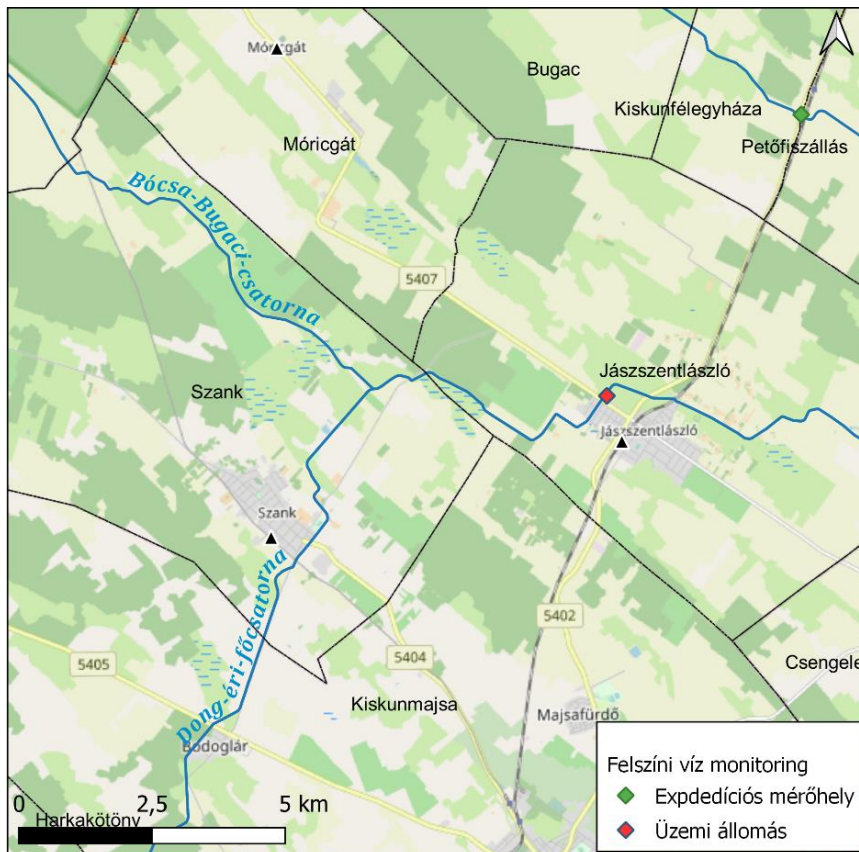
52. ábra: Meteorológiai aszályindex a 2021-es év nyári időszakában



2.2. Törzshálózati felszíni

A felszíni víz monitoring alatt a vizek jellemző mennyiségi és minőségi megfigyelését értjük. A település határain belül a Dong-éri főcsatornán nem működik üzemi mérőállomás. A legközelebbi üzemi mérőállomás Jászszentlászlón található, ahol a mérések rendszertelenül, csak eseti jelleggel történnek.

53. ábra: Felszíni víz monitoring

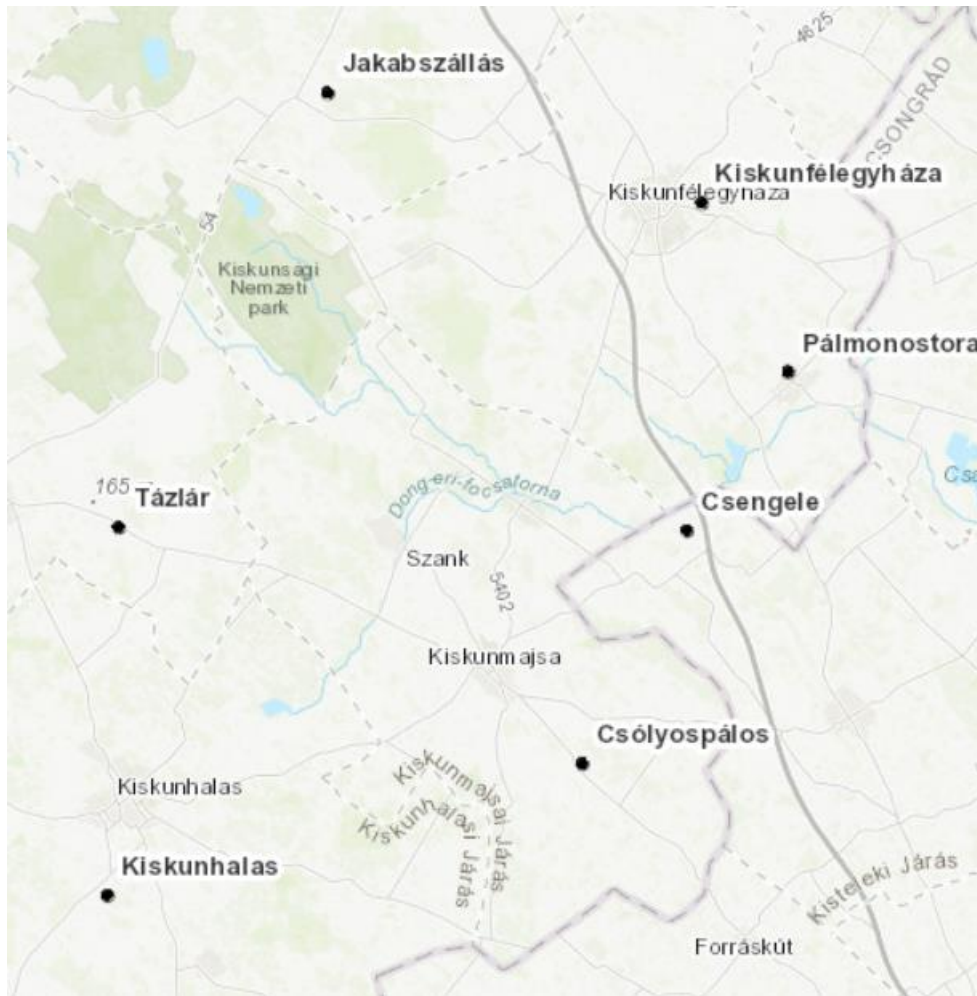


Aszálymonitoring

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

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

54. 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.

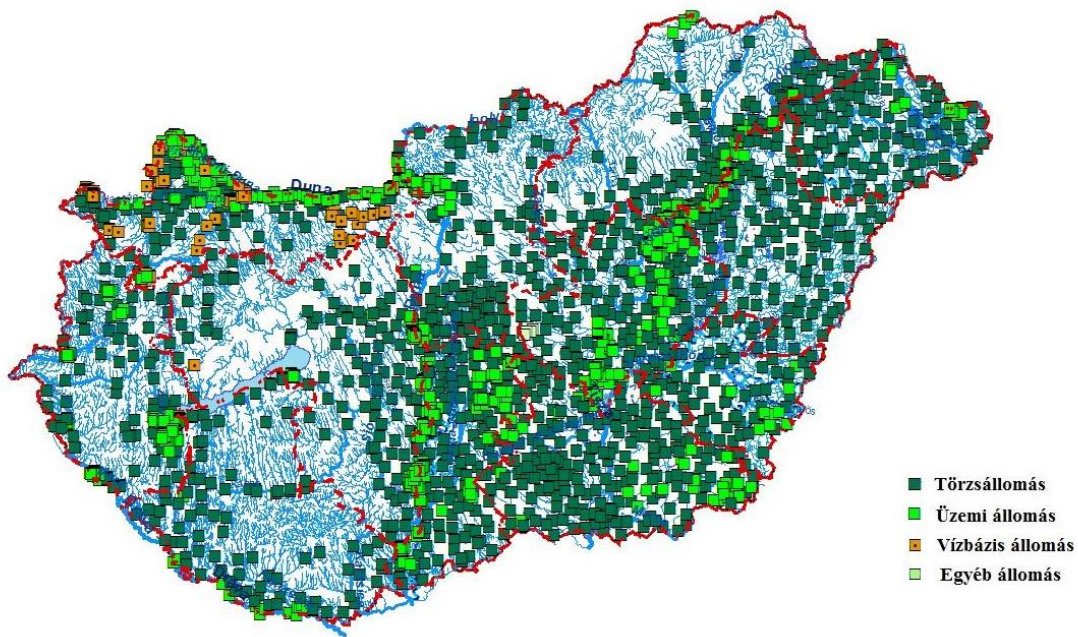
Ezeknek két fő típusuk van:

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

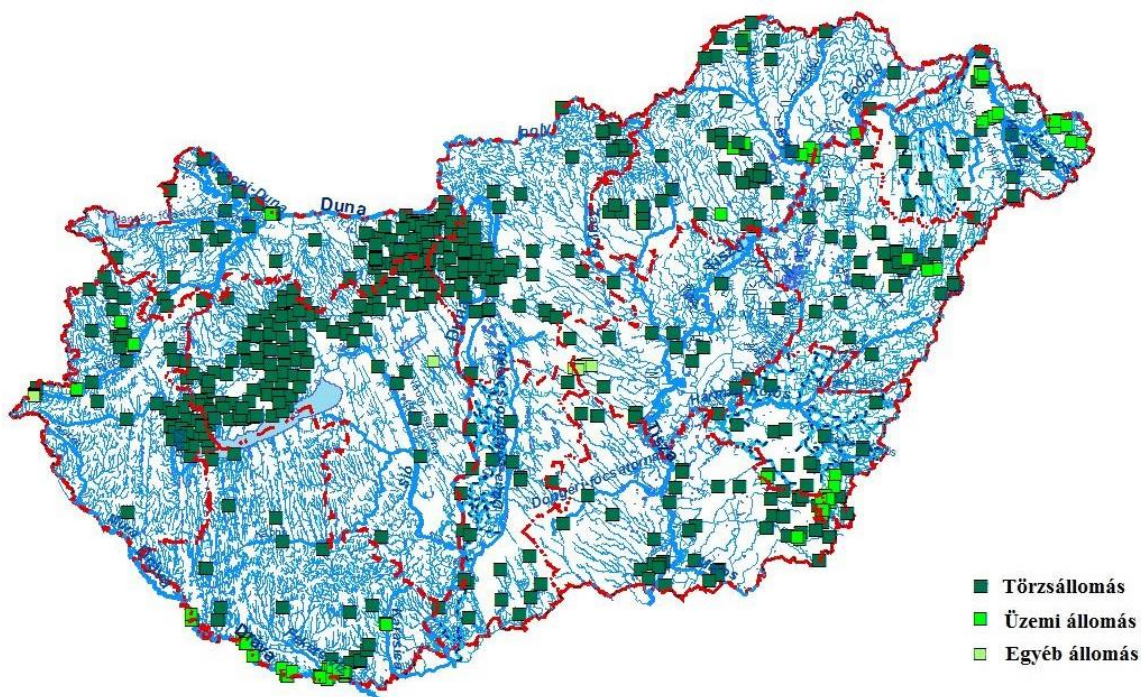
Jelen fejezet keretében ez utóbbiakat, vagyis a vízelőfordulásokra telepített észlelőhálózatokat vizsgáljuk, azok közül is azokat, amelyek a felszín alatti vizek vizsgálatát szolgálják.

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.

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



56. ábra: A felszín alatti vizeket megfigyelő rétegvízkutak 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.

57. ábra: Jellemző kútfejkialakítás az ATIVIZIG területén található monitoring kutak esetében

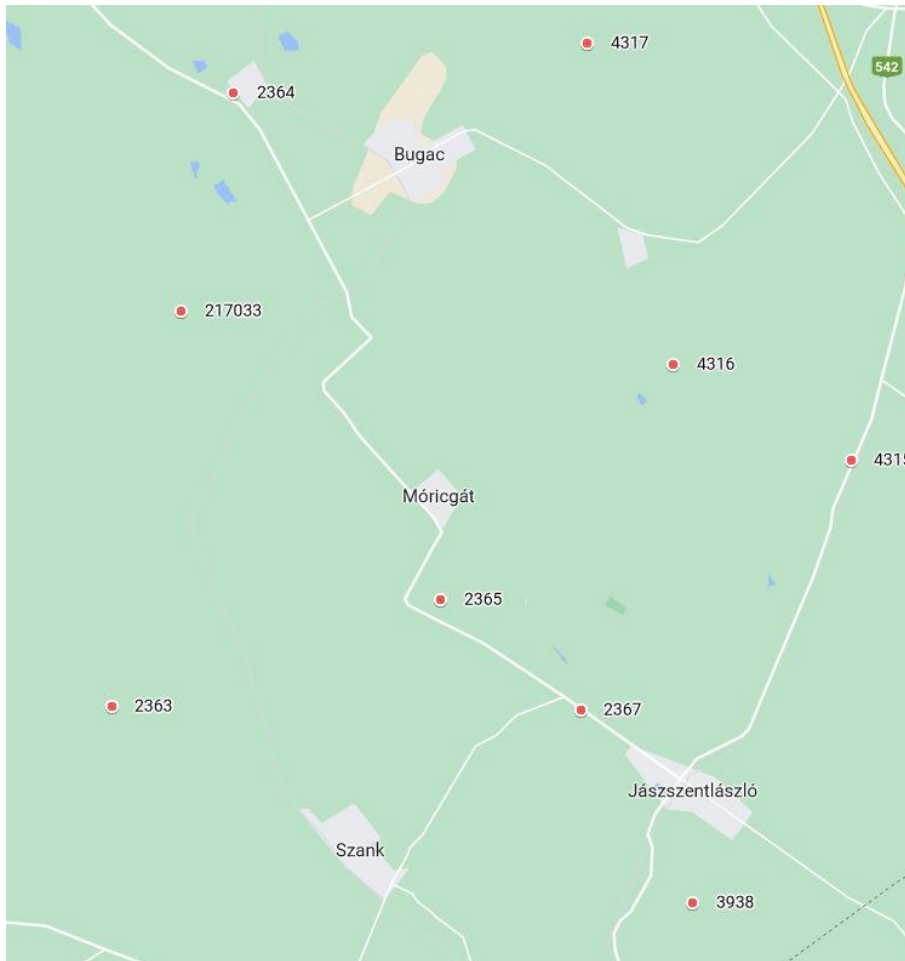


A korábbi kézi észlelést, napjainkban már egyre inkább felváltotta a nyomásérzékelő szenzorok által történő - automata - vízszintrögzítés. A sok esetben modemmel is ellátott műszerek mellett, hogy naponta többször is rögzítik (regisztrálják) a vízállás kút peremtől számított relatív értékét, be is küldik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

58. 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)

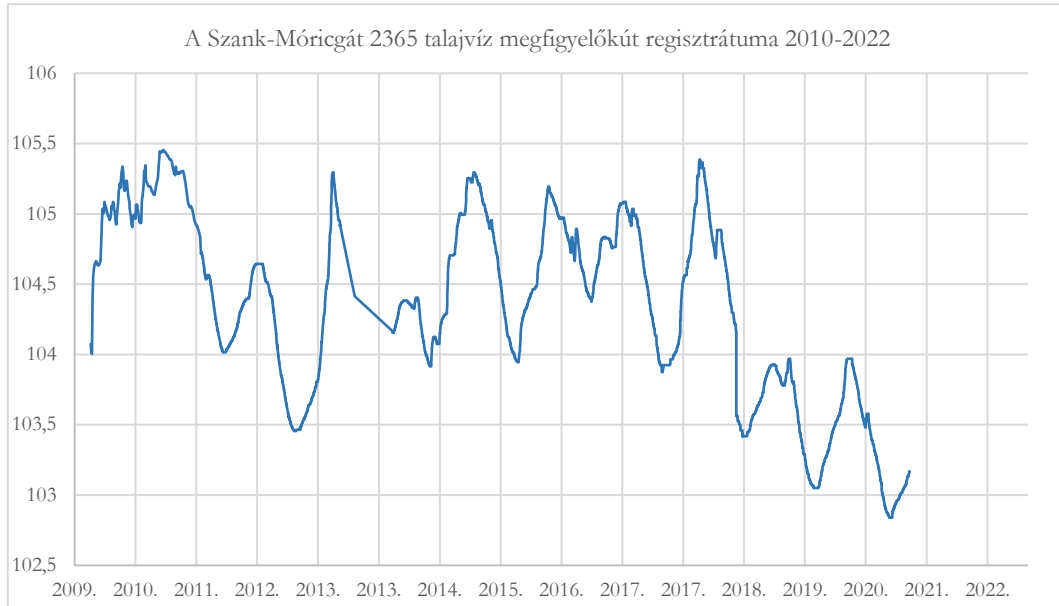
A település környezetében található megfigyelőkutakkal kapcsolatban adatszolgáltatásra kértük fel az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízzrajzi és Adattári Osztályát. Az adatszolgáltatás során az alábbi objektumok adatait bocsátották rendelkezésünkre:

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

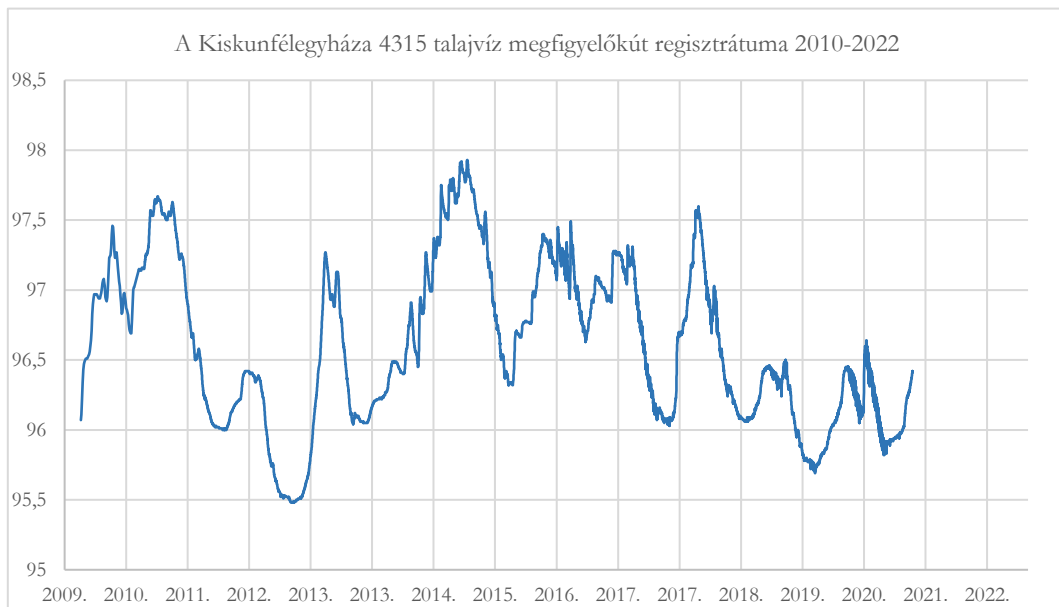
- Bugac 4316
- Bugac 4317

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

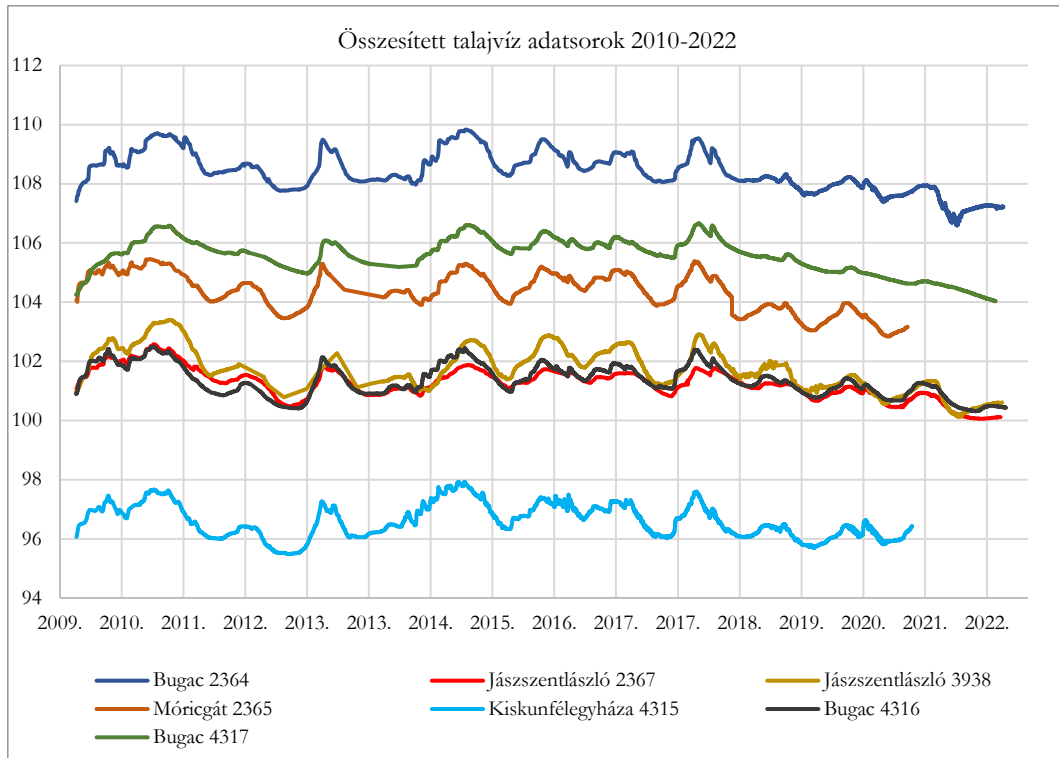
59. ábra: A Szank-Móricgát 2365 megfigyelőkút regisztrátuma



60. ábra: Kiskunfélegyháza 4315 megfigyelőkút regisztrátuma



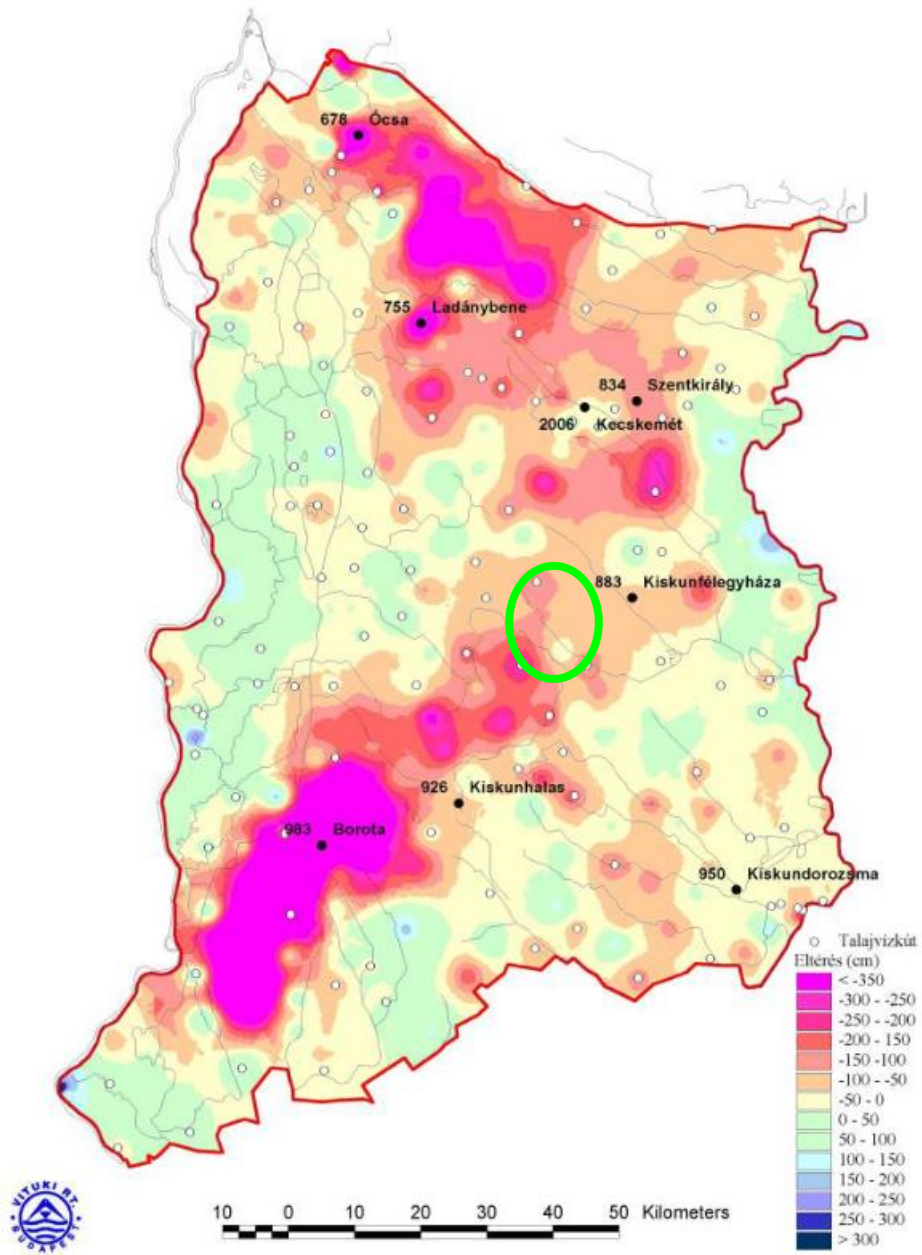
61. ábra: Összesített talajvíz adatsorok



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.

62. 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

Szank település önálló vízművel rendelkezik. A víztermelés és vízkezelés berendezései Szank településen találhatóak.

- Éves lekötött vízmennyiség: 160.000 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-24, a 2. sz. kút kataszteri száma B-25. A vízműkutak vízbázisvédelmének felülvizsgálatát követően a védőidomok kijelölése a 35600/281-13/2017. ált. ügyiratszámú határozatban foglalt előírások szerint megtörtént.

A Szank vízellátó rendszer fenntartására és üzemeltetésére 35600/264/2021.ált. számú engedély vonatkozik és foglalja egységes szerkezetbe.

A Szank 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 Szank vízmű - Ivóvízbiztonsági terv című dokumentum tartalmazza, mely a Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Ivóvízbiztonsági szabályzatában meghatározott követelmények szerint került kidolgozásra.

A vízmű üzemeltetésére vonatkozó engedélyek 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 üzemeltetés során maradéktalanul be kell tartani.
- Az új üzemeltető (Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.) üzemeltetési szabályzatát és az üzemeltetési utasítását jóváhagyásra az illetékes Hatóságnak meg kell küldeni.
- 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.
- A kutak időszakos vizsgálatainak eredményét meg kell küldeni a vízügyi hatóság részére.
- 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 dekantált vízből kétéves gyakorisággal vízmintát kell venni, és azt be kell vizsgálni akkreditált laboratóriummal. A vizsgálatokat vas, mangán, arzén, ammónium, komponensekre kell elvégezni.
- A vizsgálati eredményeket (laboratóriumi jegyzőkönyvek), a mintavételt bizonylatoló jegyzőkönyvet és az állapotértékelő szakvéleményt kétévente, a tárgyévet követő március 31-ig kell a vízügyi hatóság részére eljuttatni.
- A dekantált víz vizsgálatainak eredményét 2021. július 31. napjáig meg kell küldeni a vízügyi hatóság részére.
- A vízilétesítményeket a vízjogi üzemeltetési engedély rendelkezéseinek megfelelően kell üzemeltetni.

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.

Víztest neve	Dong-éri főcsatorna felső	Bócsa–Bugaci-csatorna
Víztest kódja	AEP431	AEP333
Vízjárás	időszakos	időszakos
Vízgazdálkodási besorolás	természetes vízfolyás	belvízcsatorna
Jellemző hasznosítás	vízelvezetés, tározás	vízelvezetés
Víztestek minőségei állapota		
o biológiai elemek szerinti állapot	rossz	<i>nam*</i>
o fizikai-kémiai állapot	jó	adathiány
o specifikus szennyezők szerinti állapot	jó	adathiány
o hidromorfológiai elemek szerinti állapot	jó	jó
o ökológiai minősítés	rossz	<i>nam*</i>
o kémiai állapot	jó	adathiány
Víztestre előírt célkitűzések		
o ökológiai célkitűzés	jó állapot elérendő 2027+	A jó potenciál elérendő 2027
o kémiai célkitűzés	jó állapot fentartandó	jó állapot elérendő 2027
Engedélyezett vízkivételek	Kisunhalas 71,97 fkm szelvénynél - Halastavi vízellátás - 12.000 m3/év Szank 44,19 fkm szelvénynél - Halastavi vízellátás - 4.490 m3/év Pálmonostora 22,24 fkm szelvénynél - Ökológiai vízpótlás - 800.000 m3/év	Nincs vízkivétel
Engedélyezett vízbevezetések	Kiskunhalas 71,97 fkm szelvényél - Halastó lecsapolás - 146.000 m3/év Szank 46,25 fkm szelvénynél - Ipari szennyvíz - 3.690 m3/év Jászszentlászló 35,50 fkm szelvénynél - Kommunális szennyvíz - 12.000 m3/év	Nincs vízbevezetés

**nam: nem alkalmazható minősítés: időszakos, adathiányos víztestek vagy "természetes viszonyok között nem jellemző minősítési elem" ok miatt*

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

3.2. Felszín alatti víztestek/ vízkészletek (mennyiség, minőség, célállapot, kutak 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 fúrt 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, 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.

