

Szank Települési Környezetvédelmi Programja

2023-2028

Helyzetelemzés



Készítette:



TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	1
1.1	A táj jellemzése	3
1.1.1.1	Éghajlat.....	3
1.2	Demográfiai jellemzés	4
1.2.1	Demográfia.....	4
1.2.2	Képzettség.....	4
1.2.3	Foglalkoztatottság	5
2.	Az érintett terület bemutatása.....	5
2.1.	Természetföldrajzi jellemzés.....	5
3.	Környezeti állapot bemutatása	6
3.1.	Környezeti elemek állapota.....	6
3.1.1.	Levegő.....	6
3.1.1.1	A légszennyezettség.....	6
3.1.1.2	Szálló por.....	6
3.1.1.3	Nitrogén-dioxid	7
3.1.1.4	MOL Nyrt. telephely pontszerű szennyezőforrások.....	9
	Diffúz források.....	10
	Biztonsági fáklya	10
	Dúsítói lefúvató.....	10
	Tartálypark	11
3.1.1.5	Egyéb, pontszerű szennyezőforrások.....	11
3.1.1.6	Pollen terhelés.....	12
3.1.2.	Talaj, földtani adottságok	12
3.1.2.1	Talajtípusok.....	12
3.1.2.2	Talajvastagság	13
3.1.2.3	Talajok vízgazdálkodása	13
3.1.2.4	Talajtípusok jellemzése.....	14
3.1.2.4.1	Futóhomok.....	14
3.1.2.4.2	Humuszos homoktalaj.....	15
3.1.2.4.3	Szikes talajok.....	15

3.1.2.4.4	Réti szolonyec	15
3.1.2.4.5	Réti talaj	15
3.1.2.5	Talajok állapota Szank területén.....	16
3.1.2.6	Arany-féle talajkötöttség (KA)	17
3.1.2.7	Talajok kémhatása	17
3.1.2.8.	Az összes só %	18
3.1.2.9	A szénsavas mésztartalom (CaCO ₃ %)	18
3.1.2.10	Humusztartalom (humusz %)	18
3.1.2.11	Tápanyagok.....	19
3.1.2.12	Kiváló termőhelyi adottságú területek	19
3.1.2.13	Talajdegradáció, szennyezett területek, roncsolt területek	19
3.1.2.14	Szennyezett terület	20
3.1.2.15	Területhasználat.....	22
3.1.2.16	Roncsolt területek	24
3.1.2.17	Bányászati tevékenységek.....	25
3.1.3.	Földtani közeg.....	25
3.1.3.1	Prekainozoos alaphegység.....	25
3.1.3.2	Ópaleozoikum	25
3.1.3.3	Újpaleozoikum, felső-karbon-perm.....	27
3.1.3.4	Mezozoikum	27
3.1.3.5	Kainozoos fedőképződmények (65 millió év – jelenkor).....	33
3.1.4	Felszín alatti víz	37
3.1.4.1	Vízáramlások, utánpótlódási viszonyok.....	37
3.1.4.2	Termásvíz hasznosítási javaslat.....	38
3.1.4.3	Talajvíz viszonyok.....	39
3.1.4.4	Rétegtvíz	41
3.1.4.5	Felszín alatti víztestek jelenlegi állapota és célállapota.....	43
3.1.5	Felszíni vizek.....	46
3.1.5.1	Jelentősebb állóvizek	46
3.1.5.2	Felszíni víztestek állapota, célállapota	48

3.2.	Települési környezet állapota.....	49
3.2.1.	Közműellátottság.....	49
3.2.1.1	Vízbázis, víztárolási kapacitások	50
3.2.1.2	Termelési és fogyasztási adatok, hálózati veszteség.....	55
3.2.1.3	Vízellátó hálózat	56
3.2.1.3.1	Vízműtelep és vízkezelés	56
3.2.1.3.2	Víztárolás	57
3.2.1.3.3	Vízhálózat	58
3.2.1.4	Szennyvíz elvezetés és tisztítás	60
3.2.1.5	A szennyvízcsatornahálózat fő adatai	61
3.2.1.6	Szennyvíztisztítás.....	68
3.2.2.	Belterületi csapadékvíz elvezetés, ár- és belvízvédelem	70
3.2.2.1	Csapadékvíz-elvezető hálózat jellege, adatai	70
3.2.2.2	Elöntésveszélyes területek	71
3.2.2.3	Vízviisszatartás lehetőségei	72
3.2.2.4	Ár- és belvízvédelem.....	74
3.2.3.	Energiagazdálkodás.....	78
3.2.3.1	Elektromos energiaellátás	78
3.2.3.2	Közvilágítás	79
3.2.3.3	Gázellátás	79
3.2.3.4	Települési energetika.....	82
3.2.3.5	Megújuló energiatermelés helyzete és fejlesztése.....	83
3.2.3.1.6	Fotovoltaikus energiatermelés Szankon.....	84
3.2.3.6.1	Adottságok	84
3.2.3.7	Geotermikus energiahasznosítás Szankon.....	89
3.2.3.7.1	Adottságok	89
3.2.4	Közlekedés	91
3.2.4.1	Közúti közlekedés	92
3.2.4.2	Közösségi közlekedés.....	94
3.2.4.3	Kerékpáros közlekedés.....	94