3.2.1.2 Rétegvízadó összlet

A vizsgált településeken a pleisztocén összlet fekvésintéje 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.

5. táblázat: A pleisztocén vízadók mélysége a felszíntől az egyes településeken

Település	Felső-pleisztocén fekvő	Középső-pleisztocén fekvő	Alsó-pleisztocén fekvő
Szank	120-135 m	320-380 m	450-470 m

A pleisztocén összlet víztípusa 400 m mélyséig 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 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 falvak 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 de 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-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 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-Jászszentlászló 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-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 Újfalu 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

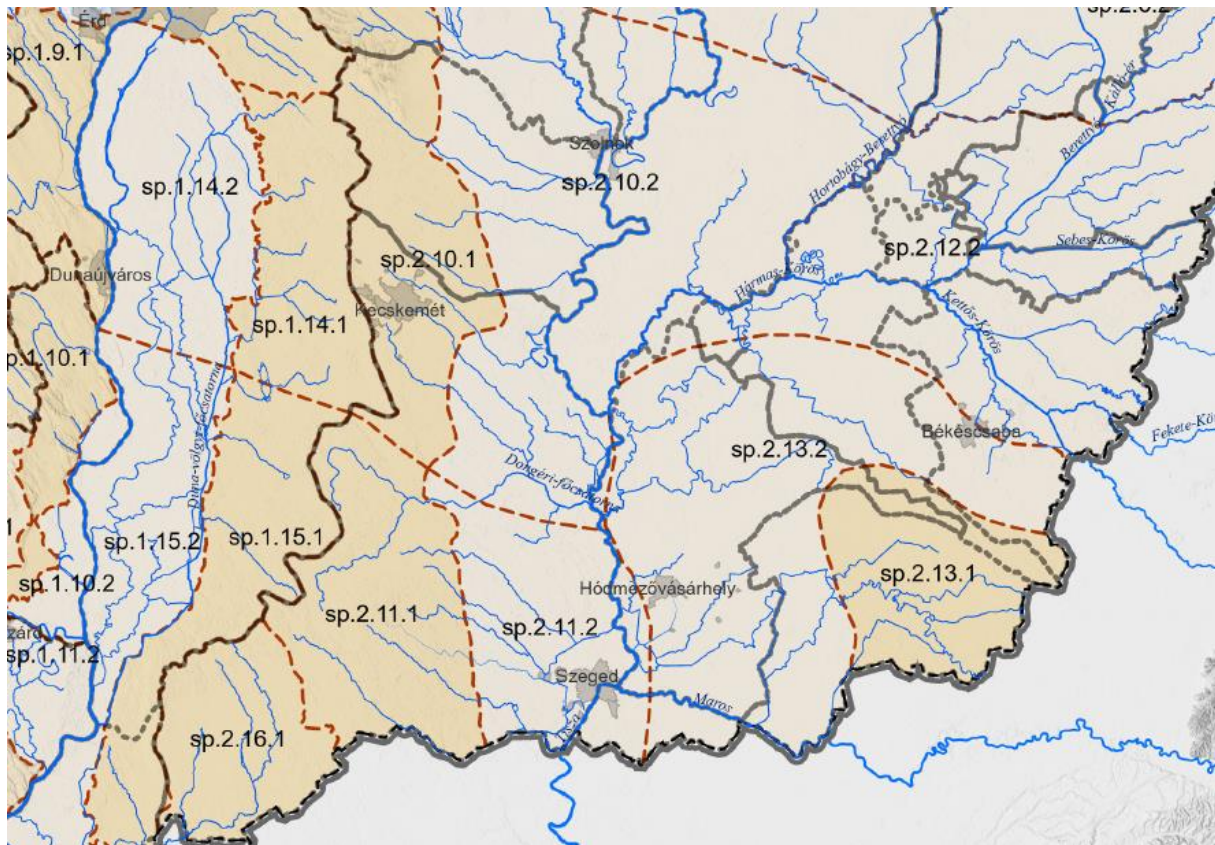
²⁰ Megjegyzés: 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről

dominálnak, melyet csak egy-egy vékonyabb homokréteg szakít meg. Az Újfalú Formációt viszont a vizsgált települések mindegyikén vastag homokrétegek, és jó vízáradó 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.

63. 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.

6. 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

7. 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

8. táblázat: Víztestek adatai 3

a víztest átlag- vastagsága (m)	víztest vastagság meghatározás módja	FAV vízforgalom szempontjából jelentős vízháztartási elem	FAVÖKO érintettség	jelentős FAVÖKO-kat tápláló vízháztartási elem	jelentős FAVÖKO típusok	érintett ország- határ (1)	érintett ország- határ (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	-	-

9. 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.

10. 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

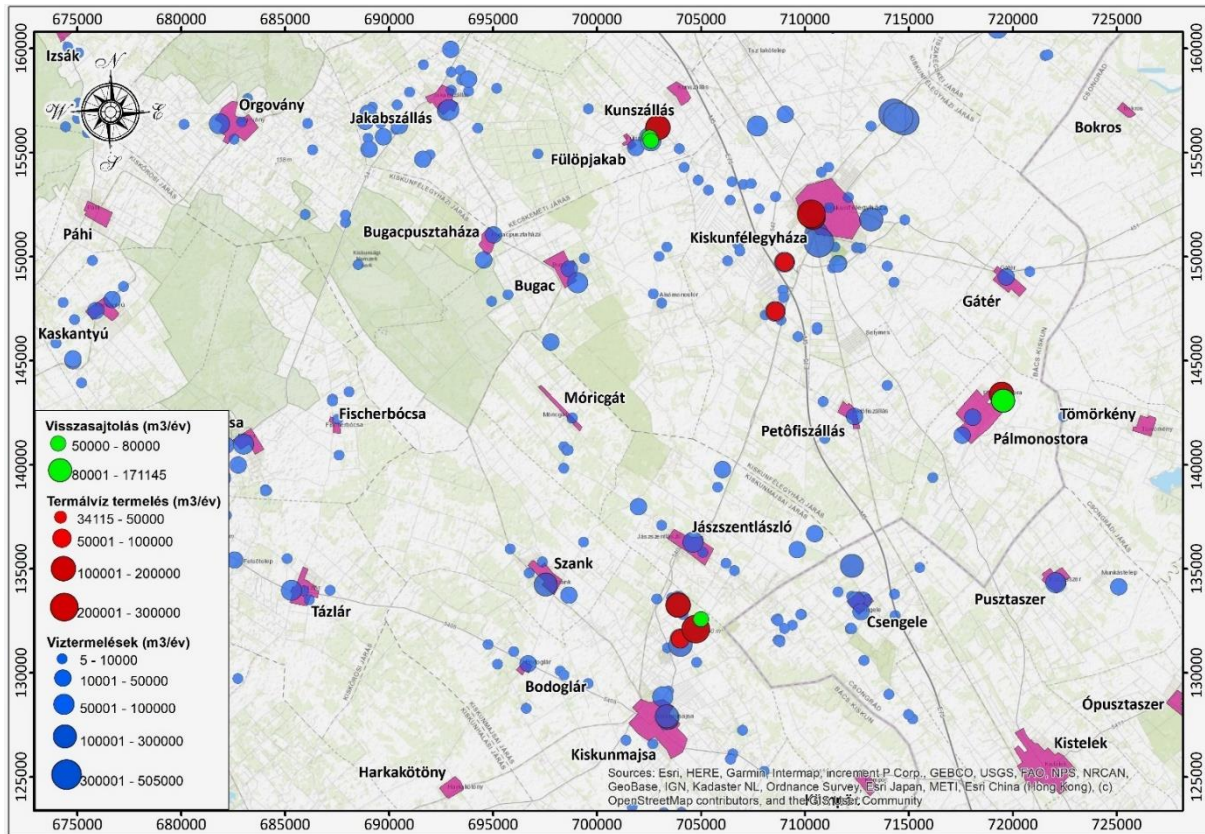
3.2.4 Kutak száma, jellege

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.

64. 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 túltermelés és az éghajlatváltozás együttes hatására a nyomáscsökkenés esetén nemcsak itt, Bugac-Szank 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 összlet megnyitása esetén is kötelezővé kellene tenni, ami vizsgált térségben települő jó vízvezető és alacsony rétegyomással rendelkező homokrétegekbe nem okoz nagy problémát.

²¹ Forrás: VGT3

4. Települési (belterületi) vízgazdálkodás, víziközművek

4.1. Vízellátás

Vízmű megnevezése:	Szank Községi Vízmű
Vízmű helye:	6131 Szank, Petőfi Sándor utca hrsz.: 685
Vízmű címe:	6131 Szank, Petőfi Sándor utca hrsz.: 685
Vízmű tulajdonosa:	Szank Községi Önkormányzata 6131 Szank, Béke utca 33. Tel.: 77/495-087 Fax: 77/495-020
Vízmű üzemeltetője:	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. 6400 Kiskunhalas, Körösi út 5. sz. Kiskunhalasi Üzemmérnökség 6400 Kiskunhalas, Körösi út 5. sz. Tel.: 20/9421 -622 email: kiskunviz@kiskunviz.hu www.kiskunviz.hu

Vízisztító technológia

Nyomás biztosítás:	részben egylépcsős, részben kétlépcsős
Vízisztító technológia:	nyomás alatti vízkezelés
Nyomás övezet:	1 övezetes

Víztermelés:

Vízbázis:	2 db mélyfúrású kút
Víztermelés módja:	búvárszivattyús üzem
Vízkészlet:	II. osztályú

Vízmű telep

Víztechnológia jellege:	gáz-, vas-, mangántalanítás és ammónia mentesítés, fertőtlenítés
Víztechnológia típusa:	nyomás alatti, mélységi homokszűrés
Vízkezelés módja:	II. számú kút használata esetén: biológiai ammónia mentesítés, csapadék szűrés vagy (tartalék) törésponti klórozás I. számú kút használata esetén: csapadékképzés, szűrés
Technológiai berendezés:	1 db atmoszférikus gáztalanító, 2 db nitrifikáló tartály 1 db UV fertőtlenítő 2 db szűrőtartály

Víztárolás:

Tároló típusa:	magastároló, térszíni tároló
Tárolók száma:	1-1 db
Tároló elrendezése:	súlyponti
Tároló üzemeltetése:	részben átfolyó, részben ellennyomó

Vízellátás:

Betáplálási pontok száma:	1 vízbetáplálási hely, Vízmű telep, Petőfi utca
Nyomás övezetek száma:	1 övezet
Hálózat jellege:	meghatározóan körvezeték kis részben ág vezeték elosztóhálózat

4.1.1 Vízbázis (jellege, kapacitása, vízbázisvédelem)

Szank település vízellátása a Szank Vízmű I. (B-24) és Szank Vízmű II. (B-25) jelű kutakra alapul.

A település az ivóvizet rétegvízből nyeri, méghozzá a pleisztocén korú összletekből. A vizsgált településen a pleisztocén összlet feküszintje 430-500 m mélységben található. A felső-pleisztocén összlet 3-10 m vastag finom-apró közép szemcsés (\varnothing 0.05-0.5 mm), homok és változó mértékben meszes agyag, aleurit rétegek váltakozásából áll, míg a középső-pleisztocént zömében apró-közép és durvaszemű (\varnothing 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.

Vízmű mértékadó adatai

Lekötött éves vízkontingens

- Vízkontingens mértéke: $Q_{év} = 160\ 000\ m^3/év$
- Vízkészlet típusa: II. osztályú rétegvíz

Az alábbi kapacitás adatok 2 db üzemképes mélyfúrású kútra vonatkoznak.

65. ábra: Szank vízműtelep kapacitás adatai

Szank vízműtelep kapacitás adatai			
Megnevezés	Jel	Érték	Mértéke
Hidrogeológiai kapacitás			
Hidrogeológiai kapacitás	Qhgeo	3180	m ³ /d
Üzemi vízhozam építéskor	Qüz	2650	l/min
Üzemidő	tü	20	h/d
Vízgépészeti kapacitás			
Víztermelés	Qvterm	1400	m ³ /d
Víztechnológia	Qvtec	800	m ³ /d
Üzemidő	tü	20	h/d
Szűrési sebesség	vsz	10	m/h
Mértékadó kapacitás			
Mértékadó	Qmért	800	m ³ /d
Kialakult állapot			
Bekötővezeték méret		NA 300	mm
Sebesség mértékadó kapacitásnál	Vbekv	1,36	m/sec

4.1.1.2 A vízbázis kapacitása

Vízmű I. sz. kút azonosítói

- Kataszteri száma: B-24.
- Építés éve: 1971.

Szank Vízmű I. sz. kút EOV koordinátái		
Jel	Érték	Mértékegység
X	134 309,73	m
Y	697 560,55	m
Z	111,708	m Balti felett

Kút technikai adatai

- Talpmélysége: Ht = -389,0 m

Szank Vízmű II. sz. kút technikai adatai			
Cső - szűrő helye		Cső mérete (mm)	Cső anyaga
Felső éle (m)	Alsó éle (m)		
Kút csövezése			
0,0	-55,9	Ø 318	acél
-49,5	-271,3	Ø 241	acél
-263,5	-397,5	Ø 165	acél
Kút szűrőzése			
-342,0	-357,5	Ø 165	
-373,0	-381,0	Ø 165	
-384,0	-391,0	Ø 165	
perforált acélcső, 32-es sárgaréz szitaszövettel			

Védőidom: R = 10,0 m sugarú kör biztosított

Kút hidraulikai adatai

Szank Vízmű I. sz. kút hidraulikai adatai

Megnevezés	Jel	Érték			M.egys.
		1968.	1982.	2015.	
Nyugalmi vízszint	H0	na.	n.a.	n.a.	m
Üzemi vízszint	Hü	n.a.	n.a.	-6.0	m
Üzemi vízhozam	Qü	na.	n.a.	1250	l/min
Fajlagos vízhozam	q	n.a.	n.a.	n.a.	l/min/m

Kút vízkémiai adatai

Szank Vízmű I. sz. kút vízkémiai adatai		
Megnevezés	Érték	M.egys.
	2015.	
Vas	391	µg/l
Mangán	48	µg/l
Arzén	<1	µg/l
Nitrit	0,03	mg/l
Nitrát	<1,0	mg/l

Ammónia	0,46	mg/l
Keménység	144	CaO mg/l
Metán	3,7 (2014. évben)	NI/m ³

Vízgépészet adatai

- Üzemelő szivattyú típusa: Grundfos SP 45-9
- Termelőcső mérete: n.a.
- Kiképzés: felszíni vasbeton gallér fölött szerelt kútfej

Szerelvények:

- visszacsapó szelep: NA150
- vízmérő: 150
- tolózárr: NA 150
- vízmintavételi kifolyószelep C ½
- Kút üzemeltetési módja: üzemel, termelő

Szank Vízmű II. sz. kút azonosítói

- Kataszteri száma: B-25.
- Építés éve: 1984.

Szank Vízmű II. sz. kút EOV koordinátái		
Jel	Érték	Mértékegység
X	134 306,182	m
Y	726 556,92	m
Z	110,9571	m Balti felett

Kút technikai adatai

Talpmélysége: Ht= 473,0 m

Szank Vízmű II. sz. kút technikai adatai			
Cső - szűrő helye		Cső mérete (mm)	Cső anyaga
Felső éle (m)	Alsó éle (m)		
Kút csövezése			
0	-26,0	Ø 319	acél
0	-56,6	Ø 302	acél
-55,6	-330,2	Ø 241	acél
-325,0	473,0	Ø 165	acél
Kút szűrőzése			
-401,0	-408,0	Ø 165	
+437,5	462,5	Ø 165	
perforált acélcső, 32-es sárgaréz szitaszövettel			

Védőidom: R = 10,0 m sugarú kör biztosított

Kút hidraulikai adatai

Szank Vízmű II. sz. kút hidraulikai adatai					
Megnevezés	Jel	Érték			M.egys.
		1970.	2016.	2021.	
Nyugalmi vízszint	H0	n.a.	n.a.	15,2	m
Üzemi vízszint	Hü	n.a.	-9,5	n.a.	m
üzemi vízhozam	Qü	n.a.	1400	561	l/min
Fajlagos vízhozam	q	n.a.	n.a.	n.a.	l/mín/m

Kút vízkémiai adatai

Szank Vízmű II. sz. kút vízkémiai adatai			
Megnevezés	Érték		M.egys.
	2015.év	2021. év	
Vas	49	108	µg/l
Mangán	25		µg/l
Arzén	1,7		µg/l
Nitrit	<0,01	<0,01	mg/l
Nitrát	<0,1	<1	mg/l
Ammónia	0,65	0,67	mg/l
Keménység	136	70,2	CaO mg/l
Metán	3,79 (2008. évben)	na.	NI/m3

Vízgépészet adatai

- Üzemelő szivattyú típusa: Grundfos SP 30-6
- Termelőcső mérete: Ø 4-3" hg. acélcső
- Kiképzés: aknában szerelt kútfej

Szerelvények:

- visszacsapó szelep: NA150
- vízmérő: 150
- tolózá: NA150
- vízmintavételi kifolyószelep: C ½
- szellőző: 5/4" vascső

Kút üzemeltetési módja:

- fő üzemi

4.1.1.3 Vízbázis védelem

A II.sz. Vízmű telep valamennyi mélyfúrású kútja, és létesítménye a vízmű védterületein helyezkedik el.

Védterületek mérete

Megnevezés	Jel	Méretei	Területe	Mérték egység
1. védterület	F védII	105 × 106 m	11130	m ²
I.A.sz. védterület	F védIIA	40 × 20 m	800	m ²
I.B.sz. védterület	F védIIB	40 × 20 m	800	m ²

A 123/1997. Korm.rendelet szerinti védterületek és védősávok az alábbiak szerint biztosíthatók.

Mélyfúrású kutak

Szank mélyfúrású kútjaira vonatkozó védőidomok és védőövezetek pontos meghatározása megtörtént. Az engedélyező hatóság 2017. március 1. napján kelt 36500/281-13/2017. számon kiadott engedélyében jelölte ki a védőidom-védőterület kialakítását és fenntartását.

- A külső és a hidrogeológiai védőidomoknak felszíni metszete nincs. Az engedélyben megadott védőövezeteket az alábbiak szerint veszik figyelembe.
- 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 II.sz. Vízmű telep létesítményei és védőövezeteik, védősávjaik 3 területen helyezkednek el. A területek védőidom-védőterület kialakítása és fenntartása megoldott. A területen kívüli más védendő idom vagy sáv nincs meghatározva.

A vízmű telepek teljes területe szövött drótkerítéssel, zárható kapuval van lehatárolva. Állandó őrzés-védelem megoldott. Az ellenőrzéseket a vízmű üzemkezelő elvégzi.

A védőövezetek és védősávok karbantartási és fenntartási munkáit a Szolgáltató vállalkozás dolgozói és a helyi vízmű üzemkezelők végzik. A vízmű területén belül szerves- és műtrágya kiszórása, vegyszeres permetezés vagy más kémiai anyagok engedély nélküli alkalmazása nem történik.

A védterületen semmi olyan tevékenység nem végezhető, ami a mélységi vízkészletet, a víztechnológiában megjelenő nyers és szűrt vizet elszennyezhetné. A védőterületen belül idegen vállalkozás nem található.

4.1.2 Vízellátás létesítményei

4.1.2.1 Vízműtelep és vízkezelés

A vízműtelepen É-14/2010. és É-83/2011. ÉME és OTH 5191-3/2007., OTH 1522-2/2006. engedély számokkal rendelkező FM-am és FM-a komplex vízkezelési technológia üzemel.

A vízkezelési technológia során ammónium és metán mentesítés, valamint vas-, mangán- eltávolítás történik. A kezelt ivóvizet térszíni tározóban gyűjtik, melyet egy hálózati szivattyúállomás táplál igény szerint a felújított víztoronyba.

A vízkezelés során keletkező vasiszap ülepítőmedencébe kerül, ahonnan a leülepedett iszapot iszapvíztelenítés céljából elszállítja az üzemeltető a Kiskunhalas III. számú Vízmű telepére. A víztelenített iszapot kézi erővel a szolár házba emelik át, ahol tovább szárad, majd a kiszáradt, por állagú vasiszapot - amely veszélyes hulladék - konténerbe termelik és veszélyes hulladéktárolóba szállítják.

Az ülepítés során visszamaradó vizet dekantáló szivattyú a befogadóba emeli. A technológiában esetlegesen keletkező túlfolyó vizek is a befogadóba kerülnek.

A vízkezelési technológia lépései a II. számú kút termelése esetén:

- Oxigén telítés, metán eltávolítás kényszer szellőztetésű atmoszférikus gáztalanító oszlopban
- Feladás a technológiára
- Nitrifikáló szűrés
- Csíráatlanítás (UV)
- Szűrés katalitikus töltetű automatikus működésű álló elrendezésű szűrőberendezésen (FM-a, FM-am technológiák)
- Törésponti klórozás Hypo (NaOCl) adagolási lehetőség - eseti
- Klórozási melléktermék eltávolítás GAC töltetű szűrőkamrában - eseti (konzerválva)
- Fertőtlenítés, folyamatos utófertőtlenítés
- Zagykezelés

A vízkezelési technológia lépései az I. számú kút termelése esetén:

- Vegyszeres oxidálás
- Szűrés katalitikus töltetű automatikus működésű álló elrendezésű szűrőberendezésen (FM-a, FM-am technológiák)
- Törésponti klórozás Hypo (NaOCl) adagolási lehetőség - eseti
- Klórozási melléktermék eltávolítás GAC töltetű szűrőkamrában - eseti (konzerválva)
- Fertőtlenítés időszakos
- Zagykezelés

A vízkezelés berendezéselemei az alábbiak.

11. táblázat: A vízkezelés berendezéselemei

Megnevezés	Megjegyzés
Atmoszférikus gáztalanító	
Megnevezés: Tartály	1db
Méreték: V= 3,4 m ³ ; D= 1200 mm; H= 3000 m	
Szerkezeti anyag: PP	
Megnevezés: elszívó ventilátor	1 db
Adatok: D= 250,0 mm; Q= 970,0 m ⁵ /h; P= 0,300 kW	
Feladó szivattyú	
Megnevezés: GRUNDFOS CR 45-3	2 db
Adatok. H= 59,4 m; Q= 45,0 m ³ /h; P= 11 kW	
Nitrifikáló tartály	
Megnevezés: Tartály	2db
Méreték, D= 1500 mm, L= 2300 mm V=4,1 m ³	
Szerkezeti anyag: Korrózióálló acél K033	
UV fertőtlenítő	
Áteresztő képessége: 40 m ³ /h	1 db
Szerkezeti anyag: Korrózióálló acél	
Homok szűrők	

Megnevezés: Tartály	2 db
Méretetek: D= 1800 mm, L= 2300 mm V= 5,6 m ³	
Szerkezeti anyag: Korrózióálló acél K033	
Deklórozó (GAC) szűrő	
Megnevezés: Tartály	1db
Méretetek: D= 1600 mm, L=2500 mm V=5 m ³	
Szerkezeti anyag, Korrózióálló acél	

4.1.2.2 Víz tárolás

A települési Vízmű változó fogyasztási és nyomásviszonyainak kiegyenlítésére 1 db magastároló és 1 darab felszíni tározó üzemel.

Magastároló adatai:

- Típusa: HG-100-30 acélszerkezetű víztorony
- Térfogata: 100 m³
- Elrendezése: ellennyomó
- Üzemeltetése: ellennyomó üzemű medence

A magastároló (víztorony), kialakításánál fogva, nem kíván rendszeres karbantartást. Azonban a hálózaton betáplált vízzel folyamatosan érkezik minimális szilárd szennyezés. Ez a tárolóban kiülepszik és vízminőség romlás forrásává válhat. A víztorony vízterét rendszeresen, évi egy alkalommal kitakarítják és lefertőtlenítik. A kitakarítás során a víztér leürítésre kerül, majd magasnyomású mosóberendezéssel a víztér belső felületét letakarítják. A takarítás során p = 180 - 200 bar nyomáson, speciális fúvókkal a felületre juttatott vízszugárral történik a felület tisztítása. A teljes letakarítás befejeztével a mosadékvíz a víztorony fenékürítőjén keresztül leürítik, majd a vízteret legalább 1 alkalommal átöblítik. Ezután a teljes térfogatot fertőtlenítő oldattal töltik fel, amivel az esetleg visszamaradt minimális bakteriális szennyezést elpusztítják.

Térszíni tárolómedence adatai

- Típusa: monolit vasbeton térszíni medence
- Térfogata: 100 m³

A tisztítottvíz hálózatra táplálását a vízmű gépházon kívül, zárt aknában elhelyezett hálózati nyomásfokozó szivattyúk végzik.

A nyomásfokozó szivattyúk adatai a következők:

- Típusa: GRUNDFOS CR 90-3
- Emelőmagasság: 102,6 m
- Vízhózási sebesség: 90 m³/h

4.1.2.3 Víz hálózat

Szank település víz hálózatában a vízbázisok felől 1 db hálózati betáplálási pont van kiépítve. Az elosztó hálózat jellemzően körvezetékes, részben ágvezetékes. A nyomóvezetékek anyaga AC, KM-PVC és KPE. A telepített tűzcsapok földfeletti és földszíni (altalaji) kiépítésű. A hálózati tolózárok, szerelvények újszerű állapotban vannak. A szerelvények állapot ellenőrzése évente 2 alkalommal ütemezetten zajlik.

A hálózaton 13 db közfolyó helyezkedik el. Ez a lakosság igényeit elégíti ki.

A bekötővezetékek anyaga műanyag és acélcső. Új bekötővezetékeként kizárólag műanyag KPE cső alkalmazható. A vízmérőhely kialakításnál szempont, hogy vízzáró legyen. Az akna anyaga vasbeton, beton, vagy műanyag lehet. Azonban a vízzáróság mindenkor előírás.

Elosztó hálózat adatai

- Betáplálási pontok száma: 1 db
- Övezetek száma: 1 db
- Hálózat jellege: Jellegzően körvezetékes, részben ágvezetékes elosztóhálózat
- Törzshálózat hossza: 19.776 fm
- Fogyasztói bekötések száma: 990 db
- Közkifolyók száma: 13 db
- Tűzcsapok száma: 47 db
- Altalaj tűzcsap: n.a.
- Földfeletti tűzcsap: n.a.

A kutak búvárszivattyúi a víztisztító technológián keresztül juttatják a termelt vizet az elosztóhálózatba és a magastárolóba. A rendszerben kialakuló nyomáshatárok a következők:

- Min.üzemi nyomás: 1,5-2,0 bar, az ellátórendszer végpontjain
- maximális üzemi nyomás: 4,0-4,2 bar, a vízműtelep bekötővezetékén
- Statikus nyomástartás: magas tárolóval
- Dinamikus nyomás biztosítás: nyomásfokozó szivattyúkkal

4.1.3 Termelési, fogyasztási adatok

4.1.3.1 Termelés

A szanki víztermelésről csak igen hiányos adatszolgáltatás áll rendelkezésünkre, megbízható adat csak a 2021. évről volt beszerezhető.

12. táblázat: Szank víztermelési adatai (m³/év)

Termelt víz mennyiség	Termelt víz mennyiség	Hálózatba betáplált ivóvíz mennyiség	Számlázott ivóvíz mennyiség	Hálózati veszteség
2019	166 071	n.a.	n.a.	n.a.
2021	158 744	151 744	80 293	68 851

A víztermelés éves mennyisége 160 ezer m³/év mennyiség körül alakul, változások, vagy trendek nem vizsgálhatók a hiányos adatok miatt.

4.1.3.2 Fogyasztás

Szank lakosság száma a rendelkezésre álló 2018. évi adat alapján 2.317 fő. A számlázott ivóvíz mennyiség 2021-ben 80.293 m³ volt. Vagyis az egy főre jutó napi fogyasztás átlagos mennyisége 95 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 szanki vízfogyasztás pont magyar átlagértéket hozza.

Az alábbi táblázat a települési vízhálózat nagyfogyasztóit sorolja fel.

13. táblázat: a települési vízhálózat nagyfogyasztói

Név	Cím
Haladás Mezőgazdasági Szövetkezet	Szank Arany János utca 15.
Szank Községi Önkormányzat	Szank Arany János utca 23/B
Manka Manufaktúra Kft.	Szank Béke utca 17. Hrsz:46
Szank Községi Önkormányzat	Szank Béke utca 33.
K.R.K. Központi Általános Iskola Gy. Szabó Béla Tagiskolája	Szank Béke utca 73.
Korona-Szank Kft.	Szank Halasi utca 17.
Orgona Református Egyesített Szociális Intézmény	Szank Jókai utca 2.
ToolTechnik Szerszámgyártó Kft.	Szank Kiszombos dűlő 8.
MOL Nyrt.	Szank Külterület
Orgona Református Egyesített Szociális Intézmény	Szank Rákóczi utca 25.
Szank Községi Önkormányzat	Szank Vásártér 1/1
Hajdu Imre	Szank Virág utca 7/1
MOL Nyrt.	Szank Zártkert Hrsz:1161/5
Pap Péter	Szank Zsigmondy utca 1.

4.1.3.3 Vesztesség mértéke

2021-ben a termelt vízmennyiség 158.744 m³, a hálózatba táplált vízmennyiség 151.744 m³, a kiszámlázott vízmennyiség 80.293 m³, míg a hálózati veszteség 68.851 m³ volt.

Vagyis a hálózatba táplált vízmennyiség több, mint 45 %-a vízvesztesség formájában hasznosítás nélkül szivárgott el a hálózat hibáin.

4.1.4 A vízellátó művek állapota

Szank település vízellátását 2 db fúrt kút biztosítja. Jelenleg a 2. sz. fúrt kút (B-25) biztosítja a vízellátáshoz szükséges ivóvíz mennyiséget, az 1. sz. fúrt kút tartalékkútként funkcionál. A kutak Szank belterületi részén, a Petőfi utcában a 685/2 hrsz-ú ingatlanon található, a 2015. évben létesített és a víztisztítási technológiának helyet adó kezelő épülettel, a 100 m³-es tisztavíztároló medencével, az aknába telepített hálózati nyomásfokozó szivattyúkkal, a vasiszapülepítő medencével, valamint a 100 m³-es víztoronnyal közös zárható kerítéssel határolt területen.

A kiépült vízellátó mű biztosítja a nagyközség fogyasztói vízigényeihez és a tűzivíz ellátáshoz szükséges vízmennyiséget. A vízműrendszer 2238 fő vízellátásáról gondoskodik. Az ellátó rendszer folyamatos üzemű, az ellátás módja házi bekötéses és közkifolyós. A vízellátó mű egy nyomászónás.

A kiépült ivóvíz ellátó hálózat hossza 19.776 fm, létesítésének kezdő éve 1971.

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

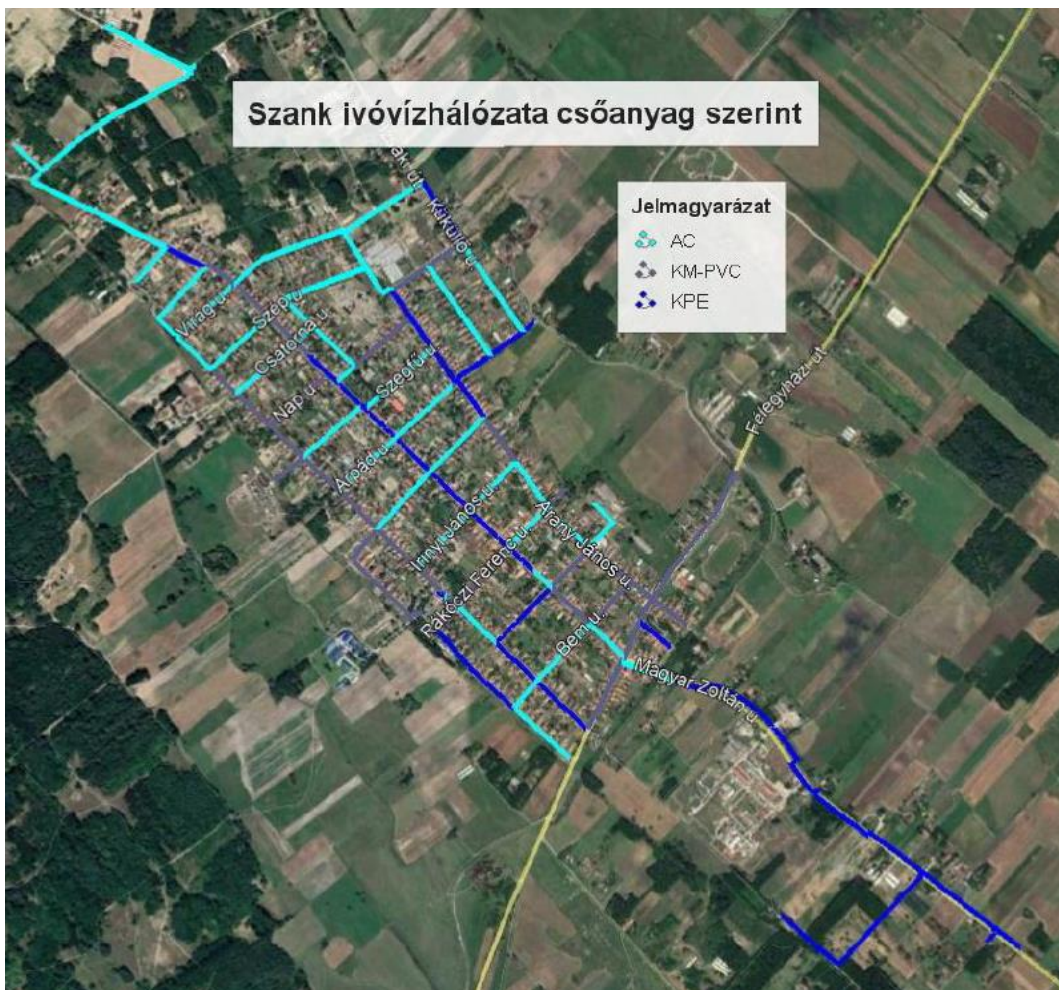
A vízellátó hálózat ág és körvezetékekből épült. A gerincvezetékek hossza 19 776 fm. A jelenleg üzemelő hálózat legrégebbi vezetékeit az 1971. évben fektették. A teljes hálózat közel 50 %-át fektették

ekkor. A további hálózatépítési, illetve kiváltási munkálatok 1991, 2008, 2010 és 2015 években zajlottak. Utóbbi két alkalommal csak vezetékiváltás történt, hálózatbővítés nem.

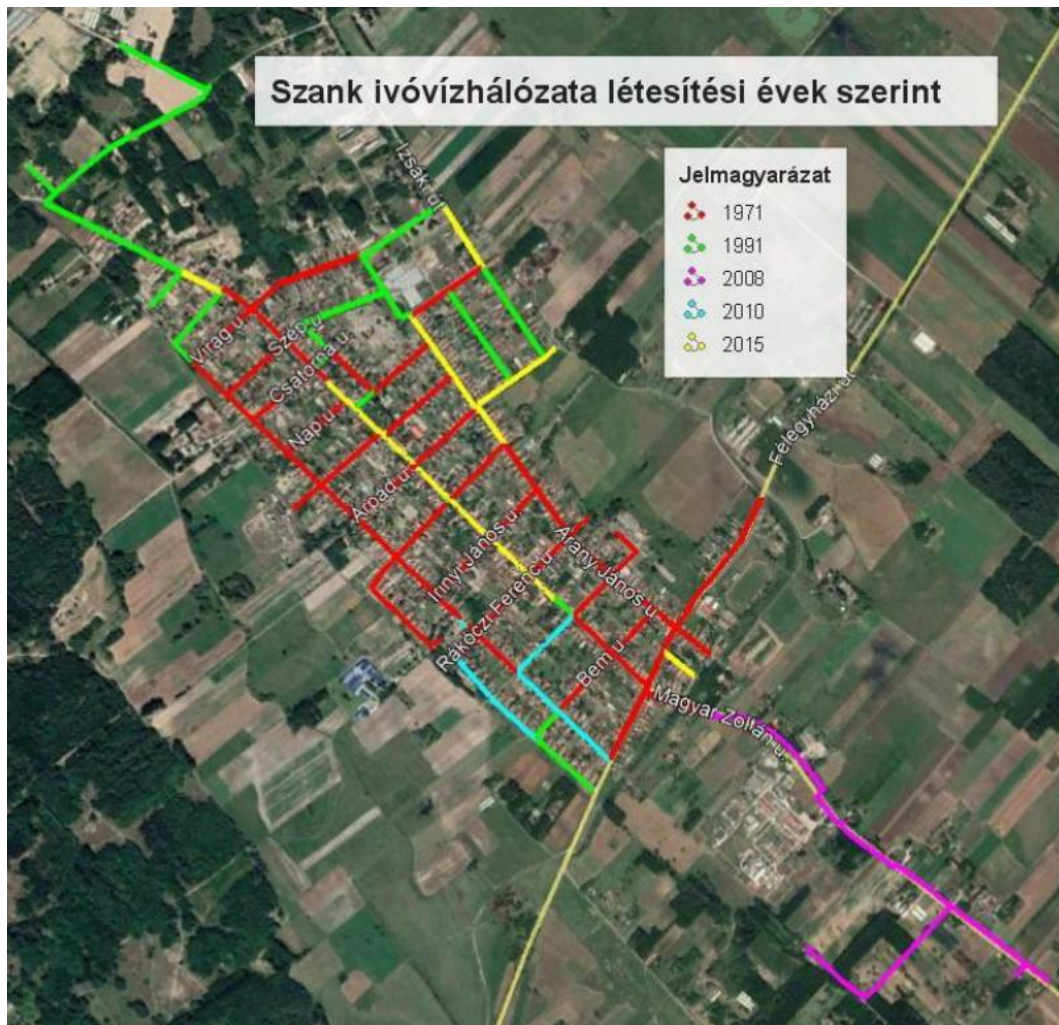
Az 1971. évben fektetett vezetékek nagyobb része, cca. 5300 fm az akkor használatos legjellemzőbb azbesztcement csőanyaggal rendelkezik, de mintegy 4800 fm hosszon az ekkor megjelenő KM-PVC anyagot használták. A 1991-es bővítés során már csak ezt az anyagot használták, mintegy 4230 fm vezeték fektetése során, majd 2000-es évek közepétől kezdődően már a kemény polietilén (KPE) vezetékanyag került előtérbe.

A jelenleg üzemelő hálózaton összességében a kiváltásoknak köszönhetően már nem az eternit csövek vannak túlsúlyban a 27%-os részaránnyal. A KM-PVC vezetékek összes hossza 9020 fm, 45 %-ot meghaladó aránnyal. A KPE anyagú szakaszok hossza már meghaladja a 5400 fm-t, így ezek a teljes hálózat közel 28%-át adják.

66. ábra: Szank ivóvízhálózata csőanyag szerint



67. ábra: Szank ivóvízhálózata létesítési évek szerint



A vízellátás biztonságában az azbesztcement vezetékek jelentik a leginkább kockázatos elemet, mivel koruk és anyaguk miatt a csőtöréses meghibásodások ezen szakaszokon várhatók. A helyszínen kapott információ szerint a hálózat korához képest a csőtörések száma még nem számottevő.

A kapott információ szerint a hálózat műszaki állapota jó, csőtöréses jellegű meghibásodás nem számottevő. Az üzemeltetői információk szerint a házi bekötő vezetéseken is csak ritkán fordul elő meghibásodás. A tolózár- és vízmérőaknák szerelvényei is általában még az eredetiek, meghibásodás függvényében cserélték őket.

A tolózár aknák építészeti elemeinek műszaki állapota jó, repedés, süllyedés sehol nem volt látható. A faláttöréseknél a helyreállítás általában nem megfelelő, vagy ahol cső került beépítésre, ott a cső és a haszoncső közötti hézag nincs kitömítve. Az aknában több helyen látható talajvíz, vagy felszínről beszivárgó csapadék. Néhány helyen jelentős mennyiségű iszap is látható. A kapott információ szerint a tolózárak jól működnek. Az aknában található idomok, kötőelemek kissé rozsdásak.

A tűzcsapokat évente két alkalommal ellenőrzik, meghibásodás esetén azonnal javítják. A megcsapoló szerelvények jelentős hányadán szükséges a felületkezelés és az ismételt festés. A közkutak karbantartottak, üzemelnek. A hálózat átlagos, korához képest jobb műszaki állapotot mutat, vezeték meghibásodás nem számottevő.

4.1.4.1 Tervezett fejlesztések

A gördülő fejlesztési terv az alábbi előirányzott beruházásokat tartalmazza:

14. táblázat: Szank gördülő fejlesztési terv tervezett beruházásai

Beruházás neve	Ellátásért felelős	nettó költség	Forrás	tervezett kezdés
Új kút fúrása 1 db	Szank Községi Önkormányzat	50 000	Forráshiány	2023
Hálózatépítés 1100 fm	Szank Községi Önkormányzat	28 000	Forráshiány	2023
Új kút fúrása 1 db	Szank Községi Önkormányzat	50 000	Forráshiány	2027
Hálózatépítés 1100 fm	Szank Községi Önkormányzat	28 000	Forráshiány	2027

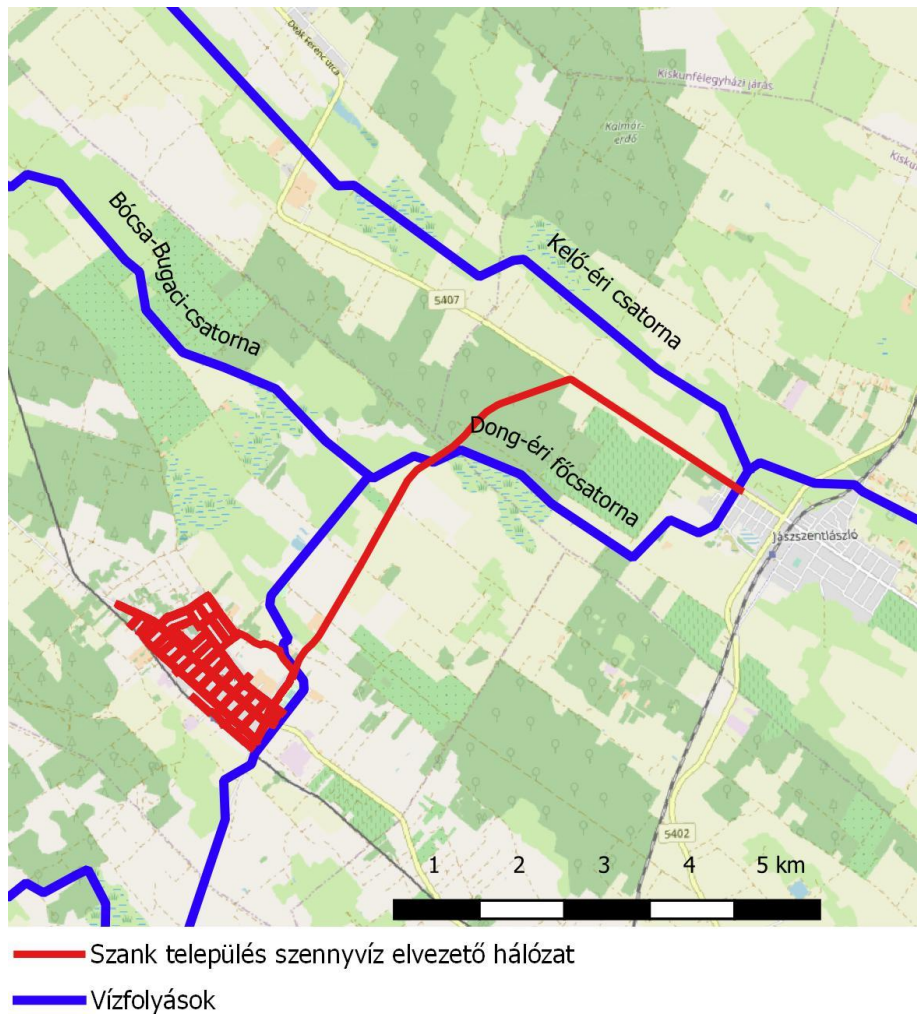
4.2. Szennyvízelvezetés és tisztítás

4.2.1 Szennyvíz elvezető hálózat (műszaki kialakítás, elvezetési adatok)

A település szennyvízelvezetésének és tisztításnak bemutatásához a 2020. évben készült közművagon értékelést, illetve a 2022. év áprilisában az e-közmű adatbázisból általunk lekérdezett adatokat vettük figyelembe.

Szank településen keletkező elsősorban kommunális jellegű szennyvizet a Jászszentlászlón létesült szennyvíztisztító telep fogadja. A településen a gravitációsan öblözetenként összegyűjtött szennyvizet a 3 db települési átemelő továbbítja a végátemelőhöz, ahonnan az átemelő szivattyúk 7342 fm hosszan kiépített DN 140 KM PVC csövön keresztül juttatják el Jászszentlászló települési szennyvízgyűjtő csatornájára, ahonnan az ott keletkező szennyvízzel együtt kerül a tisztítóműbe. A hálózat, valamint a végátemelő nyomóvezetéke a 68- ábrán látható

68. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózat



Az e-közmű rendszerből lekérdezett adatok, alapján a szennyvíz elvezető hálózat kora, csőanyag- és csőátmérő megoszlása az 15. 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.

15. táblázat: Szank község szennyvízelvezető hálózat csőátmérők és csőanyagok megoszlása

Vezeték hossz (m)	2001	2004	Összesen
DN 125 KPE nyomócső	924.06		924.06
DN 140 KM-PVC nyomócső	7341.87		7341.87
DN 160 KG-PVC gravitációs csatorna	2238.58	166.16	2404.74
DN 200 KG-PVC gravitációs csatorna	11983.93	1171.4	13155.33
DN 250 KG-PVC gravitációs csatorna	259.86		259.86
DN 63 KPE nyomócső		91.48	91.48
DN 90 KPE nyomócső		168.83	168.83
Házi bekötés	5924.7	432.22	6356.92
Összesen:	28673	2030.09	30703.09

Az 15. 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 69. ábra tünteti fel.

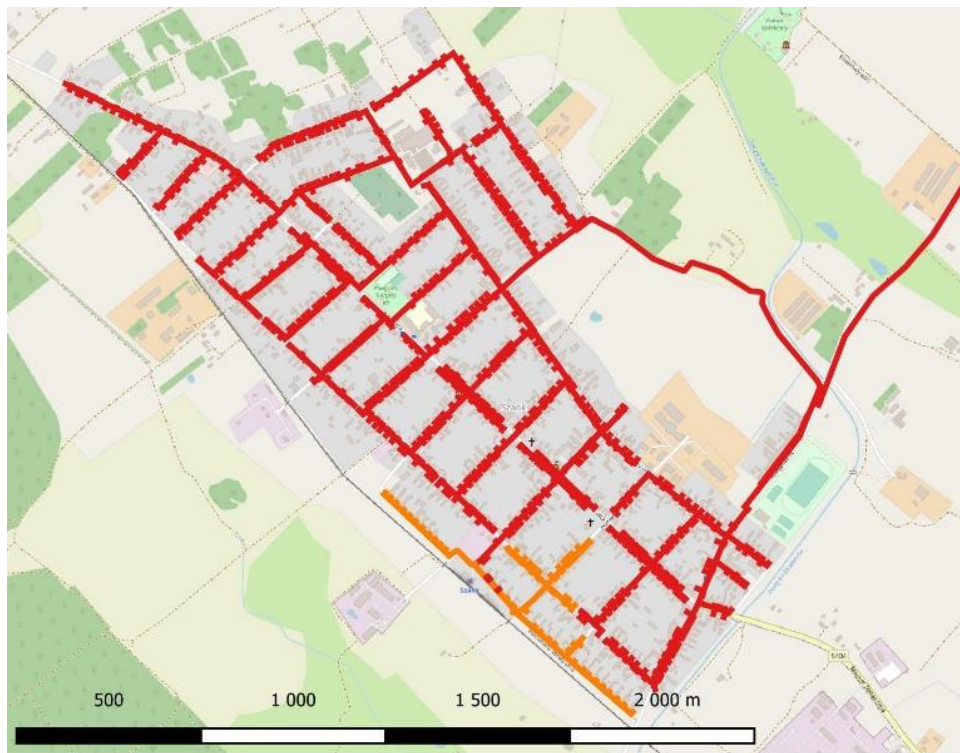
69. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózata, anyagok és átmérők



- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| Szennyvíz vezeték | DN 160 KG-PVC gravitációs csatorna |
| DN 140 KM-PVC nyomócső | DN 200 KG-PVC gravitációs csatorna |
| DN 125 KPE nyomócső | DN 250 KG-PVC gravitációs csatorna |
| DN 90 KPE nyomócső | Házi bekötés |
| DN 63 KPE nyomócső | |

Az építés éve szerint a hálózat egyes részei a 70. ábrán láthatóak.

70. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózata, építés éve szerint



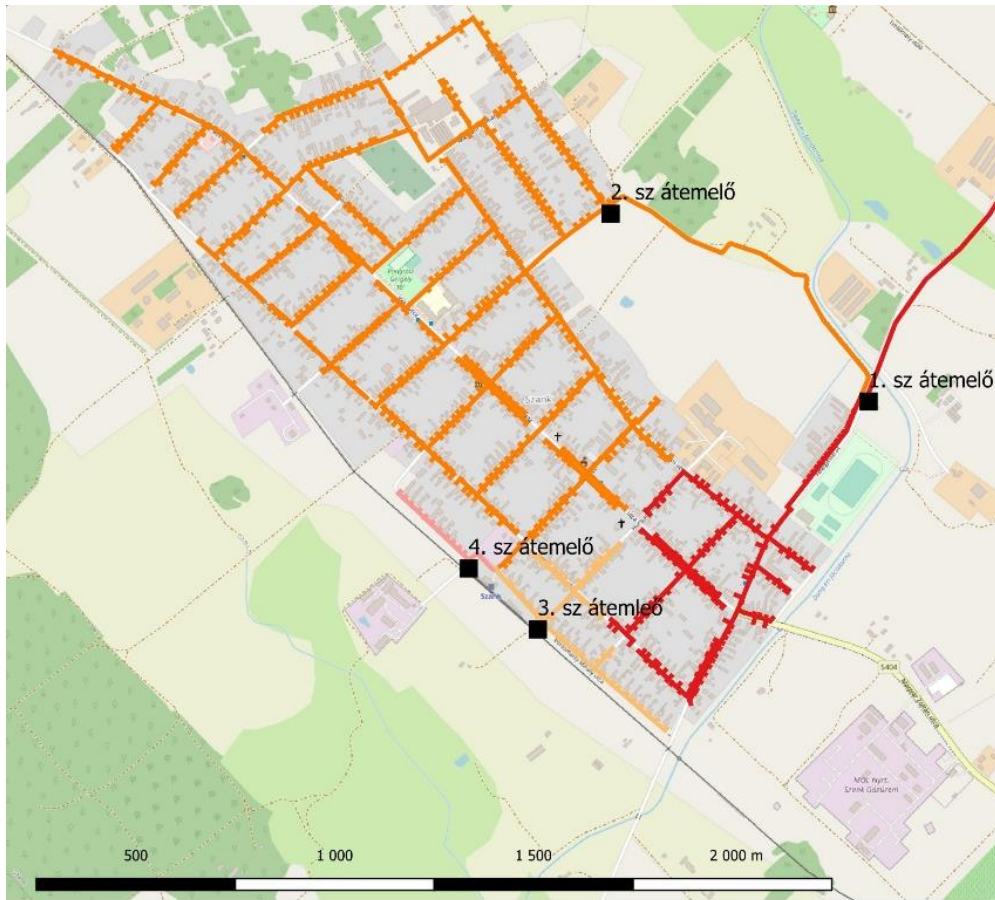
Szennyvízcsatorna létesítés éve

— 2001

— 2004

A településen található négy átemelő öblözete és nyomóvezetékei a 71. ábrán láthatóak.

71. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózata, átemelők öblözetei



- Átemelő öblözetek**
- 1. átemelő
 - 2. átemelő
 - 3. átemelő
 - 4. átemelő

A csatornahálózathoz mind a 2020-as közművagon értékelés, mind az e-közmű adatbázis szerint 948 lakossági és nem lakossági fogyasztó bekötés csatlakozik. A csatornahálózat elválasztott rendszerű, a településeken kommunális és ipari szennyvíz is keletkezik. A csatornamű feladata Szank település területén keletkező zömmel kommunális eredetű szennyvíz összegyűjtése, szállítása. A településen keletkező szennyvizek a hálózatba kerülve gravitációsan jutnak az öblözeteknek megfelelő átemelőbe. A településen 4 db szennyvízátemelő üzemel, ebből 1 db végátemelő, 3 db pedig közbenső átemelő. A közbenső átemelőkből üzemelő szennyvízszivattyúk nyomóvezetékeken juttatják a szennyvizet a végátemelő öblözetébe. A végátemelő szintén nyomóvezetéken továbbítja a szennyvizet, Jászszentlászló település közcsonna-hálózatába, illetve azon keresztül 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 66354 m³ volt. Ennek megfelelően átlagosan körülbelül napi 180 – 200 m³ tisztított szennyvíz keletkezik a településen, ahogy az a

16. **táblázat**ban látható.

16. táblázat: Közcsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége

Év	A közcsatornán elvezetett és megtisztított szennyvíz (m3)	Napi átlag (m3)	Csak háztartásokból elvezetett szennyvíz (m3)	Nem háztartásokból elvezetett szennyvíz (m3)
2007	70 000	191.65	65 000	5 000
2008	66 000	180.70	59 400	6 600
2009	64 000	175.22	60 000	4 000
2010	73 000	199.86	73 000	-
2011	66 000	180.70	66 000	-
2012	58 700	160.71	54 900	3 800
2013	53 100	145.38	49 400	3 700
2014	65 900	180.42	61 000	4 900
2015	69 500	190.28	65 300	4 200
2016	72 730	199.12	65 270	7 460
2017	73 910	202.35	69 070	4 840
2018	76 080	208.30	69 820	6 260
2019	69 950	191.51	64 190	5 760
2020	69 450	190.14	65 870	3 580
2021	66 354	181.67	n.a.	n.a.

Szank település szennyvize jelenleg a Halasi úton, a 88 hrsz-ú ingatlanon 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 7342 fm hosszú DN 140 KM-PVC nyomócső Jászszenlászlóra kezdetben a gravitációs gyűjtőhálózat Dózsa György utca 46 sz. ingatlan előtti aknájába vezet. Habár a nyomóvezetékhez tartozik levegő öblítés, a mintegy 7 km hosszú nyomócső, valamint a jászszenlászlói hálózatbeli tartózkodási idő miatt a Szankot elhagyó és Jászszenlászlóra beérkező szennyvíz minőségében kedvezőtlen folyamatok tapasztalhatók. A Szankról beérkező szennyvíz a jászszenlászlói hálózatot hidraulikailag, a tisztító telepet pedig szerves anyaggal és növényi tápanyagokkal túlterheli.