3.2.4.4	Vasúti közlekedés.....	94
3.2.5.	Zöldfelület-gazdálkodás, erdőgazdálkodás	95
3.2.5.1	Zöldfelület típusok.....	95
3.2.5.2	Zöldfelületek Szankon.....	96
3.2.5.3	A zöldfelületek gondozása.....	97
3.2.5.4	Erdőgazdálkodás	98
3.3	Természet-és tájvédelem	99
3.3.1	Jellegzetes élőhely, illetve társulás típusok.....	99
3.3.2	Ex lege védett területek	100
3.3.3	Védett területek.....	103
3.3.4	Nemzeti Ökológiai Hálózat	104
3.3.4.1	A Nemzeti Ökológiai Hálózat.....	104
3.3.4.2	Magterület	104
3.3.4.3	Ökológiai folyosó.....	104
3.3.4.4	Pufferterület.....	104
3.3.5	Egyedi tájértékek	105
3.4.	Hulladékgazdálkodás, köztisztaság.....	106
3.4.1	A hulladékgyűjtés.....	106
3.4.2	Kevert települési szilárd hulladékok (TSZH)	107
3.4.3	Szelektív hulladékgyűjtés	108
3.4.4	Zöld hulladék	109
3.4.5	Veszélyes hulladék.....	109
3.4.6	Lom hulladék	110
3.4.7	Állati eredetű hulladékok.....	111
3.4.8	Hulladékok hasznosítása és ártalmatlanítása	111
3.4.9	Hulladék ártalmatlanító és hasznosító létesítmények	111
3.4.9.1	Kiskunhalasi regionális hulladéklerakó	111
3.4.9.2	Bezárt, rekultivált hulladéklerakó.....	111
3.4.9.3	Hulladékgyűjtő udvar.....	112
3.4.9.4	Komposztáló telep.....	112

3.4.9.5	Mechanikai-biológiai hulladékkezelés.....	112
3.4.9.6	Válogatóüzem.....	112
3.4.9.7	Inert hulladék kezelő telephely.....	113
3.4.10	Köztisztaság, illegális hulladéklerakás.....	113
3.5.	Zaj-és rezgésterhelés.....	114
3.5.1	Üzemi és szabadidős tevékenységből származó zajterhelés.....	114
	A MOL Nyrt. telephely ipari zajforrásai.....	115
	Intézkedési terv.....	116
3.5.2	Mezőgazdasági zajok.....	116
3.5.3	Közlekedési eredetű zajok.....	116
3.6.	Környezetbiztonság.....	117
3.6.1	Alaphelyzet.....	117
3.6.2	Földtani veszélyforrások.....	118
3.6.3	Földrengés.....	118
3.6.4	Biológiai veszélyek.....	119
3.6.5	Nukleáris veszélyforrások.....	120
3.6.6	Árvíz, belvíz.....	120
3.6.7	Ipari veszélyforrás, veszélyes anyagok, védelmi terv.....	120
3.7.	A klímaváltozás hatásai.....	123
3.7.1	A RegCM-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései.....	124
3.7.2	Aszály.....	127
3.7.3	Csapadék.....	128
3.7.4	Klimatikus vízmérleg.....	131
3.7.5	Beszivárgás.....	132
3.7.6	Talajvízforgalom.....	133
3.7.7	A földhasználat általános változási potenciálja.....	134
3.7.8	Komplex mezőgazdasági felszínek bővülésének potenciális területei.....	135
3.7.9	Szántóterületek.....	138
3.7.10	Szántóföldi kultúrák sérülékenysége.....	139
3.7.11	Hőhullámok.....	143