A probléma megoldására elsősorban az átemelők üzemének összehangolása, illetve a Jászszenlászlóra 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 a 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 jásszentlászlói 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 1-1 km hálózatbővítést irányzott elő középtávon 2023-2026 és hosszútávon 2027-2036 évekre 30 – 30 millió forintos becsült költséggel.

4.2.2 Szennyvíztisztítás

Szank település közművel összegyűjtött szennyvizének tisztítása jelenleg a jásszentlászlói 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:

VOR	Objektum név	Objektum típus
AHU278	Jásszentlászló – agglomerációs településrész	Agglomerációs településrész
AIA748	Jásszentlászló – 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. Jásszentlászló szennyvíztisztító telep F1 monitoring kút	kút
ALW860	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Jásszentlászló szennyvíztisztító telep F2 monitoring kút	kút
ALW862	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Jásszentlászló 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 tekinthetőek, 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 terméké 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

Szank településen a KSH adatai szerint a nem közművel összegyűjtött szennyvíz mennyisége 200-368 m³/év (2013-2016) között változott. 2020 évben a 1158 db-os lakásállományból 813 rendelkezett bekötéssel a közcsontra hálózatra (70%). A nem közművel összegyűjtött települési folyékony hulladékot (korábban szippantott szennyvíz) korábban a jászszentlászlói szennyvíztisztító telepre szállították, azonban miután a csatornahálózat Szankon kiépült és a szennyvíz a jászszentlászlói 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 közcsontrával 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 65-70% körüli érték, vagy annál jobb, a fenntartáson túl rekonstrukciót jelenleg nem igényel. Egyes elemek (például átadási pont vízmérő, átemelő fedlapok, stb.) rövidebb távon cseréire szorulnak. A hálózattal kapcsolatban a jövőben elsősorban a rendszeres karbantartási feladatokra, állagmegőrzésre kell hangsúlyt fektetni.

Szank település szennyvizét fogadó és tisztító 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

töltés 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 csapadékhiány jellemző, szélsőséges csapadékhullás esetén, a sík terepviszonyok miatt az elöntés nem zárható ki, a csapadékvíz kártétel nélküli elvezetése nem alapozható egyedül a beszivárgásra.

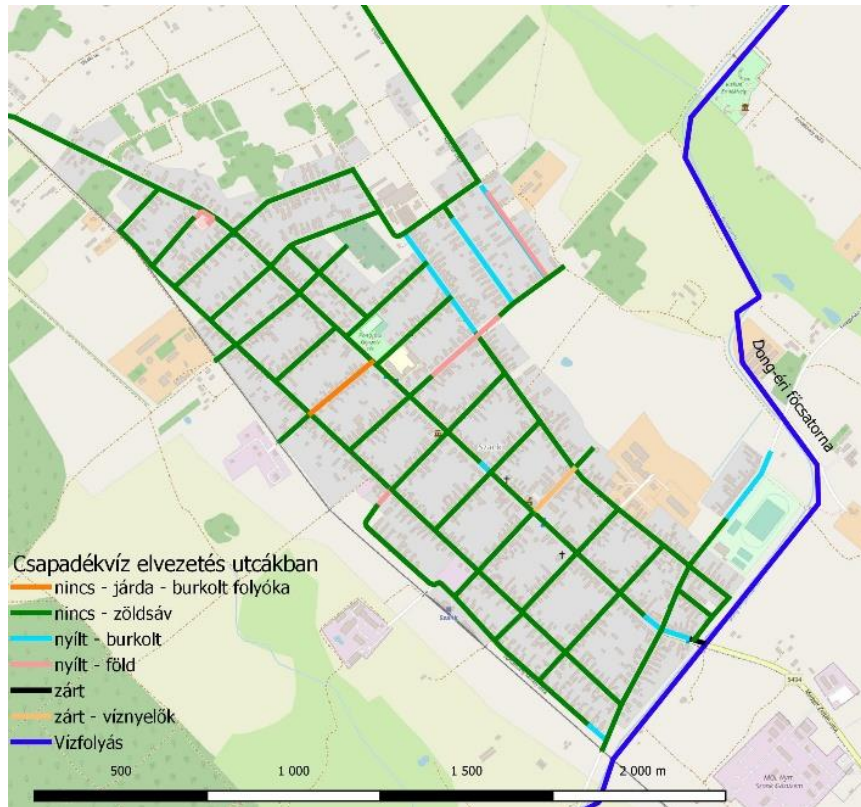
Ismert csapadékvíz elvezetésiprobléma belterületen a Küküllő utcában (északi vége burkolatlan, vízelvezető nélkül) és a Gy. Szabó Béla utcában van. Itt egyrészt a burkolatlan útszakaszok kiépítése, rendezése, másrészt a meglévő elvezető rendszer felülvizsgálata szükséges.

A település utcaszerkezetéből adódóan négy észak-déli irányú utca (Petőfi Sándor utca, Béke utca, Arany János-Móra Ferenc utca és a délnyugati oldalon a Vörösmarty Mihály utca) vezet a természetes befogadó Dong-éri főcsatorna felé. A Béke utca déli végén egy hosszabb zárt átereszt vezet a Jókai utca alatt a Dong-éri főcsatornába. A többi utca végén hasonló rendezett kivezetés nincsen.

Az utcák jelentős részében (85%-nyi hosszban) vízelvezető árok nincs, a tapasztalatok szerint a csapadék az út és az ingatlanok közötti zöldsávban elszikkad. A csapadékvíz elvezetés megoldását az egyes utcákban vázlatosan az

72. **ábra** szemlélteti.

72. ábra: Csapadékvíz elvezetés vázlatos áttekintése



A Küküllő utca kivételével rendszerint csak az úttest egyik oldalán található vízelvezető árok. A belterületi utcák csapadékvíz lefolyással érintett hosszát hozzávetőlegesen a 17. táblázat tartalmazza. 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.

17. táblázat: Csapadékvíz lefolyással érintett utcahosszak

Típus	Összes hossz (m)	%
árok nincs - járda - burkolt folyóka	231.2	1.3
árok nincs - zöldsáv	15061.8	85.3
nyílt – burkolt meder	1455.4	8.2
nyílt - földmeder	705.9	4.0
zárt	32.7	0.2
zárt - víznyelőkkel	170.7	1.0
Összesen	17657.7	100.0

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 mikroklíma, 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.

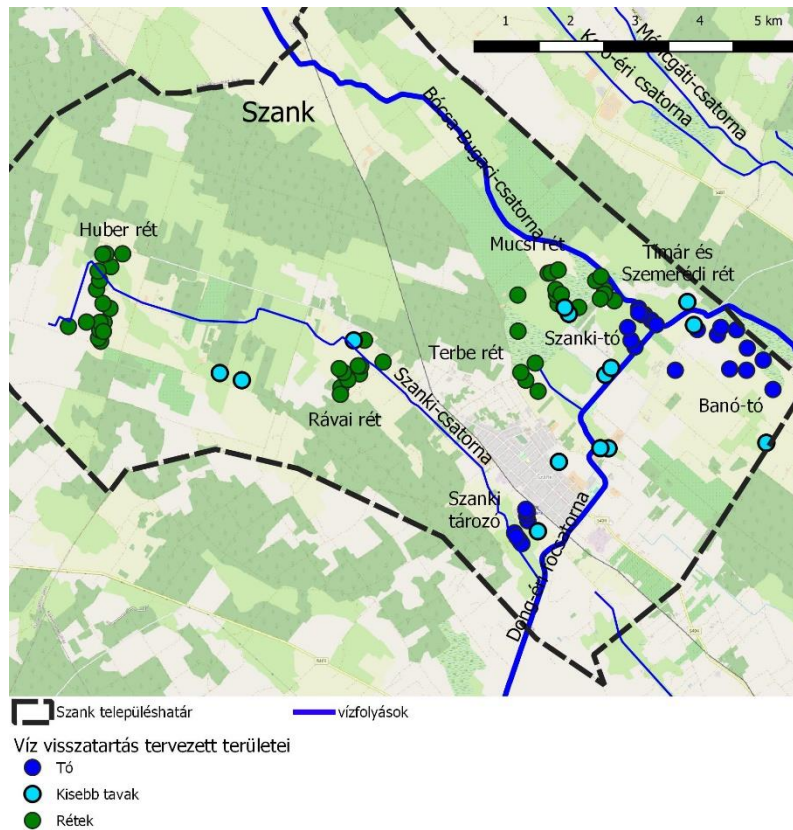
A meglévő adottságokból eredően a csapadékvíz kártétel nélküli elvezetése két fő stratégia mentén lehetséges. Az egyik esetben a belterületen történő megtartás és hasznosításra kerül a hangsúly és ebben az esetben csak a be nem tárolható mennyiség kerül külterületre. A másik lehetséges irány, hogy a 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 73. ábra mutatja be a település külterületein tervezett, vízvisszatartásra tervbe vett helyszíneket. Ezek közül a belterületről érkező csapadékvíz fogadására elhelyezkedéséből adódóan a Terbe-rét, a Küküllő utcába és a Gy. Szabó Béla utca déli végénél elhelyezkedő, mélyebben fekvő terület és a rajta található kisebb tavak lehetnek alkalmasak.

A település délkeleti végén a Szanki-tározó és a 0113/57 hrsz alatti magántó lehet alkalmas, azonban a csapadékvíz erre vezetése a természetes lejtésviszonyokkal és utcaszerkezethez kevésbé illeszkedik, jelentősebb többletberuházást igényel. A belterületről lefolyó csapadékvíz bevezetése a Dong-éri főcsatornába a Banó-tó megtáplálásához kevésbé hatékony, a mederszakaszon jellemző beszivárgás miatt.

73. 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 a meglévő elvezetési ponton, a Béke utca végén bevezethető a Dong-éri főcsatornába, vagy többlet beruházással a belterülethez legközelebb eső kisebb tavak, mélyen fekvő rétek vízpótlására.

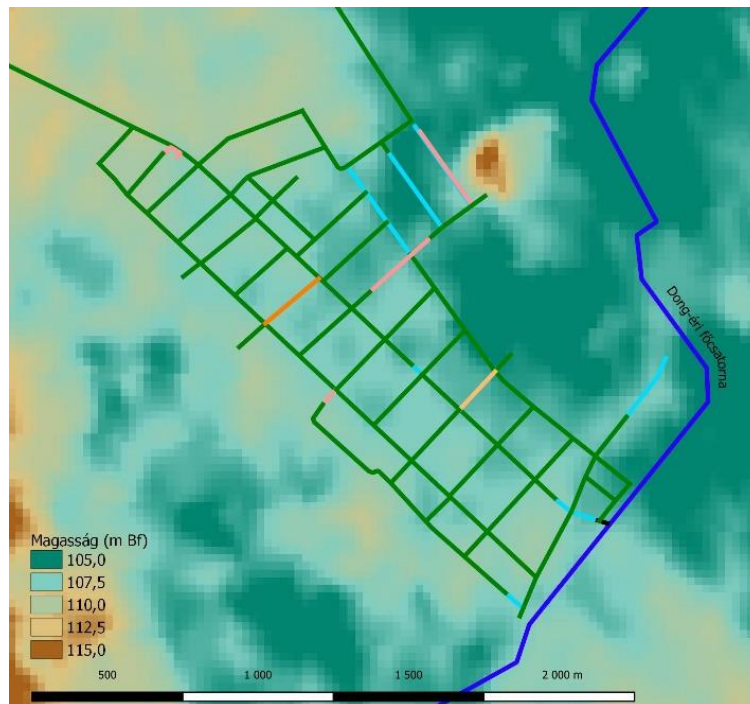
Tekintve, hogy a jelenlegi víz- és csatornadíjak mellett a háztartásoknak a csapadékvíz visszatartásba és tárolásba történő beruházás csak 10-20 éves távlatban térülne meg, az ingatlanon belül történő víz visszatartás és hasznosítás csak a háztartásoknak nyújtott támogatással valósítható meg. Hasonlóan, 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

74. **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 elmondások szerint a problémás Gy. Szabó Béla és Küküllő utcában található, átlagosan 104,5 mBf tengerszint feletti magasságon. A településtől északnyugatra, a fenti utcák déli végén található mélyebb (átlagosan 103,5 mBf) területek szükség szerint alkalmasak lehetnek a két utca csapadékvizeinek fogadására.

74. 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 Szank 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 Szank esetében **166 900 m³ csapadékvíz hullik a burkolt felületekre**. A mennyiség jelentős része ugyan a területen marad, hiszen a földmedrű árokban, 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 betárolt 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- termásvíz-hasznosítás

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

Azonban a termásvíz beszerzése és hasznosítása okozhat konfliktusokat az egyes ágazati szereplők között, ahogyan az főként Csongrád-Csanád megye területén előfordult. Okozott konfliktust a termásvíz hasznosítást követő elhelyezés a felszíni befogadóiban, a magas sótartalom miatt. Okozott konfliktust a túltermeltetés a vízáadó rétegek jelentős nyomáscsökkenésében és az üzemi vízszintek több 10 m-es süllyedésében. A termásvíz 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, termásvíz-hasznosítás alapjai az alábbiak:

- megfelelő hidrogeológiai adottságok
- gyógyvíz minőség
- gyógyfürdő minőség
- gyógyhely minőség

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 termásvíz beszerzés lehetőségeivel kapcsolatban.

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

Szank külterületének ÉNy-i részén a felső-pannoniai összlet fekszen 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 Újfalu Fm. 1030-1320 m között települ. Jászszentlászló belterületén az Újfalu Fm. 1040-1560 m között várható.

Az Újfalu 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-pannoniai összletben 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 Újfalu Fm.-ban a 1500-2200 mg/l sótartalommal. A nagyobb mennyiségű termásvízbeszerzésre alkalmas Újfalu 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 kovásv 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 termálkútban) 1340 m-ben 83 °C-ot tapasztaltak. Az 1967-ben fúrt Szank-50 jelű kút jelenleg a Jonathermál Gyógy- és Élmenyfürdő 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 Újfalú Fm. homok, homokkő rétegeit nyitja meg 1203-1417 m között.

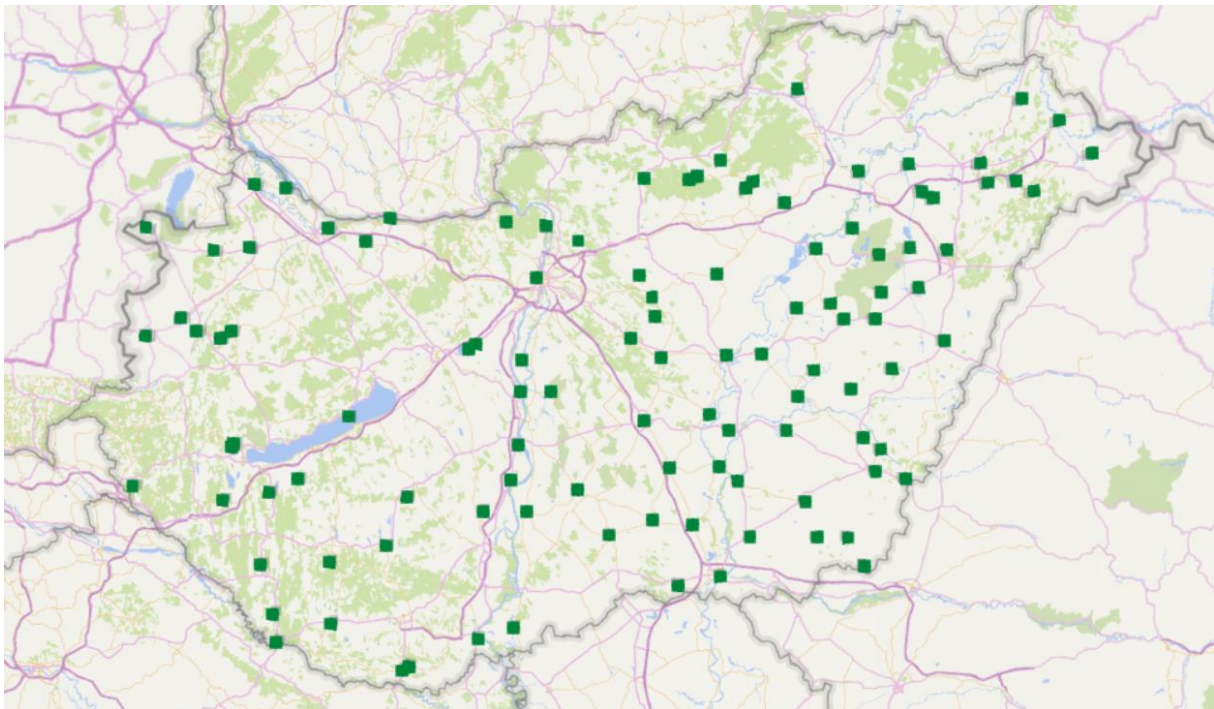
Összefoglalva kijelenthető, hogy a település környezetében magas vízhozammal, akár 75 °C körüli vízhőmérséklettel termelhető ki kedvező vízminőségű, alacsony sótartalmú termálvíz. A termálvíz alkalmas:

- 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.

75. ábra: Magyarország gyógyvízzel rendelkező települései



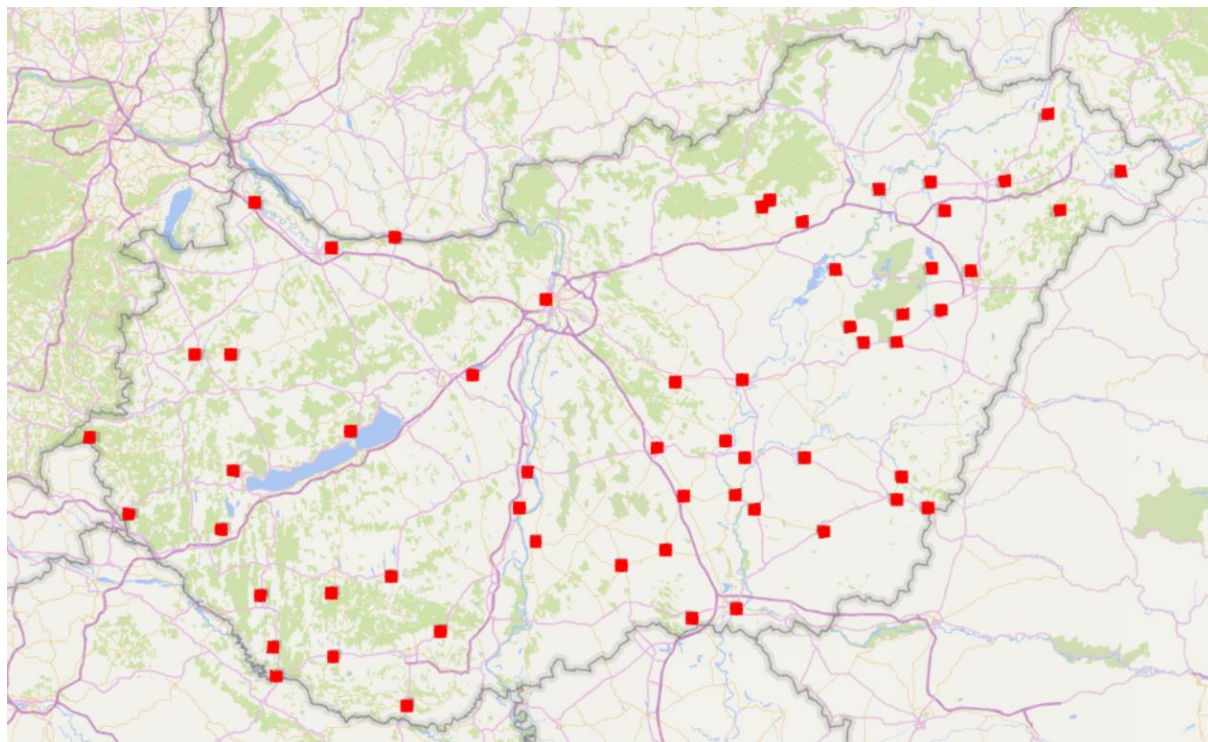
Hazánk felszín alatti vízkészlete és ezen belül termálvíz kincse igen gazdag. Ezt bizonyítja, hogy összesen 270 db olyan termálkút található hazánkban, mely gyógyvíz minősítéssel rendelkező vizet ad.

A vizsgált település nem rendelkezik gyógyvíz minősített termálkúttal.

4.5.1.3 Gyógyfürdő

Magyarországon összesen 98 db fürdő rendelkezik gyógyfürdő minősítettséggel.

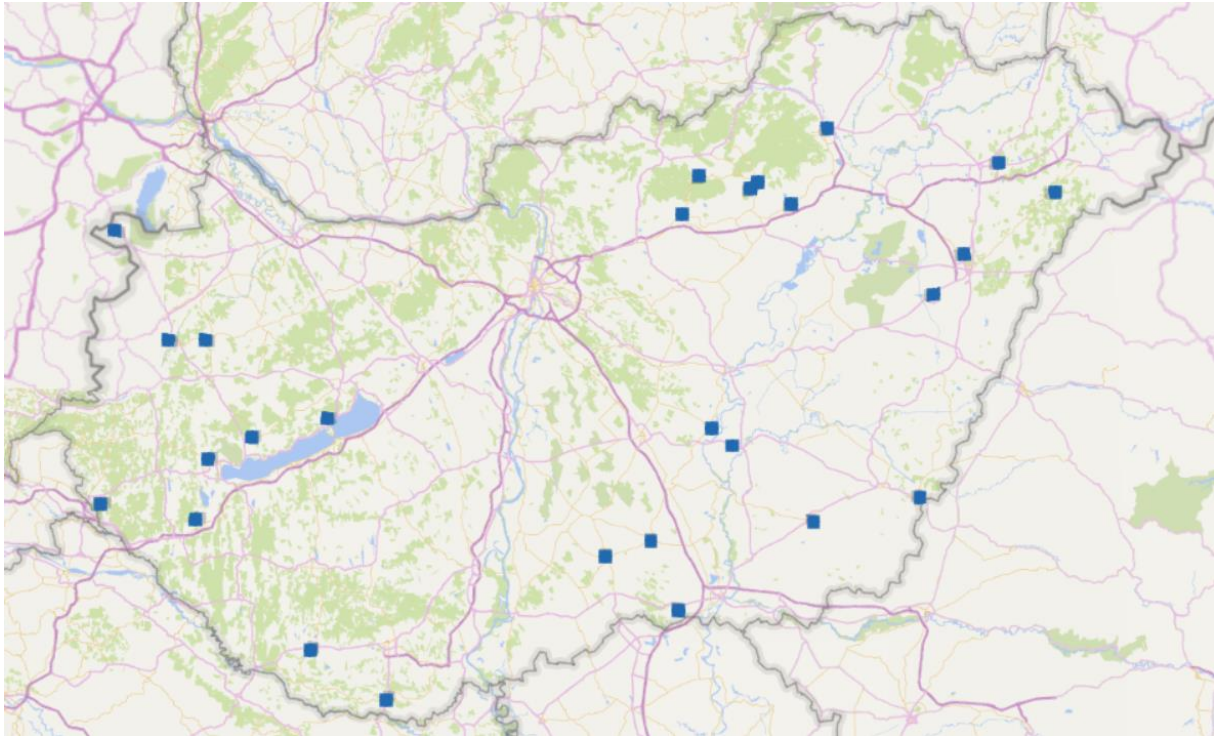
76. ábra: Magyarország gyógyfürdői



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 rendelet 11. § (2) bekezdésében előírt, a gyógyfürdő megnevezés használatának engedélyezéséhez szükséges feltételeknek.

4.5.1.4 Gyógyhely

77. 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.

78. ábra: A Dél-Alföldi régió területe



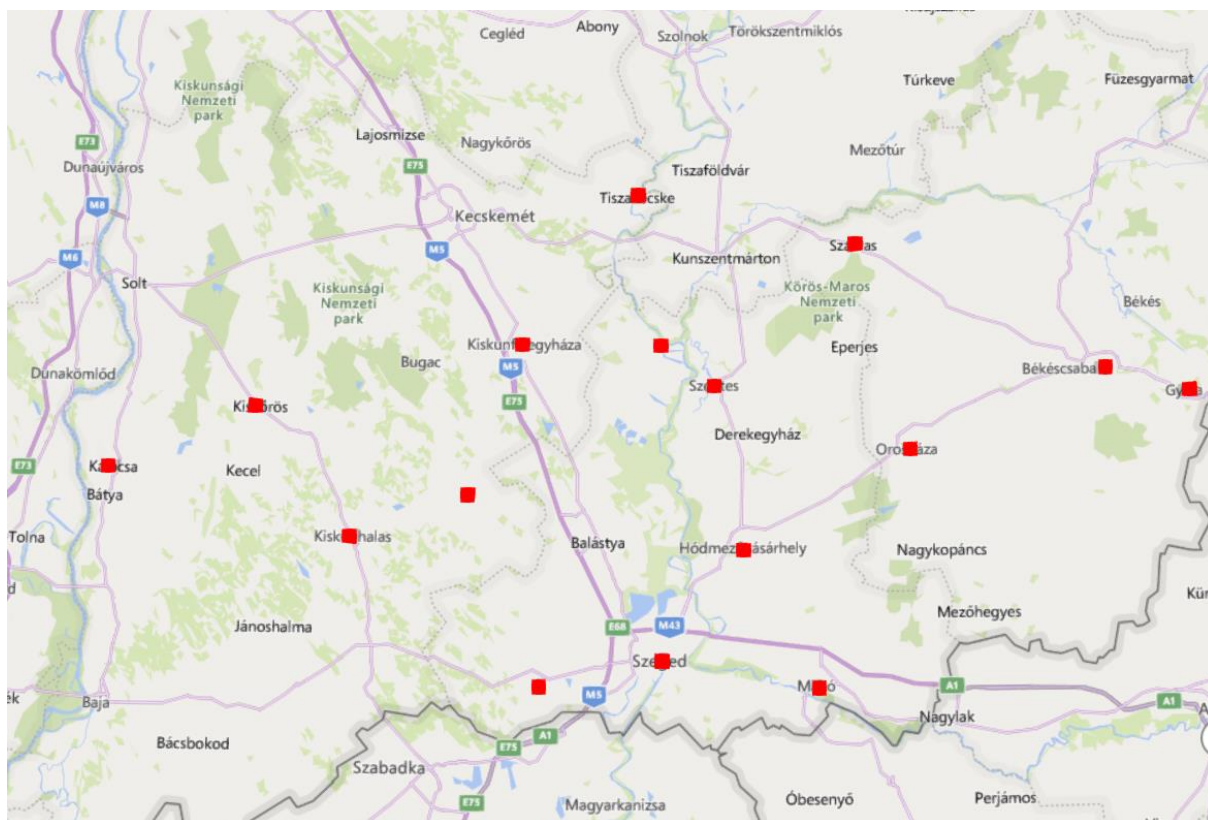
Összesen 18 db településnek van gyógyfürdője a Dél-Alföldi régióban, Szegednek kettő darab is.

18. 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)
Tiszakécske	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 Mórahalmi 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	---	

79. ábra: Gyógyfürdők a Dél-alföldi régióban

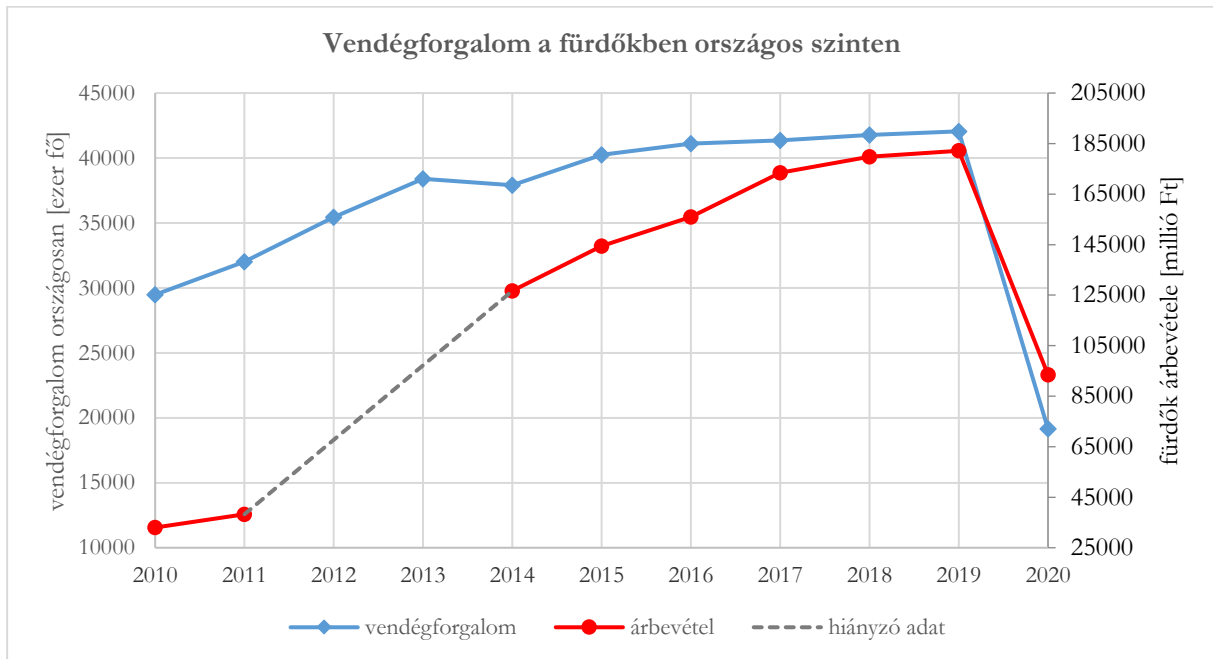


4.5.2.2 Vendégforgalom a hazai fürdőkben

A magyarországi fürdők és fürdővárosok turisztikai szempontból jól teljesítettek 2010 és 2019 között. A fürdők látogatósza ma 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.

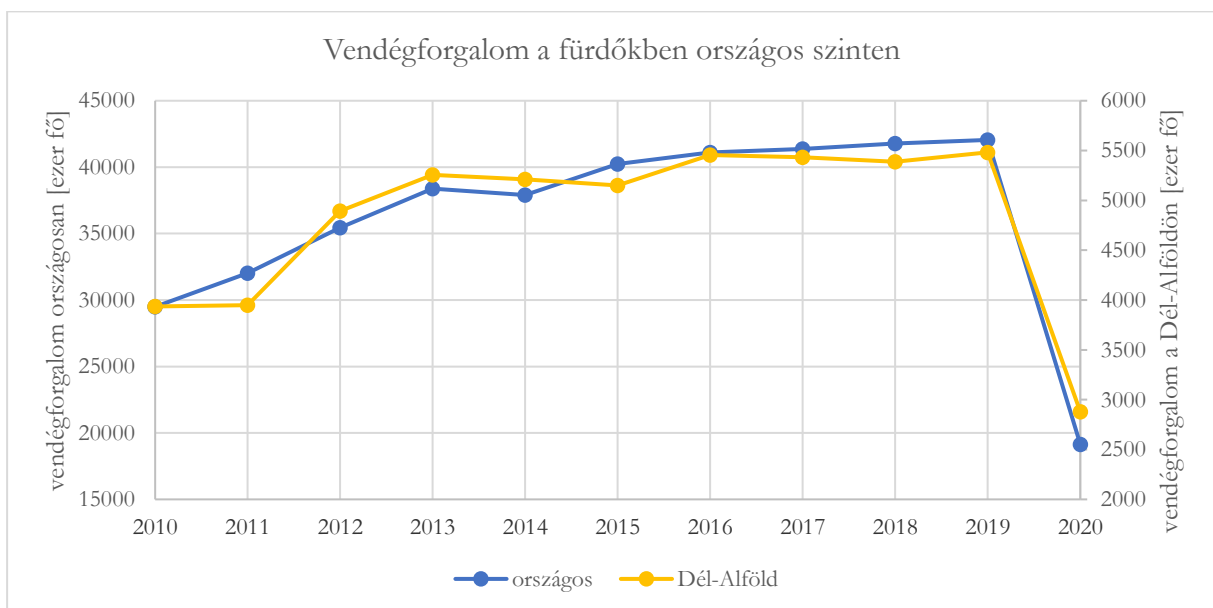
80. ábra: Vendégforgalom és árbevétel a fürdőkben országos szinten



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 43 %-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.

81. 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.

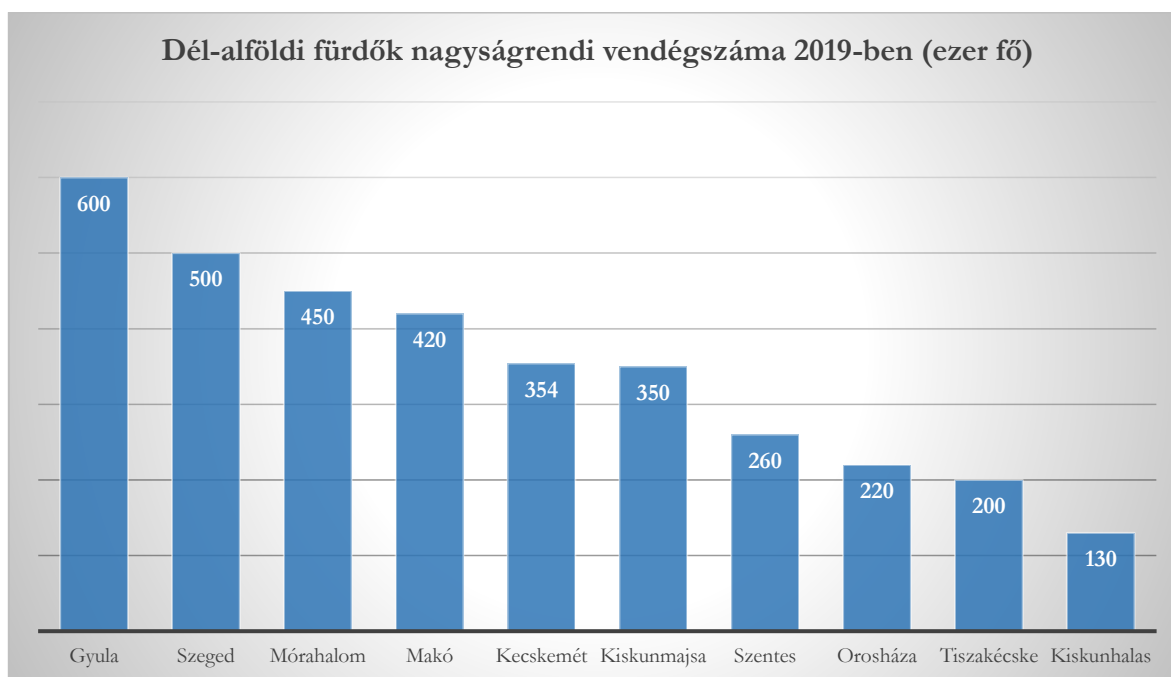
Az alábbi táblázatban gyűjtöttük össze azon adatokat, melyeket az interneten keresztül sikerült kinyomozni, de megjegyezzük, hogy az adatok megbízhatósága és pontossága alacsony, csak tájékoztató jellegűek. Azonban a nagyságrendek azonosítására tökéletesen alkalmasak.

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.

19. 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
Tiszaújváros	200.000	Kerekdombi Termálfürdő + Tiszaparti Gyógy- és Élmenyfürdő
Kiskunhalas	130.000	Halasthermál Gyógyfürdő

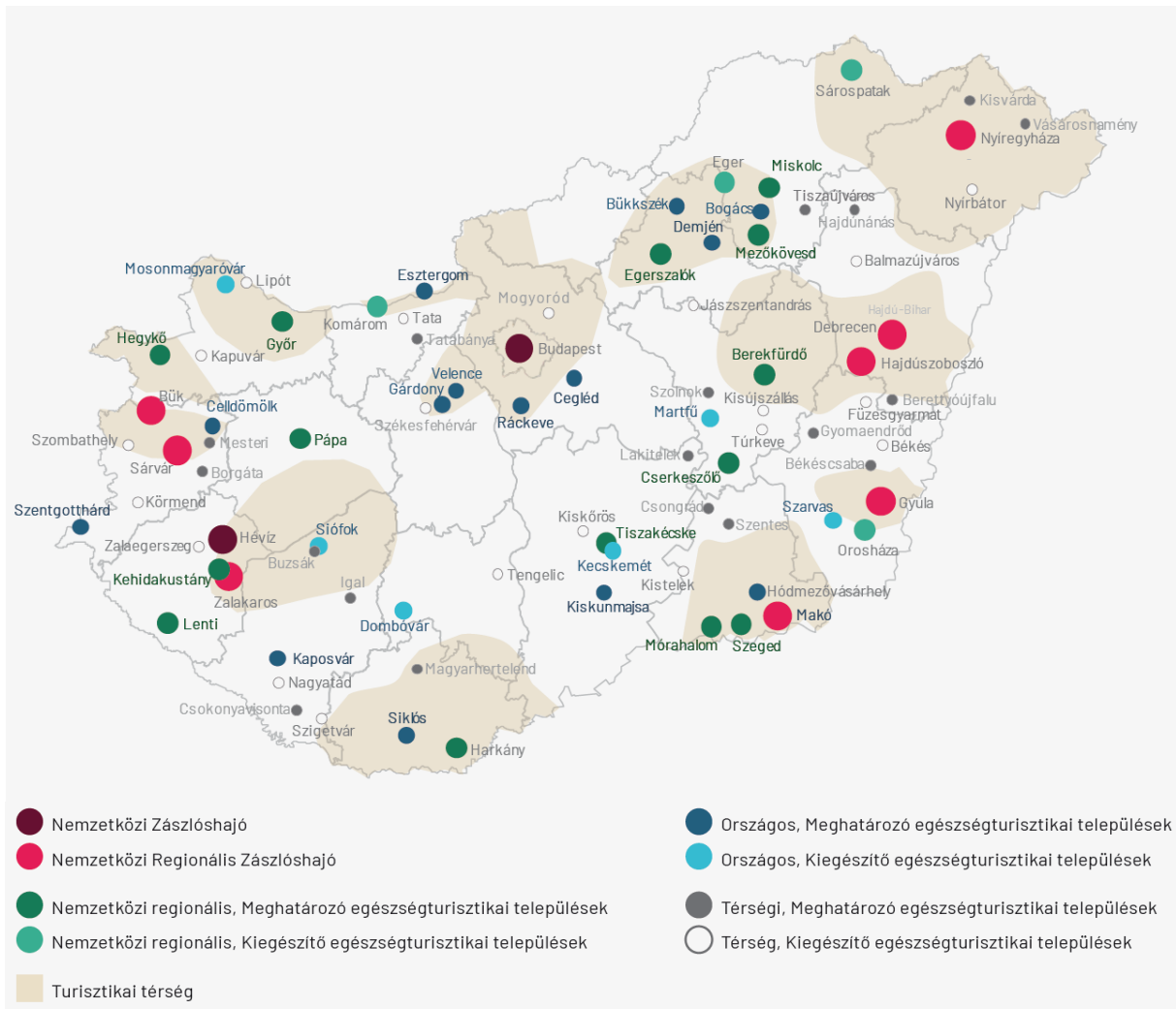
82. ábra: Dél-alföldi fürdők vendégszáma 2019. (nagyságrendi pontosság)



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

Zászlóshajó, valamint országos meghatározó egészségügyi település található. Ezen települések turizmusát a termákvíz alapozza meg.

83. ábra: Turisztikai jelentőségű gyógyhelyek és fürdőtelepülések



Ábra forrása: Turizmus 2.0 MTÜ

A vizsgált település és környezetében a termákvíz, mint adottság rendelkezésre áll, mind minőségi, mind mennyiségi szempontok szerint egészségügyi és fürdőzési célú hasznosításra alkalmas.

4.5.3 A termákvíz energetikai hasznosítása

Az energetikai célú termákvíz hasznosítás lehetőségei:

- mezőgazdaság, növényházi kertészet
- kommunális fűtés (távvezetés)
- ipari hasznosítások

4.5.3.1 Növényházi kertészet

Az első, termákvíz használó hajtató kertészetek az 1960-as években jöttek létre és ekkor készült a legtöbb termákvíz Magyarországon. Ennek alapjául a szénhidrogén-kutatás szolgált, a próbafúrásokból keletkező kutakat alakították át termákvízutakká.

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.

84. ábra: Intenzív üvegházas paradicsomtermelés termálvíz fűtéssel



85. 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 távhőhálózat 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-, vitorlásútra)
- 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 Szank Horgásztó és Pihenőpark

A szanki horgásztó egy deflációs teknőmesterséges kimélyítésével jött létre több, mint 10 évvel ezelőtt. Napjainkban kulturált szabadidős programok üdítő helyszíne. A nyugodt, szép környezet, a 15 ezer négyzetméteres vízfelület, az 1,8 méteres átlagos vízmélység, a horgásztó közepén kialakított 1600 négyzetméteres sziget kitűnő horgász- és pihenőhelyé teszi a tavat. A park emellett kitűnő rendezvényhelyszín is. A tavat telepítik, üzemeltetője az Olajbányász Horgászegyesület, mely székhelye 6131 Szank, Kisasszony dűlő 026/5 hrsz.

A tóban horgászható fajok a ponty, az amur, a kárász, a csuka, a süllő, a balin, a sügér és a keszegfélék.

86. ábra: A szanki horgásztó látképe



A tavak, rekreációs vízfelületek, mint vizes élőhelyek kialakításnál törekedni kell a vízkeret irányelvben foglalt tógazdálkodási elvek betartására, így különösen a partvédelem (nádas, szűrőmező) és a vízminőség alakítására.

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 károsítás 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 (vízviasszatartás, 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

Szank területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.1.1 Árvíz-veszélyeztetett

Szank területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.1.2 Árvízvédelmi fő (állami) művek

Szank területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.1.3 Önkormányzati művek

Szank területén az árvízvédelemmel kapcsolatos témakör nem releváns.

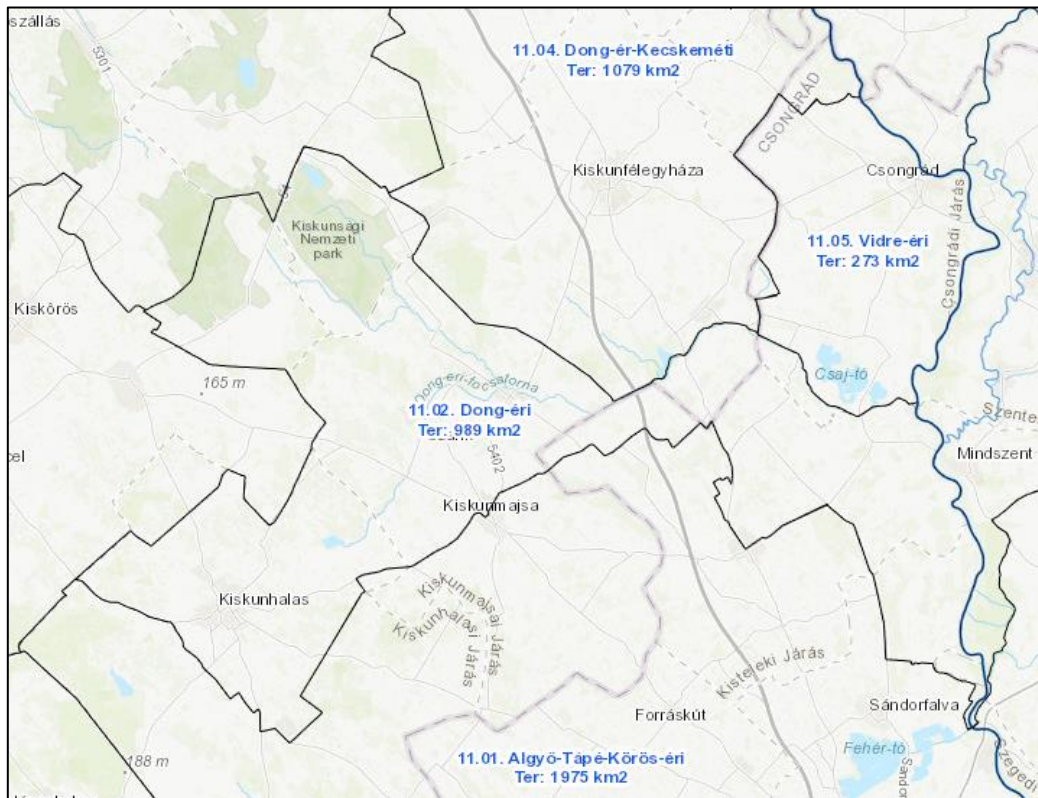
5.2. Síkvidéki vízrendezés

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 összegyülekezését, szabályozott elvezetését és tározását teszi lehetővé.

A település a Dongéri (989 km²) belvízrendszeren helyezkedik el, melynek szakaszközpontja Jászszentlászlón található. A belvízrendszer területe a Duna-Tisza-közi hátság középső részén, a vízváltó 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 belvizesöblözet; 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.

87. ábra: Dong-éri belvízrendszer területe



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. Ezek a területeken viszont a vízfölösleg egész évben kialakulhat

Szank 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 vízvezetés 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 vízvezető 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 belterületől ÉK-i irányban találhatóak. A MEPÁR adatbázis alapján a belvíz által veszélyeztetett terület belterületi részt nem érintenek, azonban a múltban előfordult már, hogy a falu mélyebben fekvő településrészei is víz alá kerültek.

88. ábra: Belvízzel veszélyeztetett területek a településen



A településen ritkán fordul elő, de volt már rá példa, hogy a Dong-ér medréből kilép a víz. 2000-ben a falu mélyebben fekvő településrészei belvizes időszakban víz alá kerültek, azonban a víz hirtelen leeresztése az alsóbb települések (Csengele és Tömörkény) elöntésévé járt volna. Az ehhez hasonló eseményeket területi visszatartással és lefolyás késleltetéssel elkerülhetőek.

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 készülség elrendelését követő intézkedések:

- fokú készülségi 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 készülséget kell elrendelni, amennyiben I. és II. fokú készülségre előírtakon túlmenően:

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

III. fokú készülség elrendelését követő intézkedések:

- A védelemvezető az I. és II. fokú készülségre 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 készülség esetén a társulati védekezésre beosztottak csak a védelemvezető engedélyével hagyhatják el.

Rendkívüli készülséget 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 készülség elrendelésének kezdeményezésére.”

Amennyiben a rendkívüli készülség 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 Szanki-csatorna és Bócsa-Bugaci-csatorna szintén állami tulajdonban van. 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

Szank területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.1 Szélsőséges jelenségek a terület vízfolyásain

Szank területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.2 Állami vízfolyások

Szank területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.3 Önkormányzati vízfolyások, külterületi vízhálózat

Szank területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

5.3.4 Tározás

Szank területén dombvidéki vízrendezéssel kapcsolatos témakör nem releváns.

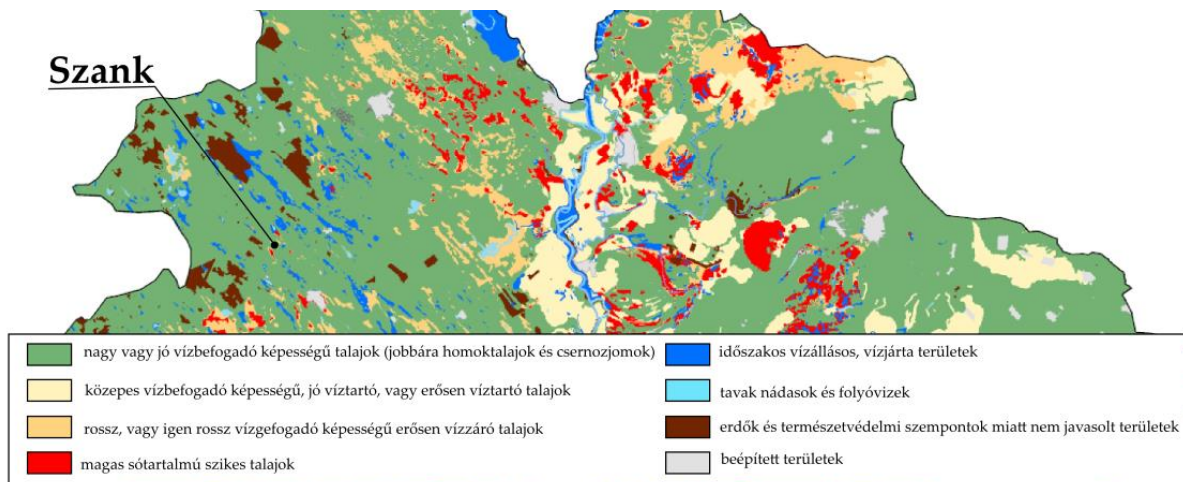
5.4. Mezőgazdasági vízgazdálkodás

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

Szank 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.

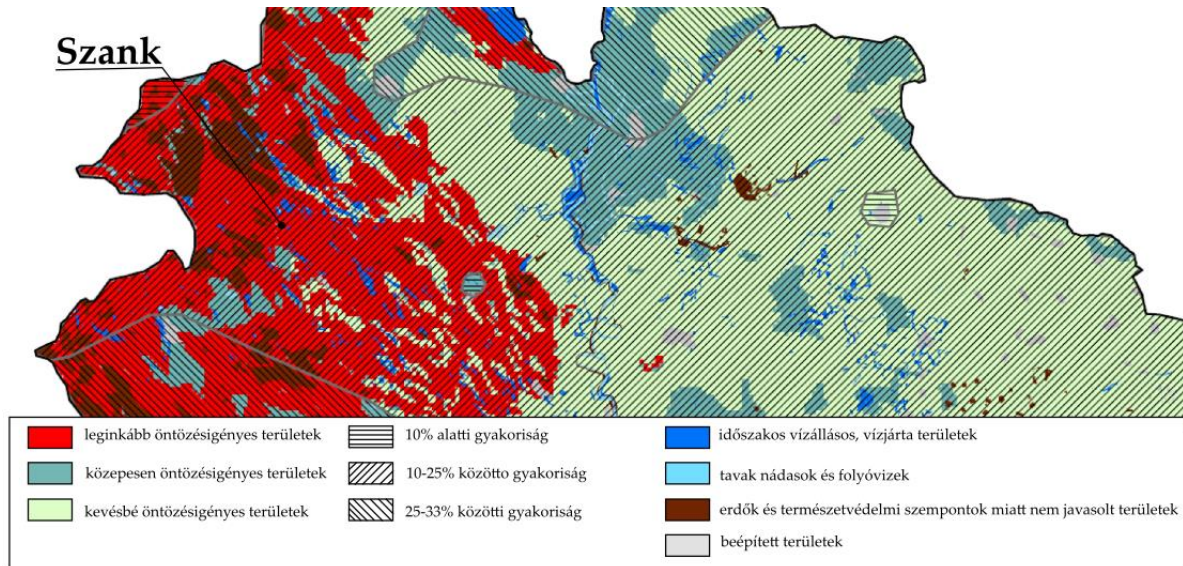
89. ábra: Az öntözés körülményeit megalapozó összevont vízgazdálkodási tulajdonságok



Forrás: ATIVIZIG Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv alapján

Az 89. 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 vizsgálni kell, hogy az alsóbb, kedvezőtlen sótartalmú talajrétegek előfordulnak-e és a megemelkedő talajvíz nem vezet-e szikesedéshez, ahogyan az más területeken a múltban előfordult. A 90. ábra alapján a település egyértelműen öntözésigényes, magas aszálygyakoriságú területen helyezkedik el.

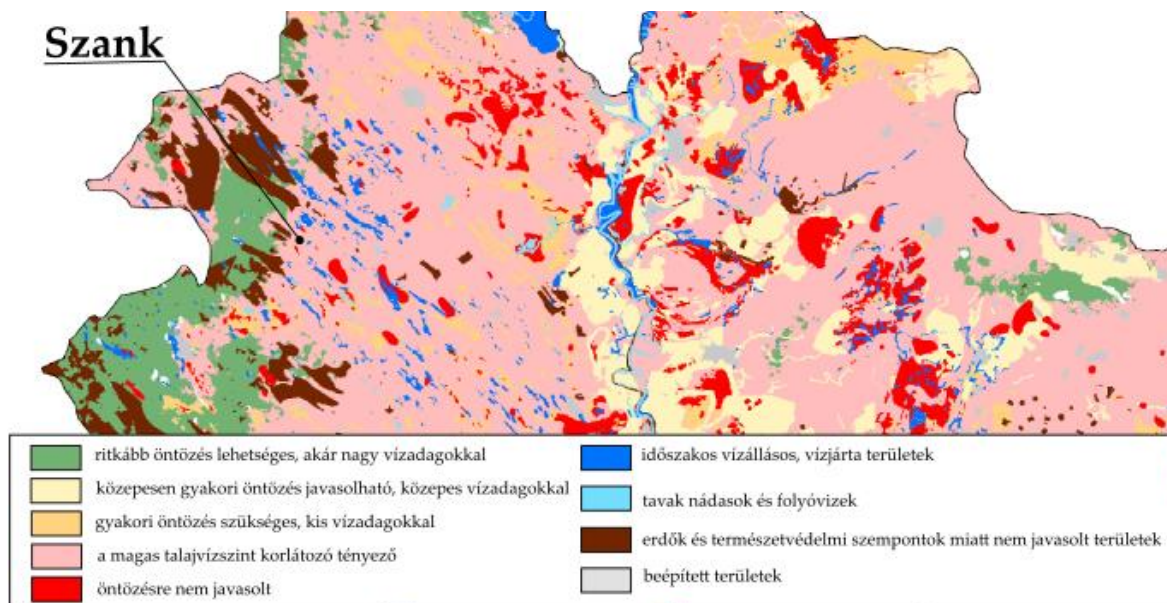
90. ábra: Öntözésigényességi és aszálygyakorisági térkép



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 91. 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.

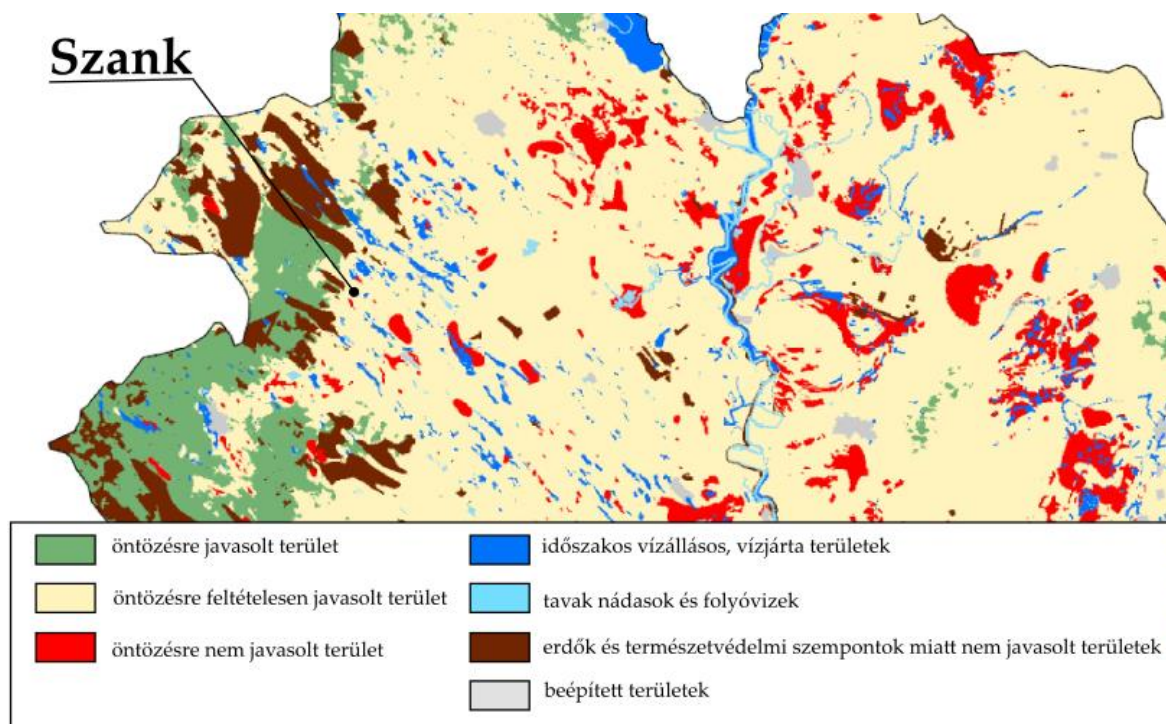
91. ábra: Öntözés körülményei



ATIVIZIG Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv alapján

A 92. ábra amely az öntözés lehetőségét mutatja be, ugyan ezen hatások miatt az önözésre javasolt és feltételesen javasolt zónát jelöli a település környezetében. Annak vizsgálatához, hogy hosszú távon az akár az öntözés, vagy a már jó eredménnyel alkalmazott vízviszatartás milyen hatást gyakorol a talajra érdemes a vízviszatartás pontos tervezése során talajtani szakvéleményt készíttetni.