4.	Környezeti SWOT analízis.....	146
5.	Célok, környezeti jövőkép.....	147
6.	Környezetvédelmi prioritások	148

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A Nemzeti Környezetvédelmi Program átfogó céljai	2
2. ábra: Szank lakónépessége 2001-2020. év végi adatok alapján	4
3. ábra: Szank elhelyezkedése a Bugaci-Homokhát kistájon belül	5
4. ábra: Szálló por (pm10) mérési eredmények a Dél-Alföldön 2022-2021.....	7
5. ábra: NO ₂ éves mérési eredmények a Dél-Alföldön 2021-2022.	8
6. ábra: NO ₂ éves mérési eredmények a Dél-Alföldön 2012-2021 RIV hálózat adatai alapján	9
7. ábra: Légszennyező anyagok pontforrásai, ipari telephelyek 2020-ban.....	11
8. ábra: Telephelyekről származó szennyezőanyag kibocsátás mennyisége 2020-ban (kg/év)	12
9. ábra: Genetikai talajtípusok Szank területén	13
10. ábra: Talajok vízgazdálkodási tulajdonságai Szank területén.....	14
11. ábra: Talajvédelmi Információs és Monitoring (TIM) mintavételi pont elhelyezkedése Szank térségében.....	16
12. ábra: Az Bodoglári TIM ponton mért értékek 2021-ben.....	16
13. ábra: A szénsavas mésztartalom határértékei.....	18
14. ábra: Szank területének művelési ág szerinti megoszlása	22
15. ábra: Szank jelentősebb növénytermesztő vállalkozásai, őstermelői.....	23
16. ábra: Jelentősebb állattartó telepek Szankon 2023-ban.....	24
17. ábra: Szank térségének É-Dny irányú vázlatos földtani szelvénye	32
18. ábra: Szank térségének fedett földtani térképe	37
19. ábra: Szank-Móricgát 2365 talajvíz megfigyelőkút adatsora	39
20. ábra: 2000. évi átlagos talajvízszintek eltérése az 1956-1960 évek közötti átlagtól.....	40
21. ábra: A pleisztocén vízáradó rétegek fekvése a felszíntől	41
22. ábra: Sekély-porózus felszín alatti víztestek elhelyezkedése a Dél-Alföldön.....	43
23. ábra: Szank felszíni vizei	46
24. ábra: Dong-éri főcsatorna felső víztest jellemző adatai.....	47
25. ábra: A Bócsa-Bugaci-csatorna víztest jellemző adatai.....	47
26. ábra: Szank felszíni vízrajza	48
73. ábra: Szank vízműtelep kapacitása.....	51
28. ábra: Víztermelési adatok (m ³ /év)	55

29. ábra: Vízkezelés létesítményei	57
30. ábra: Ivóvízhálózat nyomvonala és csőanyag szerinti megoszlása.....	59
31. ábra: Szank község szennyvízelvezető hálózat csőátmérők és csőanyagok megoszlása	62
32. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózata, anyagok és átmérők	63
33. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózata, építés éve szerint	64
34. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózata, átemelők öblözetei.....	65
35. ábra: Szank település csapadékvíz-elvezetés vázlatos áttekintése.....	70
36. ábra: Csapadékvíz lefolyással érintett utcahosszak.....	71
37. ábra: Szank domborzati viszonyai	72
38. ábra: Vízvisszatartás tervezett helyszínei	73
39. ábra: Belvízzel veszélyeztetett területek a településen <i>(forrás: MEPÁR)</i>	75
40. ábra: A Dong-éri belvízrendszer területe.....	77
41. ábra: Nemzetközi szén-hidrogén vezetékek Szank térségében	80
42. ábra: Térségi szén-hidrogén vezetékek Szank környezetében	81
43. ábra: Önkormányzat energiafogyasztása.....	82
44. ábra: Önkormányzati energiafogyasztás költsége	82
45. ábra: Jelentősebb önkormányzati energiaracionalizációs fejlesztések Szankon	83
46. ábra: A Föld energiamérlege.....	85
47. ábra: Napsugárzás spektrális eloszlása	86
48. ábra: Napmagasság és azimut szög értelmezése	87
49. ábra: Magyarország szolár energia térképe	88
50. ábra: A termálvízadó réteget (felső-pannon) megnyitó termálkutak helyzete a térségben	91
51. ábra: Közlekedési hálózatok Szank térségében.....	92
52. ábra: A helyi önkormányzati kezelésű közutak útkategória szerinti hossza.....	93
53. ábra: A helyi önkormányzati kezelésű közutak burkolatának hossza	93
54. ábra: Szank környékének vasúti hálózata.....	95
55. ábra: A hazánkban őshonos fafajok listája.....	98
56. ábra: Szanki erdőterületek elsődleges rendeltetés szerint (kék: gazdasági, zöld: védelmi))	99
57. ábra: Kunhalmok elhelyezkedése Szank területén.....	102
58. ábra: Az ökológiai hálózat szanki elemei.....	105