92. 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 erre jelenleg megbízhatóan nem áll rendelkezésre. A már sikerrel alkalmazott vízviszatartás 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:

- rigolirozásos 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 találhatók, 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.

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

5.4.4 Területi vízviisszatartás, térségi vízpótlás

Területi vízviisszatartás

Szank és közvetlen környezetében több vízviisszatartási kezdeményezés történt az elmúlt években. Szanki, mórícgáti és jászszentlászlói gazdák a Dong-éri-főcsatorna több kisebb mellékcsatornáján – az ATIVIZIG beleegezésével – ideiglenes elgátolásokkal, táblaszintű oldal kivezetéseket hajtottak végre, vízkormányzással a mélyen fekvő területek kerültek elöntésre, gravitációs úton. Kezdetben néhány hektáros időszakos elöntések 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, vízviisszatartó „mútrágyák” 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 természetett növénykultúrákban, így a terméshozadék is többszöröse a korábbinak.

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

93. ábra: Ideiglenesen elöntött kaszáló

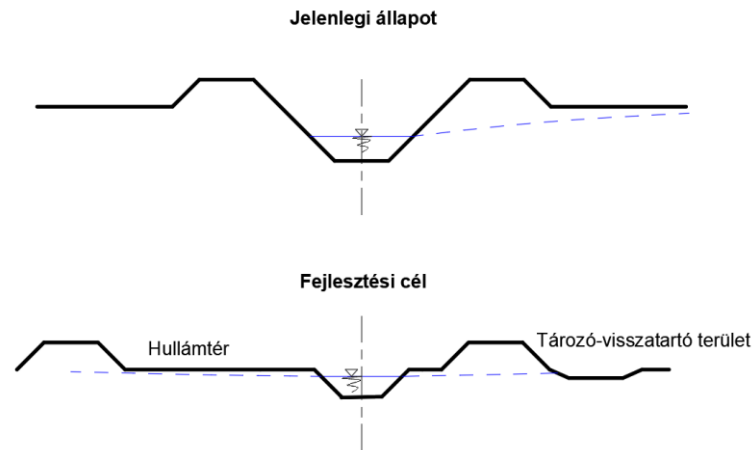


fotó: Toldi Csaba

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 Vízkereirányelvben 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 az 94. ábra szemlélteti.

94. 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 talajzivet 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 Bugac-Bócsai-csatornába. Elvi szinten, mivel rövidebb távon megvalósítható, nyitva kell hagyni az alvízi oldal felől, a Tiszából történő vízpótlást is, bögézés módszerével. Azonban a klasszikus, medertározós 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 szemszögből, 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 átmenetileg a függő mederbe.

A település területén három fő nagyobb állóvíz esetében terveznek víz visszatartást:

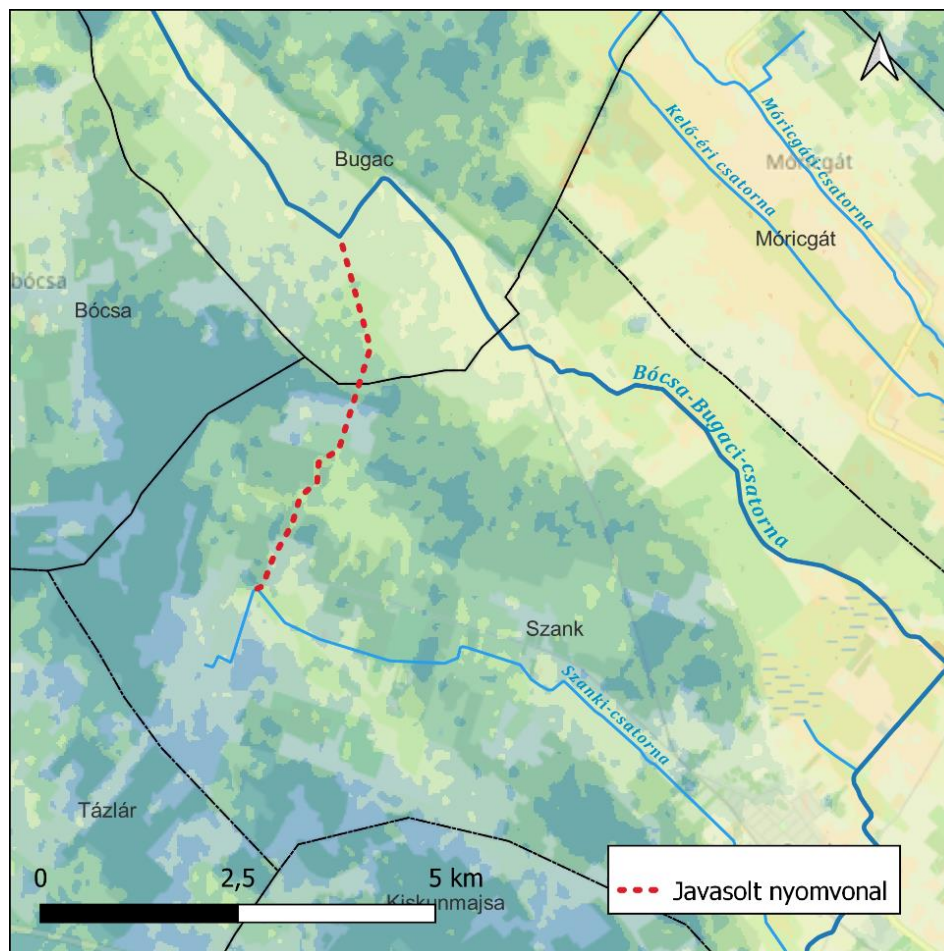
- Banó-tó,
- Mucsi és Tímár rét
- Szanki tározó.

Ezen felül időszakos vízkivezetésre, csapadékvíz visszatartásra tervezett helyszínek:

- Szanki-tó,
- Terbe-rét
- Rávai rét
- Huber rét
- Szanki-tó

Ezek közül a két utóbbi Huber és Rávai rét a belterületről észak-északkeletre helyezkedik el, magasabb fekvésű területeken. Ezeken a helyszíneken a csapadékvíz visszatartást célzó beruházások mellett a száraz területek vízpótlására megoldást jelenthet a Bócsa-Bugaci-csatorna megfelelő nyomvonalon történő átvezetése a Szanki-csatornába. Az összekötő csatornán keresztül történő vízpótlást biztosítaná a Huber és Rávai rét-, valamint a tervezett Szanki-tározó vízellátását. A település nyugati-, a Szanki-csatornával párhuzamosan húzódó területek jelenleg a település legszárazabb területei közé tartoznak, így a tervezett átvezetés vízháztartásbeli viszonyok javításával nagy mértékben hozzájárulna az itt található mezőgazdasági területek aszályal szembeni kiszolgáltatottságának csökkentéséhez. A 95. ábra a Bócsa-Bugaci csatorna és a Szanki-csatorna közötti átkötés lehetséges nyomvonalát mutatja be. Az átkötés méreteire és költségvonzatára való tekintettel csak a Homokhátsági térségi vízpótlással kapcsolatos projekt keretein belül képzelhető el, összehangolva a térséget érintő egyéb projektelemekkel.

95. ábra: Bócsa-Bugaci csatorna és a Szanki-csatorna átkötésének lehetséges nyomvonal



A Terbe-rét a belterülethez közelebb, a Szanki-tó tervezett helyétől nyugatra található. A domborzat miatt a belterületről lefolyó vizek idevezetése kérdéses, azonban a külterületi csapadékvizek, illetve a tervezett Szanki- tóval összeköthető.

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 megemelése a tó térségének elsivatagosodásának megakadályozása. A 40 hektár területű, 400 000 köbméter víz megtartására tervezett tározó azonban elegendő vízmegtáplálás hiányában nem-, vagy csak időszakosan elégíti ki a korábbi beruházásoktól elvárt hatásokat. A Banó-tó esetében korábban már készültek tervek, amelyek alapján 106 mBf szintű elöntési terület elérése érdekében jelentős földmunkákra lenne szükség. Az

említett vízszintű tározás során – az ITVT készítésének időpontjában ismert tulajdonviszonyok mellett – jelentő területhasználati konfliktusok várhatók (gyümölcsös és szántó föld érintettsége). Javasolt a tulajdonviszonyok rendezése után a lehető legnagyobb mértékű vízfelszín kialakítása. Amennyiben a tulajdonviszonyok rendezése és a területhasználati konfliktusok feloldása sikertelen lenne, kisebb területű vízborítás is kialakítható.

A Banó-tó elhelyezkedését a 96. 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.

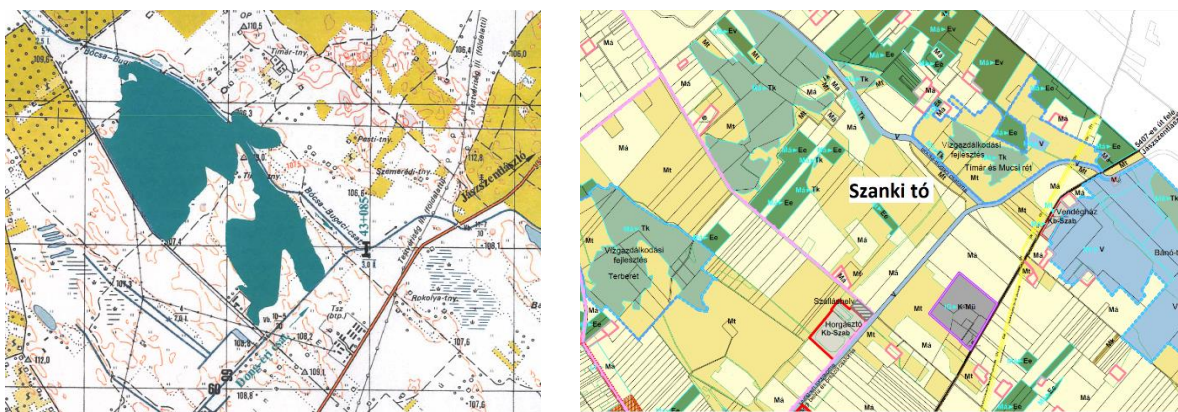
96. ábra: Banó-tó elhelyezkedése



A Szanki tó a Bócsa-Bugaci-csatorna jobb partjára tervezett tároló. A tórendszer a Dong-éri főcsatorna 43+085 km szelvényében helyezkedik el, négy különálló kisebb tóból tevődik össze, melyek egymással állandó összeköttetésben állnak. A két nagyobbik tó a Bócsa-Bugaci csatorna jobb partján a Kisasszony dűlő közelében levő mélyfekvésű területen található, három meglévő különálló kis tavat foglal magában. A korábban tervezett tározó 107 mBf vízszinttel és 174 ha vízfelülettel, 0,6 m-es átlagos mélységgel 1,04 millió m³ víz tárolására lenne alkalmas az előzetes becslés alapján. A tározó töltését elsősorban a Dong-éri főcsatornából tervezték, de megfelelő külső vízpótlás megvalósulása esetén a Bócsa-Bugaci főcsatorna is szóba jöhet, csakúgy, mint a Jászszentlászlói szennyvíztisztító telepről visszavezetett szennyvíz.

A tervezett Szanki tó a korábban tervezett állapotban a bal oldalán, helye a településszerkezeti terven az ábra jobb oldalán látható.

97. ábra: Szanki tó tervezett elhelyezései



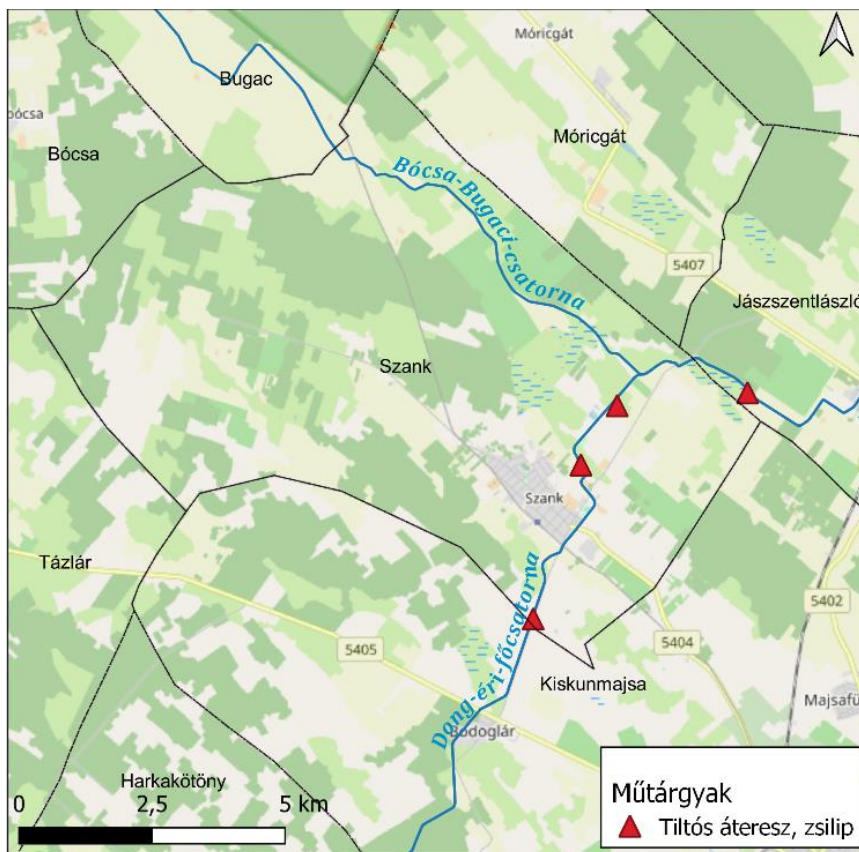
A Szanki tározó kialakítását a településtől délnyugatra, a Szanki-csatorna és a Dong-ér összefolyása előtt tervezték kialakítani a Szanki-csatornán. Az érintett terület természetes mélypont, a talaj agyagos, 8-10 m mélységben vízzáró tulajdonságú. A területre a LIFE-MICACC, LIFE16 CCA/HU/000115 projekt keretében a tározó koncepcionális tervei elkészültek. A tározó kialakításának célja elsősorban a Szanki-csatornán érkező csapadékvíz visszatartása, illetve nagy vízhozamok idejére tározókapacitás biztosítása. A tározó tervezett elhelyezkedését a tározó 2021. évben készült tervén és a településszerkezeti tervben a 98. ábra mutatja.

98. ábra: Szanki tározó tervezett elhelyezkedése



A Dong-éri főcsatornán Szank térségében a fontosabb elzáró műtárgyakat a 99. ábra mutatja be. A keleti szélén a Banó-tó zsilipe jelenleg is felhasználható a víz visszatartására a tóban. A Bócsa-Bugaci-csatornán a kisasszony dűlnél elhelyezkedő tiltóval (a képen nincs feltüntetve) a vizet a Terbe rétre lehet terelni. Hasonlóan lehet a vizet átvezetni a Szebelédi- és Tímár rétre is.

99. ábra: Műtárgyak Szank térségében a Dong-éri főcsatornán



Térségi vízpótlás

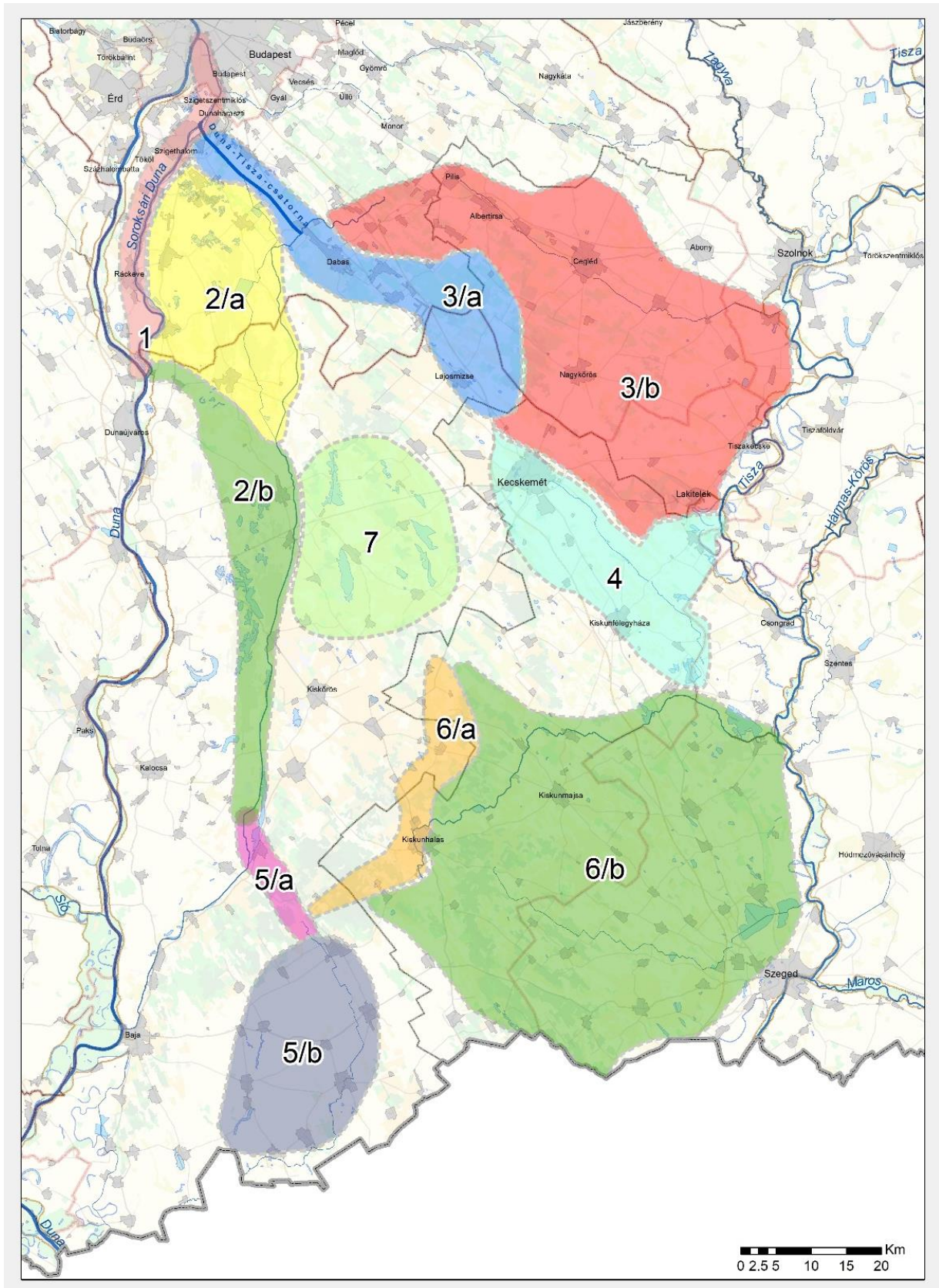
A Homokhátság vízpótlására már számos terv és koncepció készült. Az ITVT készítésének időpontjában tervezés alatt áll a teljes Homokhátság vízpótlása, több tervezési és megvalósítási ütemre bontva. Az alábbiakban a vízpótlás koncepcionális tartalma kerül bemutatásra a – tervezésért és előlélesztésért 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 100. ábra mutatja be.

100. 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 ingatlan 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 szerepére 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 uszadékkesztyűk létesítését is előíranyozza.

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 belvízcsatornákon 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 belvizes 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 vízgyűjtőn 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 vízgyűjtőről 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 zsillipek, 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 (Jásszentlászló, 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 nyomóvezetéke 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**, vízviisszatartások kiépítése
- **a nyomásközpontok és nyomóvezetékek** 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 belvíz-elvezető 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

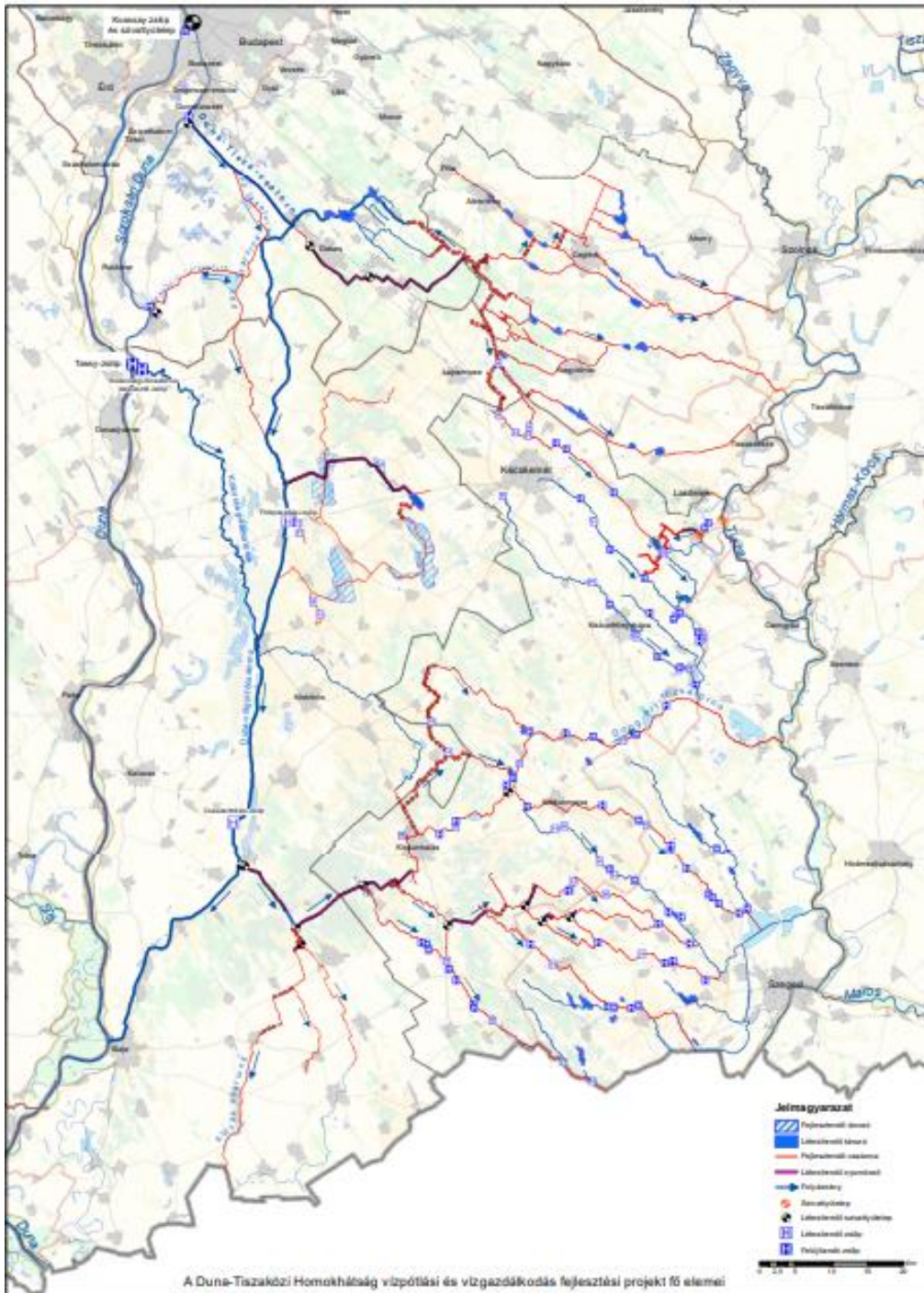
Az ún. Közép-Homokhátság területén döntően a természetvédelem igényeinek figyelembevétele, az élővilág megőrzésének és természetes élőhelyeinek kiterjesztése a feladat. A térség vízháztartásának

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 természetesen 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: Vízterv Environ Kft.)

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



Forrás: Viziterv Environ Kft.

Szank területét jelentősen érinti a Homokhátsági vízpótlási rendszer több 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 Szank 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, így Szank abban a szerencsés helyzetben lenne, hogy területére két irányból is többletvíz

jutna. A Bócsa-Bugaci-csatorna ÉNy-i irányból szállítaná a vízkészletet, lehetőséget biztosítva a település északi és keleti területeinek vízpótlására is (pl. horgásztó térsége). A Tázlári-csatorna ugyan nem halad át közvetlenül Szank közigazgatási területén, de valószínűsíthető, hogy az abban történő vízkormányzás hatása kiterjed a település DNy-i külterületére is. Amennyiben megvalósulnak a fenti projektelemek és azok kiegészítésre kerülnek a települési vízviszataratási elképzelésekkel (pl. Szanki tározó), hosszú távon mérsékelhetők lennének a szárazodásból adódó negatív hatások, a település területének vízmerlege 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 kapillaris úton jelentős mennyiségű vizet juttat a gyökérzónába)

A Homokhátság területén, - így Szankon 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.

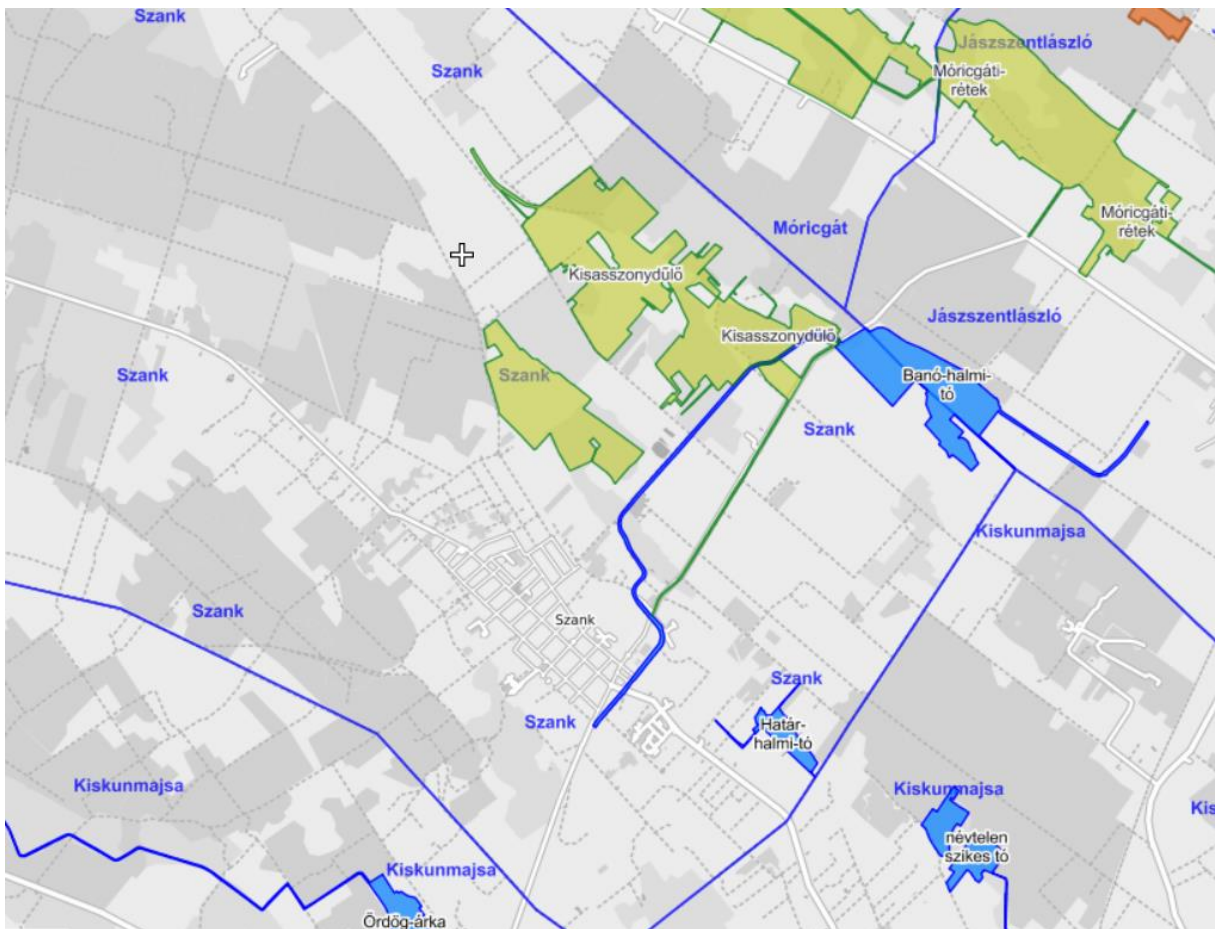
A VGT dokumentum megállapításai szerint gyakran előforduló problémát jelentenek a nem megfelelő, ökológiai szempontokat nélkülöző **mederfenntartó munkálatok**, valamint a helytelen mezőgazdasági gyakorlatok (pl. partok mederélig való szántása). A túl nagy területre kiterjedő, vagy rosszul időzített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

Szankon a vizes élőhelyek közül ki kell emelni az ex lege védelmet élvező **Banó-tó, a Határ-halmi-tó és a Kisasszonydűlő ex lege védett láp területét. A láp a tartós vízhiány következtében jelentősen károsodott, a tavak pedig elvesztették teljes vízkészletüket.** A település területét érintő erek, csatornák (Pl. Bócsa-Bugaci-csatorna, Dong-ér) vízkészlete szintén megszűnik az aszályos időszakokban.

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

102. ábra: Ex lege védett lápok, vizes élőhelyek elhelyezkedése Szankon



forrás: természetvédelmi információs rendszer

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

5.6. Települési vízkárelhárítási terv

A jelen Integrált vízgazdálkodási terv készítésekor Szank település még nem rendelkezett Vízkárelhárítási tervvel. Az integrált vízgazdálkodási tervek vonatkozásán 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 vízkár-elhárítási 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.

Külön Vízkárelhárítási terv hiányában 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 előntésére, 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 víztöbblet 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 Bócsa-Bugaci-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. Szank 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 csapadécsatorna 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 Szank térségéből az esetlegesen megjelenő belvizet gyors ütemben elvezetni.

A belvíz esetében kockázatként kell kezelni az elvezető rendszer érdekkellentétek miatt kialakuló, nem megbízható üzemét. A vízhiány miatt jellemzően a felsőbb szelvényekben önkényesen betemethetik az elvezető csatornákat, míg ott, ahol vízviisszatartás 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 árok 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 számontartani 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 kijelölt területek, különösen a Terbe rét a 027 hrsz alatt, a Kisasszony dűlői tiltónál átköthető a Terbe rétbe, valamint a Szebelédi rét és Tímár rét, a Bugaci csatornánál levő tiltó átkötésével árapasztóként is funkcionálhat, bár ennek a csatornák vízhiányos állapota mellett kevés az életszerűsége. A meglévő Banó-tó, valamint a tervezett 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 tekinthetők. 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 tervezhetők, 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 elöntések víztelenítése érdekében szükséges szivattyúkapacitás meghatározása, kiépített szivattyúkapacitások áttekintése

Szankon kiépített szivattyúállások nincsenek. Alapvető cél a település alacsonyabb részeire való túlzott lefolyás elkerülése, ami a síkvidéki adottságokból adódóan a szikkasztó és vízelvezető 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

Szank község esetében a vízgyűjtőn elhelyezkedő ipari és vízgazdálkodási létesítmények hatására kialakuló vízgazdálkodási vonatkozású lehetséges, elsősorban vízminőségi veszélyforrások (településtervi probléma- és értéktérkép alapján) a következők:

- Felhagyott szénhidrogén kutató fúrások
- MOL földgázüzem
- Sertéstelep, településtől nyugatra, Dong-éri főcsatorna kanyarulatában
- Szénhidrogén szennyezéssel érintett terület (Szanki tározó tervezett helyétől északra, Szanki-csatorna mellett)

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 szervekkel 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 Szank 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 vízvisszatartás 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 készültségi 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 készültségi fokozatot elrendelni, hiszen bizonyos nagyságú esőzések esetén védekezési kényszer nem feltétlenül jelentkezik, de a védekezésre való intenzívebb felkészülés érdekében a készültségi fokozatok korábbi elrendelésére is sor kerülhet.

Árvízvédekezés esetén: Szank település esetében árvízvédelmi készültségi 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: Szank 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 árok felújítása, hiányuk esetén azok pótlása, valamint a környező épületek tetőfelületeiken képződött csapadékok szikkasztó árokba való juttatása.

Meg kell határozni a Védekezés időelőnyét: Szank 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 (jogszabály szerint):

- I. fokú vízkár-elhárítási készülség (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 településrészekben kisebb elöntés keletkezik, és további kedvezőtlen elöntési helyzet várható. Szank 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 készülség (kisebb védekezési beavatkozások)

A védelem vezető akkor rendeli el, amikor a folyamatos vízvezetés 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. Szank település esetében akkor kell elrendelni, amennyiben a lokális, szokásos csapadékvizonyok folyamatosan fennállnak, a felszíni vízvezető létesítményekkel nem rendelkező utcákban, folyamatos vízlefolyás 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 készülség (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, útárkok 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: Szank 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, ismelve 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 vízvezetés esetén gyakori probléma a vízvezető 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 rézsűk 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 Vízyűjtő-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 lág- 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.

A 2000. évben Szankon a falu déli részén jelnet meg a belvív. Akkor arra kérték a vízügyet, hogy azonnal engedjék el a vizet. Ez nem volt lehetséges, hiszen akkor a víz Csengelére meg Tömörkényre zúdult volna, ahol szintén nagyon veszélyes volt a helyzet. Már ekkor is megfogalmazódott, hogy a területen képződött vizek minél nagyobb mértékű visszatartása előnyös lenne mind a belvizes, mind a vízhiányos időszakok kezelése szempontjából.

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

6. Intézmények, partnerség

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.

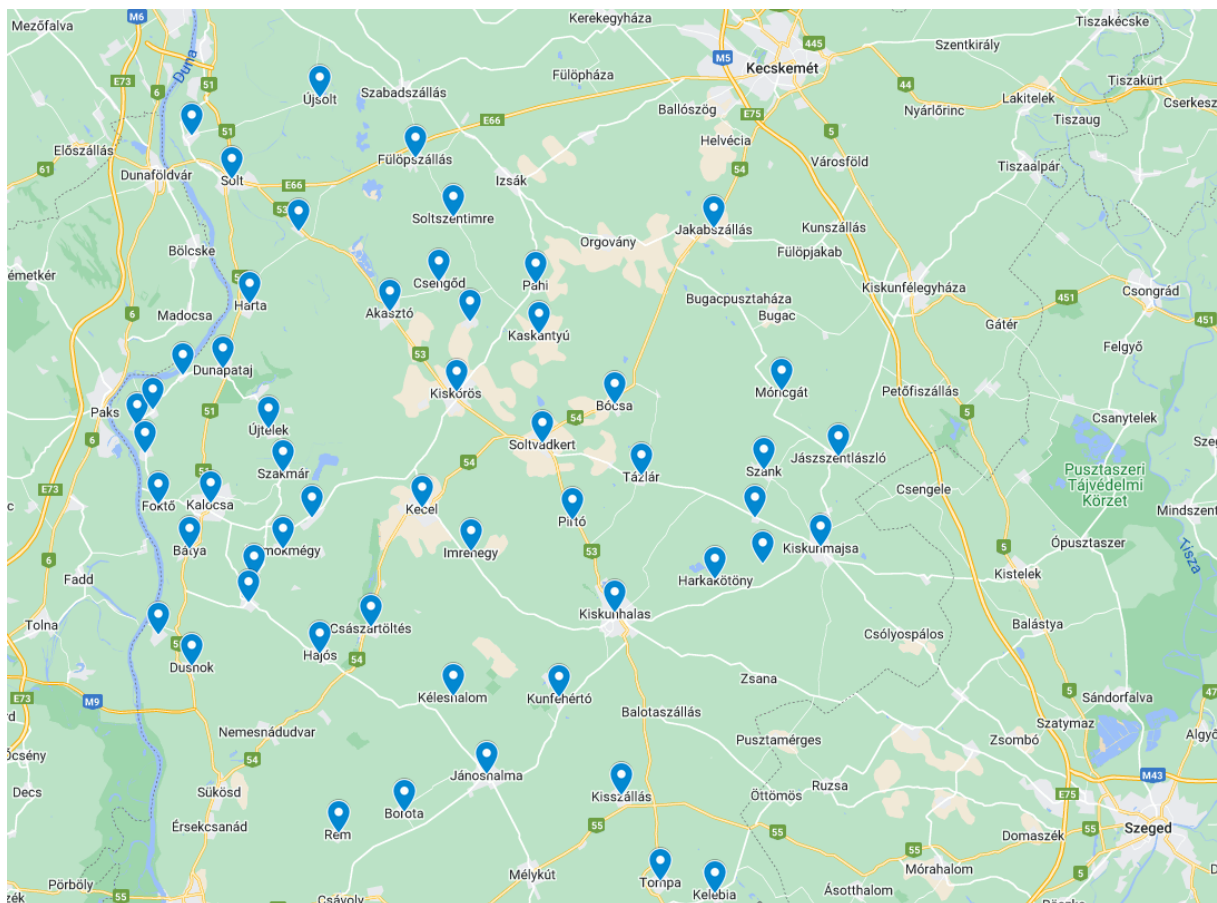
Az elfogadott szerződés előírásainak betartása mindkét félre nézve kötelező jellegű. Amennyiben attól való eltérés áll elő, akkor a felek tájékoztatják egymást, és meghatározzák a fenntartható működtetés elérésére követendő határokat.

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.

103. 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 ügyintézési 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 belvízvédekezéssel, vízhiány kárelhárítással, valamint a vízminőségi kárelhárítással) összefüggő – külön jogszabályban meghatározott – feladatokat, ennek keretében
 - 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,
 - ab) irányítja és ellátja a vízkárelhárítás műszaki, igazgatási teendőit,
 - ac) tervezi, szervezi és szakmailag irányítja a védekezés területi feladatainak ellátását,
 - ad) irányítja a helyi önkormányzatok, valamint a víztársulatok vízkárelhárítási tevékenységét, ebben a jogkörében eljárva – elrendelt védekezési készülség esetén – a vízkárelhárítási szakmai feladatok tekintetében utasítási jogkörrel rendelkezik,
 - 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 vízellátási létesítmények 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 vízitársulatok 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, vízellátási létesítmények, 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 vízellátási létesítményeket, 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 vízellátási létesítményeit is.

Az Igazgatóság végzi:

- a. a vagyonkezelésében lévő vízellátási létesítmények fenntartását, üzemeltetését és fejlesztését,
- b. a vagyonkezelésében lévő állami tulajdonú vízfolyások, holtágak és természetes állóvizek szabályozását, mederfenntartását, partvédelmét,

- c. a kítűzési terv szerint és a hajózási hatóság egyetértésével a hajózható folyószakaszokon, a természetes tavakon és csatornákon a hajóút kijelölését, kítűzését 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 vízilétesítmények 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 vagyonkezelésébe tartozó, vagy az azokra hatást jelentő vízhasználatok, vízilétesítmények 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.

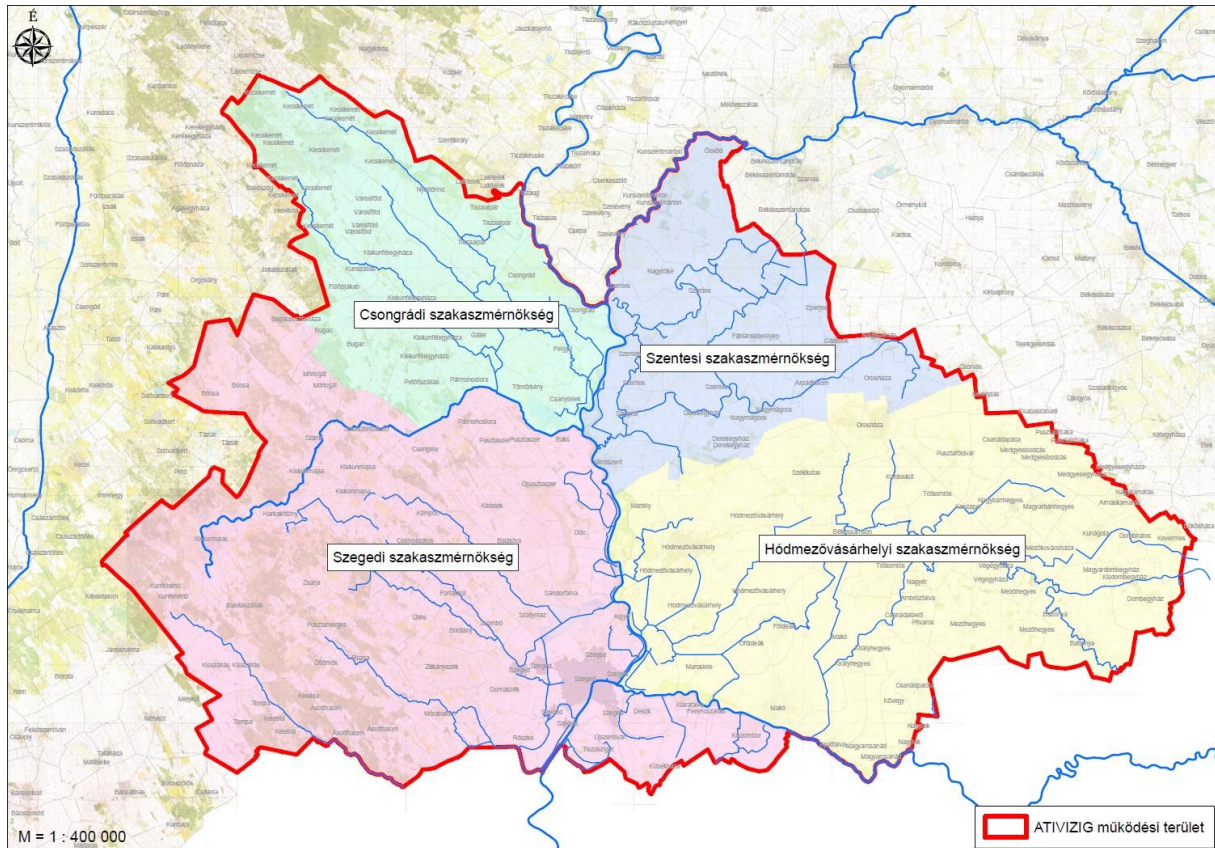
Az Igazgatóság a vízvédelmi igazgatási feladatok ellátásával kapcsolatosan:

- 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)

104. ábra: Az ATIVIZIG működési területe és szakaszmérnökségei



Forrás: www.ativizig.hu

Szank 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, szervezetenként 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 rétegvíz-készlet igénybevétele, érintése nélkül, és legfeljebb 500 m³/év vízigénybevétellel kizárólag talajvíz-készlet 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 megfelelési jelöléssel rendelkező szennyvízkezelő berendezések kivételével) és a tisztított szennyvíz elszikkasztását szolgáló vízilétesítmény létesítéséhez, üzemeltetéséhez, fennmaradásához és megszüntetéséhez.

Szank 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 kapcsolatosan)

Cím: 6000 Kecskemét, Nagykőrösi u. 32.

Levelezési cím: 6001 Pf.: 112

E-mail: nepegeszsegugy@bacs.gov.hu

Tel: +36 76/896-300

Szank Községi Önkormányzat Hivatala jegyző:

Cím: 6131 Szank, Béke u. 33.

Tel: 77/495-087/22 m.

E-mail: szankjegyzo@t-online.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 mozzanatokat

- 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 szakaszvédelem 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 beszerzését és kiszállítását, nyilvántartja a felhasznált anyagokat, gépek üzemórát. Minden nap jelentést ad 18 órakor a település műszaki ügyeletének a felhasznált anyagokról, gépekről, igénybe vett létszám adatairól.

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

Elhelyezési és élelmiszer 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.

5.6.4. 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 időszak 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, vízvisszatartó depóniák, medrek, és beavatkozási helyek kaszálása a jelenségek megfigyelhetősége és a beavatkozások végrehajthatósága érdekében.
- A medrekből 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

Szank településen 2022-ben 17 civil szervezet van bejegyezve. Ezek közül 3 esetében azonosítható a tevékenységük alapján, hogy a települési vízgazdálkodás tervezése, fejlesztése és üzemeltetése során a véleményükkkel, tevékenységükkkel részt tudnak venni.

Az érintett civil szervezetek adatai:

Együtt Szankért Egyesület, Szank, Rákóczi út 22.

Olajbányász Horgászegyesület, Szank, Kisasszony dűlő 026/5. hrsz

Haladás Mezőgazdasági Termelőszövetkezet Horgászegyesület, Szank, Arany J. u. 15.

A jászszentlászlói **Dongér- Kelőér Vize egyesület** ugyan nem csak szanki területen tevékenykedik, de tagjai között szanki (továbbá mórícgáti és jászszentlászlói) 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

Szank település a Településterv részét képező fejlesztési tervében felvázolta azokat a jövőképeket, célokat, amelyeket a település társadalmi- gazdasági területein el szeretne érni.

Társadalmi jövőkép

„Szank lendületes, friss szemléletű falu, amely sokszínű közösségi életet él. Gyakoriak a kisebb-nagyobb rendezvények a különböző korosztályok számára. Változatos lehetőségek vannak a szabadidő szabadtéri eltöltésére. Az intézmények, civil szerveződések, egyházak szellemi-lelki biztonságot, feltöltődést nyújtanak. A lakosság nyitott a változásokra, jól tájékozott, az intézmények hangsúlyt fektetnek az ismeretterjesztésre, támogatják az önképzést. Az idősebb generációk felismerik a fiatalok új kihívásait, méltányolható igényeit, legfőbb problémáit, és támogatják a jó megoldásokat. Egyre több fiatal helyben fog vállalkozásba és alapít családot. A lakosság száma nem csökken 2200 fő alá. Az egészség, a szívósság és kitartás értéket képvisel, a lakosok az életmódjukat ennek megfelelően alakítják, az intézmények ehhez segítséget nyújtanak. A helyben termelt élelmiszer jó minőségű. A falusi lét és a tanyai életforma előnyeit felismerik és élvezik a lakosok, értékelik a közösség erejét. A sportolás, a horgászat és a vadászat népszerűek maradnak, bővülnek a lehetőségek. A tevékenységek közösségformáló ereje az emberek esélyegyenlőségét segíti.” (Forrás: Szank Településterv – Településfejlesztési Terv 2033; Új-Lépték Bt. 2022.)

Gazdasági jövőkép (településterv alapján)

A mezőgazdaság jobb megélhetést ad

A vízutánpótlás révén javulnak a mezőgazdaság eredményei, jobb a termés minősége, kisebb kockázattal lehet vállalkozni az ágazatban. Az állattartás stabilizálódik. A termálvízre alapozott üvegházi kertészetek megszorodnak, több zöldséget termel a falu. A növénytermesztésben a rezisztens és tájhonos fajták választásának szempontja előtérbe kerül. A mezőgazdaság több lakos jobb megélhetését biztosítja. Szervezettebbé válik az ágazat a piacra jutás tekintetében. Az élelmiszer-feldolgozás egyre több fázisa helyben történik.

Alkalmazkodik a gazdaság

A helyi ipar és a bányászati üzemek megtalálják és lekövetik a változó igényeknek megfelelő átalakulás útját. A helyi szolgáltatások bővülnek, a kereskedelem a falu igényeire reagál. A helyi adóbevétel növekszik, az önkormányzati gazdálkodás tartósan stabillá válik. A forrásokkal jól bánó önkormányzat megfelelő vállalkozási környezetet tud kialakítani.

Energiagazdálkodás, innováció

A termálvíz hasznosítás bekerül a gazdasági folyamatba. Az energia-takarékosság új formáit és az elérhető legjobb technológiát alkalmazva a vállalkozások versenyképesebbé válnak. A tudomány eredményeit a helyi adottságokra adaptálva újításokat is alkalmaznak. Stabil működésük kiegyensúlyozott foglalkoztatottsági helyzetet teremt.

A helyi piac becsülete

Egyre elfogadottabbá válik és nagyobb teret nyer a helyi áruk rövid elérési lánc (REL), a helyi piacot online helyi és térségi piacozási forma egészíti ki.

Elérhetőség, turisztika

Javul Szank elérhetősége járművel és kerékpáron. Megőrzi jó minőségét a közúti tömegközlekedés. Megkezdődik a keskeny nyomtávú vasútvonal újraillesztése turisztikai céllal.

A meglévő turisztikai attrakciók beágyazódnak a térségi kínálatba, egymással is összekapcsolódnak, önellátókká és önfejlesztőkkel válnak. A szálláshely kialakítására alkalmas meglévő épületek turisztikai célra megújulnak. Bővül a tanyasi idegenforgalom.

Táji természeti környezet jövőképe (településterv alapján)

Gyógyuló táj

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.

Kevesebb vegyszer

A termőhelyhez és éghajlat-változáshoz jobban alkalmazkodó haszonnövényekre rendezkednek be a gazdák, a termelés a környezetet kevésbé terheli, a termék egészségesebb.

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.

Környezetvédelem

A víz nagyobb jelenléte révén porral kevésbé szennyezett lesz a levegő. A gázüzem zajvédelmi intézkedései következtében a környező területek túlterhelése megszűnik. A hulladékgazdálkodás fejlődése a környezetet kíméli.

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.

Szank Településterve meghatározta a jövőképet, illetve a szabályozási eszközein keresztül megteremtette a kereteket is ahhoz, hogy a jövőkép megvalósulhasson.

Az ITVT a III. 1. pontban meghatározza azokat az intézkedéseket, amelyek a település jövőképe 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 érezheti 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 klíma-modell magyarországi adaptációja készült el. A fejezetben tematikus térképek jellemzően két klíma-modell 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 átlagnál 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 klíma-modell szerint. A hőmérsékleti extrémumok alakulásával kapcsolatban a modell nagymértékű emelkedést mutat. A 21. század közepére a nyári napok (napi hőmérsékleti maximum > 25 °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 ≤ 0 °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 vizsgálatokor célszerű onnan elindulni, hogy az egyes területek – országok, régiók, kistérségek vagy járások – az őket érő hatásokra különbözőképpen reagálnak, eltérő jellegzetességeket mutatnak az éghajlatváltozással kapcsolatban.

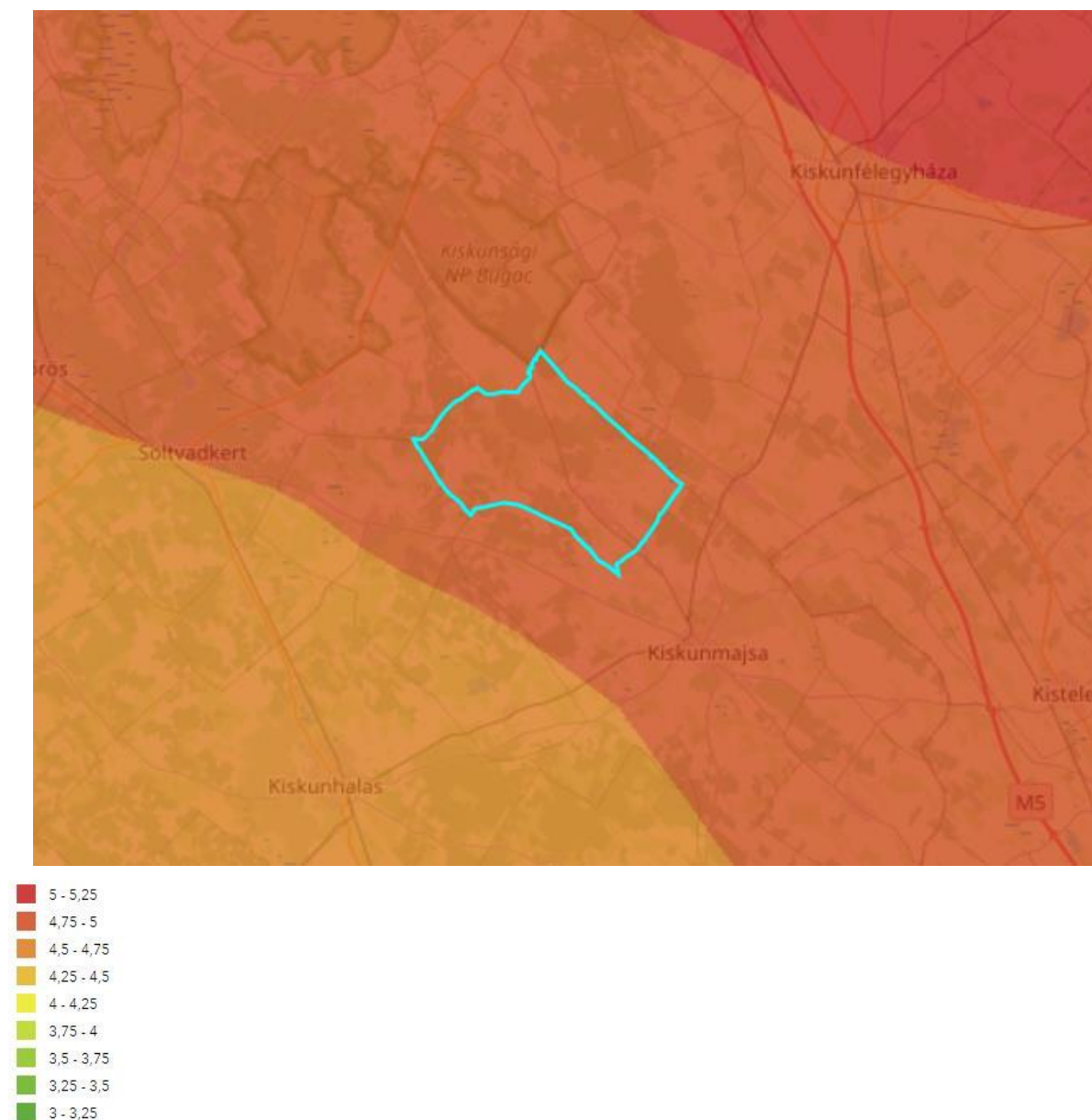
Szank és közvetlen környezetének esetében, a következő klímaváltozással kapcsolatos témakörök vizsgálata indokolt, amelyek eredményei jelentősen befolyásolják a települési vízgazdálkodással kapcsolatos közép- és hosszútávú stratégiai tervezést:

Aszály

Aszály szempontjából Szank 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 Szank területe 4,75-5 közötti aszályindexel volt jellemezhető – ami csak kismértékben marad el az 5 fölötti értékkel rendelkező leginkább aszályos területektől.

105. ábra: A módosított Pálfai-féle aszályindex Szank 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 termésnövekedéssel 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 sérülékenységeire kell fókuszálni a területen. **Szank 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 termésbiztonsága a kritikus szint alá csökkenhet.

Csapadék

Szank az 1971-2000 közötti időszakban, abban az övezetben húzódott, 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 Szank 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 Szankon 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 Szankon 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 Szankon a 100-125 mm és a 125-150 mm átmeneti 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 Szankon 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 0-25 mm-es téli csapadék csökkenés várható.

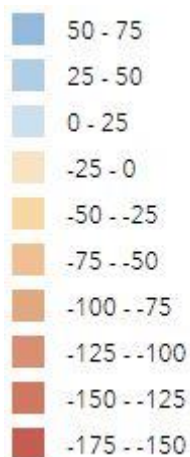
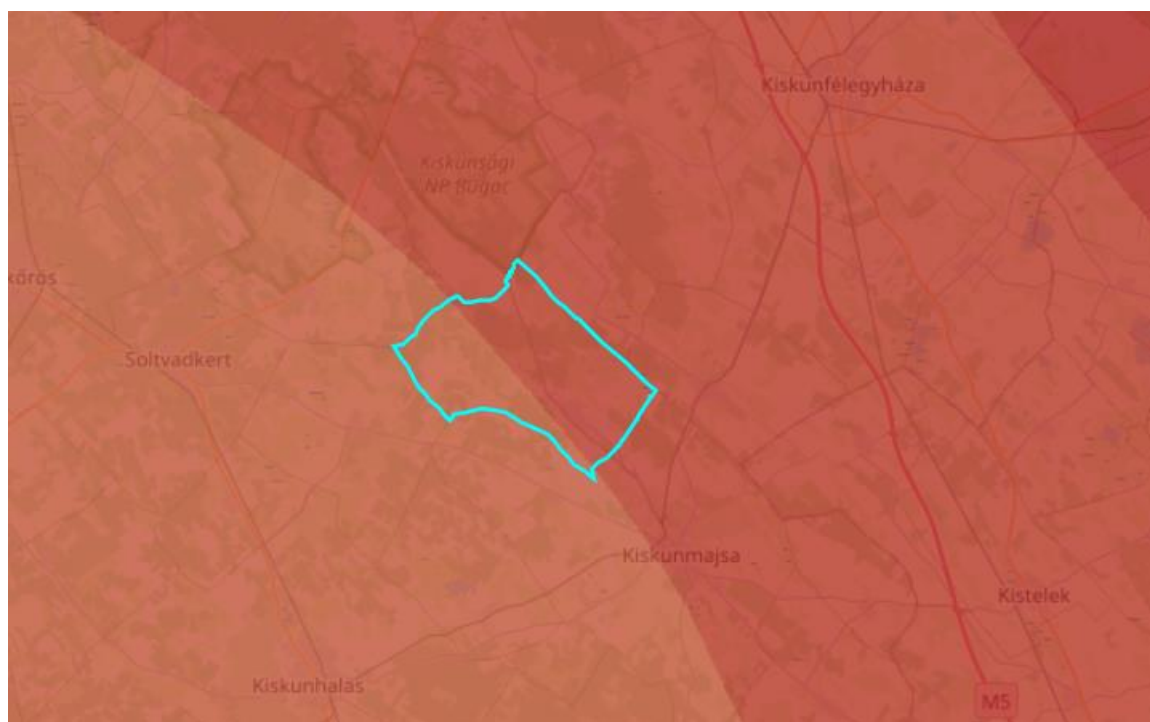
Fontos kiemelni, hogy Szank azon kevés települések közé tartozik, ahol a téli csapadékokban is csökkenés várható a jövőben, az ország területének mintegy 80%-án a téli csapadékok növekedése várható a jövőben.

A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma 1970-2020 között 0,5-1 volt Szankon, 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 párolgásának 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.

106. ábra: Klimatikus vízmérleg Szank térségében az 1971-2000 közötti időszakban (mm)



forrás: NATÉR

Szank területén a klimatikus vízmérleg 1971-2000 közötti értéke -125-150 és a -150-175 értékekkel jellemezhető zónák által egyaránt érintett, azaz 125-150 mm-rel (DNY-i terület) és 150-175 mm-rel (ÉNY-i terület) több a terület evapotranspirációja (párolgáson 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, a RegCM klímamodell adatai alapján szintén -75-100 mm, 2071-2100 időszakban pedig 200-225 mm romlás várható a klimatikus vízmérlegben 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 vízmérlegben keresztül jellemezhető vízhiány, szárazodási folyamat.

Beszivárgás

A felszín alatti vízkészletek, valamint a mezőgazdaság számára hasznosítható vízkészletek mennyiségének alakulását befolyásoló további tényező a beszivárgás. Szank 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, Szank 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. Szank 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 vízhiányt érí a legnagyobb negatív hatás, illetve ezen keresztül a mezőgazdaság, a településüzemeltetés is érintett. Mivel Szank 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 Szank területét.

Vízgazdálkodási övezetek: valamennyi vízfolyás, tó és vízgazdálkodási létesítmény területe, amelyeket a helyzetelemzés vonatkozó fejezetei mutatnak be.

Vízminőség-védelmi terület övezete

107. ábra: Vízminőség-védelmi terület övezete



Forrás: Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve

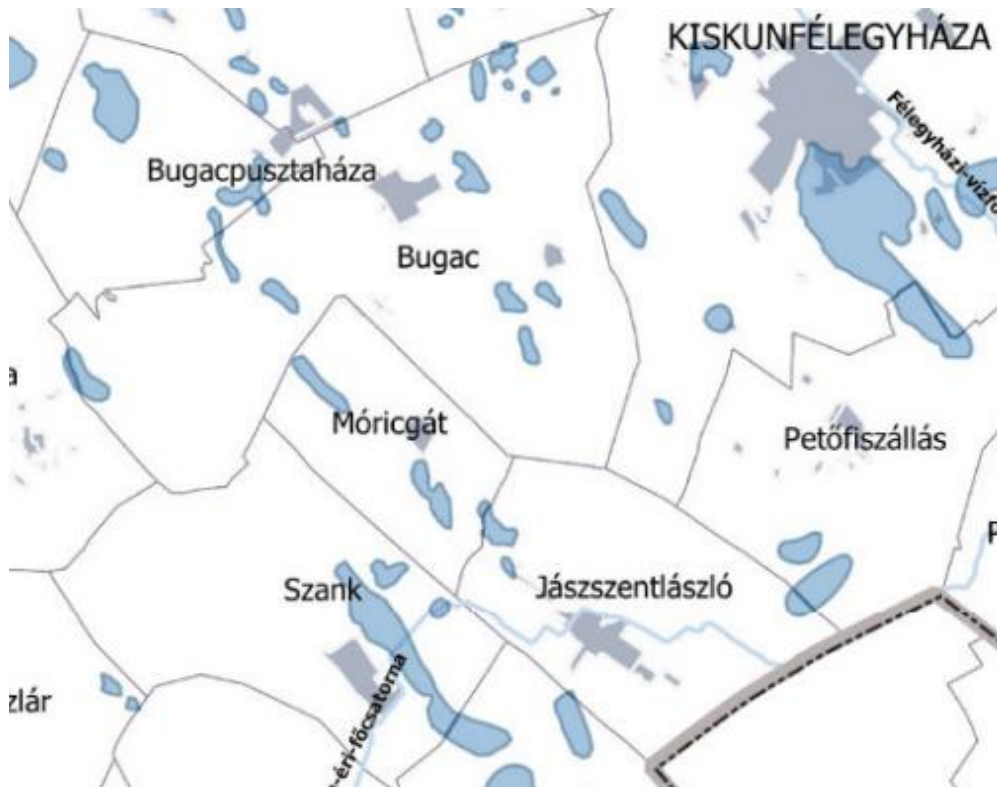
Szank közigazgatási területének D-Dk-i szegletét érinti a vízminőség-védelmi övezet. A Bács-Kiskun Megyei Területrendezési Terv előírásainak értelmében a vízminőség-védelmi terület övezetében keletkezett szennyvíz övezetből történő kivezetésével és az övezeten kívül keletkezett szennyvizek övezetbe történő 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

108. 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 Jászszentlászló 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 víz visszatartás az indokolt. Azt is ki kell emelni, hogy Szank Településtervének rajzi munkarészei alapján a ténylegesen belvízbeszéllyel érintett területek (hrsz-ek szintjén) kisebb, mint a fenti térképen ábrázolt terület.

Szank 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 vízépítési 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 kitekintő 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 érzékenységevel, 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 az I. 5.4.4. Területi vízvisszatartás, vízpótlás és a III. 3.1. Az ITVT céljainak és tennivalóinak lebontása a településfejlesztési tervek és eszközök szakági területeiben fejezetek mutatják be részletesen.

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 tagországokban. 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
 - Vízszintemelés 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 vízviisszatartás mezőgazdasági területeken a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében
- Balesetből származó szennyezések megelőzése

Bócsa-Bugaci-csatorna

- 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
 - Mezőgazdasági területről származó belvizek szűrése a befogadóba történő bevezetés előtt
- Vízfolyásokon és állóvizekben felhalmozódott iszap és mederbeli növényzet egyszeri eltávolítása, hasznosítása
- Talajerózióból és/vagy felszíni lefolyásból származó hordalék- és szennyezőanyag terhelés csökkentése
 - Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése növénytermesztési technológiák alkalmazásával
 - Talajerózió elleni védekezés növényzet telepítéssel
 - Talajerózió elleni műszaki létesítmények, terepalakulatok kialakítása (vízmosások megköttése, hordalékfogó gátak stb.)
 - Vízfolyások és tavak melletti vízvédelmi sávok, pufferzónák kialakítása
- Mezőgazdasági tanácsadás vízvédelmi szemponttal kiegészített rendszere
 - Fenntartható tápanyag-gazdálkodással és növényvédőszeres használatával kapcsolatos tanácsadás
 - Víztakarékos növénytermesztési módszerek, öntözési tanácsadás
 - Területi vízviisszatartás, tájgazdálkodás tanácsadás
 - Erózióvédelem, talajvédelem tanácsadás
- Települési eredetű, belterületi növénytermesztésből, állattartásból, közterületekről származó terhelések csökkentése
- Ipari szabályozás: Elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása az iparáganként meghatározható legjobb rendelkezésre álló technológia (BAT) alapján. A hazai üzemekre megállapított "BAT-ok" aktualizálása.

- Kommunális szennyvíztisztító szabályozás: A kommunális szennyvíztisztító telepen keresztül befogadóba vezetett lakossági eredetű elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása
- Monitoring rendszerek és információs rendszerek fejlesztése és működtetése

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
- Termásvizek hasznosítása, a használt termásvizek 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 Irányelve 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.

4.2 Árvíz kockázat kezelési Terv követelményei

Árvíz kockázat kezelési terv céljai Szank 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. Szank 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 újrahaznosított 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 alpinfrastruktúrája jórészt kiépült, de nem hasznosítáorientáltak, defenzív jellegűek és rugalmatlanok (különösen a klímaváltozás fényében).

Vissza-visszatérően milliárdokat fordítunk árvíz- és belvívvédekezésre, 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.).

Szank 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 vízvisszatartás, 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 vízvisszatartási intézkedések belvíz visszatartási célból. Fel kell gyorsítani a vízrendezési művek vízelvezetésre és vízvisszatartásra 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 vízellétesítmények fogalmának a bevezetése, továbbá a vízfolyások és csatornák fenntartásába a helyi érdekeltek bevon

2.8. A térségi vízgazdálkodási rendszerek összehangolt fejlesztése (jászvári vízpótlás, Homokhátság, Ős-Dráva). ideértve a Balatonnak. 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 csapadékvíz-vezetés 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 termákvíz 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 indokltsága

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

A viszonylag új, korának 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 terv készítése	Szank település hálózata vegyes anyagú, a hálózat jelentős részének életkora több, mint 50 év. A hálózati veszteség mértéke cc. 45 %. Indokolt egy komplex hálózatrekonstrukciós terv készítése a jelenlegi állapot pontos felméréseivel 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	Szank Község Önkormányzata
Termálvíz hasznosítási terv készítése	Szank területe kiváló termálvíz adottságokkal bír. A felső-pannon rétegekből viszonylag alacsony sótartalmú (1500-2000 mg/l), magas hozamú (1000-1500 l/p), magas hőfokú (70-75 °C) termálvíz szerezhető be, mely kiváló feltételeket teremt intenzív mezőgazdasági termelés beindítására, főként üvegházás kertészet építésére. Vizsgálható az energetikailag hasznosított víz felhasználhatósága a felszíni vízrendszerek akut vízhiányának orvoslására.	2023	15	Szank Község Önkormányzata
Új kút fúrása 1.	A vízmű 1. sz. ivóvíztermelő kútját, a B-24 OKK számú kutat 1971-ben fúrták, a víztermelő kút életkora jelenleg 51 év. Melléfúrásos felújítása indokolt.	2023	100,0 ²²	Szank Község Önkormányzata
Hálózatépítés 1.	Szank település ivóvízhálózatának cca. 50 %-a 1971-ben épült, a régi vezetékszakaszok anyaga főként azbesztcement. Indokolt a hálózat ütemes rekonstrukció, szükség szerint bővítése. Az előirányzott fejlesztés 1.100 fm hálózatrekonstrukció, mely a fenntartható üzemeltetéshez nem elégséges, azonban az anyagi keretek több fejlesztést nem engednek meg.	2023	50,0 ²³	Szank Község Önkormányzata
Új kút fúrása 2.	A vízmű 2. sz. ivóvíztermelő kútját, a B-25 OKK számú kutat 1984-ben fúrták, a víztermelő kút életkora jelenleg 38 év. Melléfúrásos felújítása indokolt.	2027	100,0 ²⁴	Szank Község Önkormányzata

²² Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

²³ Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

²⁴ Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (MFt)	Felelős
Hálózatépítés 2.	Szank település ivóvízhálózatának cca. 50 %-a 1971-ben épült, a régi vezetékszakaszok anyaga főként azbesztcement. Indokolt a hálózat ütemes rekonstrukció, szükség szerint bővítése. Az előirányzott fejlesztés 1.100 fm hálózatrekonstrukció, mely a fenntartható üzemeltetéshez nem elégséges, azonban az anyagi keretek több fejlesztést nem engednek meg.	2027	50,0 ²⁵	Szank Község Önkormányzata
Szanki vízműtelep dekantvív hasznosítása	A helyi vízműtelepen keletkező dekantvív jelenleg nincs hasznosítva. Az évi több ezer m ³ víz szikkasztómezőn keresztül történő beszivárogtatása a talajvízbe javasolt a vizek helybentartása érdekében. A szikkasztómezőhöz szükséges hely rendelkezésre áll a vízműtelep ingatlanján belül.	2023-2025	4	Szank Község Önkormányzata
Szennyvíz gyűjtés- és kezelés				
Szennyvízelvezető hálózat állagmegóvás, fenntartás.	A hálózat elhasználódott elemeinek cseréje (korrodált műtárgy fedlapok, vízmérő), rendszeres fenntartási munkák elvégzése.	2024-ig	5	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Tervezett szennyvíz hálózatbővítés	Csatornával még el nem látott ingatlanok, új építmények ellátása	2023-2026	30	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Tervezett szennyvíz hálózatbővítés	Csatornával még el nem látott ingatlanok, új építmények ellátása	2027-2036	30	Szank 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	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft., ATIVIZIG
Tisztított szennyvíz hasznosításhoz kapcsolódóan forráskontroll megvalósítása.	Közcsatorna ipari bevezetéseink nyilvántartása, rendszeres ellenőrzése. Kulturált csatornahasználat erősítése a háztartásokban.	2025-ig	20	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.
Kiskun Emlékhely közművesítés (Településfejlesztési terv alapján)	Vezetékes ivóvíz, szennyvíz, és gáz hálózat kiépítése, automata öntözőrendszer kialakítása, Emlékhely dűlő 1. Hrsz: 020/25	2030-ig	70	Szank Község Önkormányzata

²⁵ Megjegyzés: aktualizált, az elfogadott GFT-ben szereplő összegnél magasabb összeg

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (MFt)	Felelős
Horgásztó létesítése (Településfejlesztési terv alapján)	Újabb tó létesítése, Hrsz: 026/5	2026-ig	20	Szank Község Önkormányzata
Horgásztó infrastruktúra fejlesztése (Településfejlesztési terv alapján)	Vizesblokk bővítése; szálláshely kialakítása, közösségi épület kialakítása, Hrsz: 026/5	2030-ig	60	Szank Község Önkormányzata
Termálfürdő kialakítása (Településfejlesztési terv alapján)	Termálfürdő kialakításához kapcsolódóan szennyvíz elvezető hálózat bővítése	2035-ig	20	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft.
Gazdaságfejlesztés akcióterületen Iparcsarnok kialakítása (Településfejlesztési terv alapján)	Ipari csarnok létesítések és bővítésekhez tartozó közcsatorna hálózat fejlesztés	2028-ig	20	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft.
Biogázerőmű kialakítása külterületen, főként majorfejlesztési akcióterületeken (Településfejlesztési terv alapján)	Szennyvíztisztító telepen keletkező iszap együttrohaszthatóságának vizsgálata, iszapkezelés költségeinek csökkentéséhez	2030-ig	40	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft., helyi szerves hulladék/trágya kibocsátók
Biogázerőműhöz kapcsolódóan a kirohasztott szerves hulladék komposztálása, termékkomposztta alakítása (összhangban Jászszentlászló település ITVT-vel)	A keletkező termékkomposzt helyben hasznosításával jelentősen növelhető a homokos talajok szervesanyagtartalma. Ennek következtében javul a talajok vízháztartási, vízraktározási képesége, ami segíti a területi víz visszatartást, csökkenti a talajok szivárgási tényezőjét.	2030-ig	5	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft., helyi szerves hulladék/trágya kibocsátók
Kerékpárút építése, felújítása (Településfejlesztési terv alapján)	Kerékpárúthoz kapcsolódó csapadékvíz elvezetés és víz visszatartás, hasznosítás kiépítése	2029-ig	50	Szank Község Önkormányzata
Lakóterület kialakítása (Településfejlesztési terv alapján)	Lakótelkek közművesítésének, előkészítése, tervezése, hálózatbővítés	2028-ig	100	Szank Község Önkormányzata, Üzemeltető Kiskunsági Víziközmű- Szolgáltató Kft.
Tanyaigazdálkodáshoz kapcsolódóan a	Tanyák infrastrukturális fejlesztése, egyedi víz- és szennyvíztisztítási alternatíva vizsgálata, csapadékvíz hasznosítás támogatása	2023-2033	20	Szank Község Önkormányzata, tanya tulajdonosok

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (MFt)	Felelős
kinnlakás feltételeinek javítása (Településfejlesztési terv alapján)				

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, Szank Község Önkormányzata
Szűrkevezék 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 (Településfejlesztési terv alapján)	Szilárd burkolatú út- és járdaépítéshez kapcsolódóan csapadékvíz elvezetés és vízvisszatartás, hasznosítás kiépítése	2028-ig	30	Szank Község Önkormányzata
Közterületfejlesztés, Közterületépítés (Településfejlesztési terv alapján)	Szilárd burkolatú út- és járdaépítéshez kapcsolódóan csapadékvíz elvezetés és vízvisszatartás, hasznosítás kiépítése	2029-ig	50	Szank Község Önkormányzata
Közterületen gyűjtött csapadékvíz hasznosítása	Tartálykocsi, vagy tartály szállítására alkalmas utánfutó beszerzése. Szivattyú beszerzése csapadékvíz tárolók ürítéséhez, közterület tisztításához, közterek, parkok locsolásához. Szárazságtűrő disznóvénnyek alkalmazása belterületen.	2028-ig	50	Szank Község Önkormányzata

1.3 Vízkárelhárítás

A Program szükségességének indokltsága

A jelen helyzetben a településen a vízhiányból eredő károk (aszály) tartósabban jelentkeznek, mint víztöbbletből eredők (belvíz). Ezért a csatornák korábbi, vízvezetési 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 meglévő tavakban (Banó-tó), műtárgyak segítségével. Középtávon a tervezett további tárolók (Szanki tó, Szanki tározó) 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. A tervezett fejlesztések nem csak az aszály elleni védekezést szolgálják, a kiépülő tározó kapacitásoknak köszönhetően az évtizedes időtávban előforduló belvizes időszakok káreseményeinek kockázata is csökkenthető.

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	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Mederrendezés Banó-tóban történő tározáshoz	Dong-ér mederrendezése Banó-tónál, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Mederrendezés Szanki-tóban történő tározáshoz	Bócsa-Bugaci csatorna mederrendezése Szanki-tónál, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Mederrendezés Szanki-tározóban történő tározáshoz	Szanki csatorna mederrendezése Szanki-tározó helyén, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Vízviszatarítás a Tímár, Mucsi- és Szemerédi réten	Bócsa-Bugaci csatornából kivezetés kialakítása, fenntartása.	2026-2028	15	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Vízviszatarítás a Huber réten	Szanki csatorna és külterületi vízvezető csatornák mederrendezése a Huber-rétnél, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	15	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG
Vízviszatarítás a Rávai-réten	Szanki csatorna és külterületi vízvezető csatornák mederrendezése a Rávai-rétnél, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40	Szank 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	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG, földtulajdonosok
Terbe rét betáplálása	A Dong-éren kialakított Kisasszonydűlői tiltótól a Mucsi rét irányába kiépített betápláló csatorna NY-i irányú átkötésével (kb 600 m) betáplálható a Terbe rét.	2024-2030	50	Szank Község Önkormányzata, ATIVIZIG, földtulajdonosok

1.4 Rekreációs vízfelületekkel kapcsolatos célok és tennivalók

A Program szükségességének indoklása

A meglévő rekreációs vízfelületek, elsősorban kisebb halastavak 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	Szank 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	Szank Község Önkormányzata, tó tulajdonosok, ATIVIZIG
Állóvizek melletti területek fejlesztése	Rekreációs lehetőségek megteremtése érdekében az állóvizek (Szanki-tó, Horgásztó, Banó-tó) melletti területeken ösvények/tanösvények kialakítása. Illetve a tavak parti zónájának rendezése a VGT3 célkitűzéseivel összhangban.	2028-2033	150	Szank Község Önkormányzata Jászszentlászló Község Önkormányzata

1.5 A külterületek vízviszonyaival kapcsolatos önkormányzati feladatok

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (M Ft)	Felelős
Vízviszatarítás a Banó-tóban	Meder (Szanki-csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatarítása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Meder és a tervezett műtárgy környezetének rendezése.	2023-2026	210,0	Szank Község Önkormányzata
Vízviszatarítás a tervezett Szanki tóban	Meder (Szanki-csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatarítása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Meder és a tervezett műtárgy környezetének rendezése. Hosszabb távon a tervezett, állandó jellegű tározó kialakítása.	2023-2026	210,0	Szank Község Önkormányzata
Vízviszatarítás a tervezett Szanki-tározóban	Meder (Szanki-csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatarítása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Meder és a tervezett műtárgy környezetének rendezése.	2023-2026	210,0	Szank Község Önkormányzata
Vízviszatarítás a Terbe-réten	Meder (Haladás IV. csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilipekkel. Lefolyó csapadékvizek visszatarítása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése.	2026-2028	50,0	Szank Község Önkormányzata
Vízviszatarítás a Tímár-és, Mucsi réten valamint a Szanki tónál	Meder (Bócsa-Bugaci csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. a lefolyó csapadékvíz visszatarítása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése.	2026-2028	210,0	Szank Község Önkormányzata
Vízviszatarítás a Huber réten	Meder (Szanki-csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatarítása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Tervezett műtárgy feletti szakasz és a környező terület rendezése.	2023-2026	70,0	Szank Község Önkormányzata
Vízviszatarítás a Rávai-réten	Meder (Szanki-csatorna) keresztirányú elzárása pl. keresztgáttal, tiltós zsilippel. Lefolyó csapadékvizek visszatarítása visszaduzzasztással és az arra kijelölt medermenti környező mélyen fekvő területek időszakos elöntése. Meder és a tervezett műtárgy környezetének rendezése. Tervezett műtárgy feletti szakasz és a környező terület rendezése	2023-2026	210,0	Szank Község Önkormányzata

Intézkedés	Intézkedés leírása	Ütemezés	Becsült költség (M Ft)	Felelős
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	Szank Község Önkormányzata
Külterületi utak vízvezetésének javítása	Kiskunmajsai-, és Bodoglári határutak szakaszának vízvezetésének javítása. Földmedrű szikkasztó árkok létesítse ott, ahol az nincs. Meglévő árok esetén profilozás és adott esetben szélesítése	2023-2026	180,0	Szank Község Önkormányzata Kiskunmajsza Község Önkormányzata
Összekötő csatorna építése Bócsa-Bugaci-csatorna és Szanki-csatorna között	Vízkezelő mőtárgy és összekötő csatorna építése, amely a Szanki-csatorna vízpótlását tenné lehetővé a Bócsa-Bugaci-csatornából.	2024-2029	400,0	Magyar Állam, ATIVIZIG, OVF, Vizierv Environ Kft., Szank 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 Szank 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 Szank is alkalmazkodhat a globális éghajlatváltozással keletkező kihívásokra.

Szank 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 Településterv 2022. évi elkészítésével és elfogadásával Szank teljesíti ezt a feladatot.
- 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 Szank Község Képviselő Testülete jelenti. A döntés előkészítési és végrehajtási feladatokat a Szank 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 felettszennyvíz-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 egyenértéktől függetlenül azokon a területeken, amelyeket a vízbázisok, távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízállás-területek 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.

Szank közigazgatási területén található vízgyűjtő területek, melyek átnyúlnak a szomszédos települések területére:

- Tázlár (Dong-éri főcsatorna, Bócsa-Bugaci-csatorna)
- Bócsa (Bócsa-Bugaci-csatorna)
- Bugacpusztahára (Bócsa-Bugaci csatorna)
- Kiskunmajsa (Dong-éri főcsatorna)
- Jászszentlászló (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 elhúzódása	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 projektmegvalósítás előtt.
Közbeszerzési eljárások elhúzódása.	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	alacsony	magas	Megfelelő szerződéses feltételek támasztása a tervezők és kivitelezők felé.

Kockázat azonosítása	Valószínűség mértéke	Hatás mértéke	Kockázat kezelése
tervezés és kivitelezés valósul meg.			
A megvalósult fejlesztések nem teljesítik az elvárt hatásokat, funkciójukat nem tudják teljes mértékben betölteni.	alacsony	magas	Megfelelő minőségű tervezés, a célok pontos előzetes definiálása. Rugalmas rendszerek és műszaki 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):

Víziközmű 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

Szank 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.

Szank településen az Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervben foglalt célkitűzések, és projektek megvalósításának pénzügyi hátterét az alábbi fő források biztosíthatják:

- Saját forrás: Szank 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 már ismertek Szank Településtervének részletei, de (2022. júliusi állapot szerint) annak elfogadása még nem történt meg. Ezzel együtt indokolt bemutatni, hogy – a megalapozó munkarészek alapján – milyen vízgazdálkodással összefüggő alapelvek mentén készült a Településterv.

A Településfejlesztési Terv alapján a következő vízgazdálkodást is érintő fejlesztési javaslatok kerültek meghatározásra:

Újabb horgásztó létesítése 026/5 hrsz-on.

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 021/11,46 Hrsz-on

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 és fenntartható gazdálkodási formák külterületen, főként majorfejlesztési és tanyafejlesztési akcióterületeken

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.

Víztározó kialakítása – Banó-tó,

Víztározó kialakítása – Szanki tározó,

Víztározó kialakítása – Terbe rét,

Víztározó kialakítása – Tímár és Mucsi rét,

Víztározó kialakítása – Szemerédi rét,

Víztározó kialakítása – Huber rét,

Víztározó kialakítása – Rávai rét,

A tervezett fejlesztésekkel kapcsolatos ITVT javaslatok:

- A tervezett fejlesztések minden eleme összhangban van az ITVT célkitűzéseivel, további javaslat nincs.

3.2 Az ITVT által támasztott követelmények megjelenítése a szerkezeti tervben és a helyi építési szabályzatban

Az ITVT tervezési időszakával megegyezően készült Szank Településterve (Új-Lépték Bt.). Az ITVT és a Településterv tervezői már a tervekészítés időszakában egyeztették Szank vízgazdálkodási lehetőségeit, stratégiai irányait, illetve a kapcsolódó települési helyszíneket, érintett területeket.

Az ITVT és a Településterv vízgazdálkodási céljai összhangban vannak, a vízgazdálkodási területek az ITVT-ben tervezett módon jelentek meg a Településtervben is (tervezett tározók, vízgazdálkodási területek).

Tekintettel arra, hogy a két tervtípus készítésének időszaka szerencsés módon egybeesett és a tervezői kooperáció megvalósult, a vízgazdálkodási kérdésekben Szank Településtervének további módosítása nem szükséges.

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.