59. ábra: Közzolgáltatói engedélyek.....	106
60. ábra: Szank területén a közzolgáltatás keretein belül begyűjtött TSZH mennyisége, <i>adatok forrása: Kunság-Halas Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.</i>	107
61. ábra: A keverten gyűjtött települési szilárd hulladék átlagos összetétele a Dél-Alföldön.....	108
62. ábra: Szank területén a közzolgáltatás keretein belül szelektíven begyűjtött hulladékok mennyisége	109
63. ábra: Szank területén a közzolgáltatás keretein belül szelektíven begyűjtött zöldhulladékok mennyisége	109
64. ábra: Szank területén átvett, kezelt és hasznosított inert hulladékok mennyisége (tonna).....	113
65. ábra: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei	114
66. ábra: Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei.....	115
67. ábra: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken	117
68. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe.....	118
69. ábra: A Kárpát-medence földrengéseinek katasztere	119
70. ábra: Földrengések Szank tágabb térségében.....	119
71. ábra: MOL Nyrt. telephely veszélyességi övezetei.....	123
72. ábra: A várható évszakos átlaghőmérséklet-változás (°C) a 2021-2050 időszakban.....	126
73. ábra: A módosított Pálfai-féle aszályindex Szank térségében az 1961-1990 közötti időszakban	127
74. ábra: Az átlagos évi csapadékösszeg 1971-2000 közötti időszakban (mm)	129
75. ábra: A csapadék mennyiségének (mm/év) változása Szank térségében a 2021-2050 közötti időszakban	131
76. ábra: Klimatikus vízmérleg Szank környezetében az 1971-2000 közötti időszakban	132
77. ábra: Országos 3D-s áramlási modellben számított nettó talajvízforgalom a 2023-2052 időszakra Szank térségében.....	133
78. ábra: A földhasználat általános változási potenciálja 2050-ig	135
79. ábra: Komplex mezőgazdasági felszínek bővülésének potenciális területei 2050-ig.....	135
80. ábra: Komplex mezőgazdasági területek változása 2006–2030.....	136
81. ábra: Komplex mezőgazdasági területek változási potenciálja 2050-ig.....	137
82. ábra: Szántók területének változása 2006-2030	138
83. ábra: Szántóterületek változási potenciálja 2050-ig.....	139
84. ábra: Tavaszi vetésű növények sérülékenysége a Dél-Alföldön	140

85. ábra: Várható hatás indikátor a tavaszi vetésű növények esetében a Dél-Alföldön.....	141
86. ábra: Várható hatás indikátor az őszi vetésű növények esetében a Dél-Alföldön.....	142
87. ábra: Hőhullámok hatásaival szembeni komplex sérülékenység a Dél-Alföld járásaiban	143
88. ábra: Hőhullámos napok gyakoriságának változása járási szinten 2021-2050.....	144
89. ábra: Többlethalálozás változás kistérségi szinten 2021-2050 (%)	145
90. ábra: SWOT analízis	146

FELHASZNÁLT IRODALOM

- V. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2021-2026
- Szank Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve, Landscape Kft. 2022.
- Szank Településterve, Új Lépték Bt. 2023.
- Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve
- Országos Területrendezési Terv
- Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer
- Bács-Kiskun Megye Környezetvédelmi Programja, Landscape Kft. 2022.
- Hoyk Edit: A magyarországi klímamodellek; Klímaváltozás, Társadalom, Gazdaság; Publikon Kiadó Pécs, 2005.
- Országos Vízyűjtő-gazdálkodási Terv; Országos Vízügyi Főigazgatóság
- Stefanovits Pál - Filep György- Fülek György: Talajtan; Mezőgazda Kiadó 1999.
- Magyarország kistájainak katasztere
- Juhász József: Hidrogeológia, Akadémiai Kiadó, 2002.
- Borsy Zoltán: Általános Természetföldrajz, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998.
- Péczely György: Éghajlat, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1979.

1. BEVEZETÉS

Az 1995. évi LIII. Környezetvédelmi Törvény 46. § (1) bekezdése a települési önkormányzatok számára előírja az önálló települési környezetvédelmi program elkészítését a környezet védelme érdekében, a 48/E. §-ban foglaltak szerint.

A települési környezetvédelmi programnak kettős szerepet kell betöltenie, egyfelől olyan tevékenységeket kell előíranyoznia, amelyek megvalósításával aktívan hozzájárul az országos és a regionális szinten prioritásnak tekintett környezeti problémák megoldásához, másfelől hatékony eszköz kell, hogy legyen az adott település (önkormányzat, lakosság, gazdálkodók) által legfontosabbnak tekintett helyi problémák kezelésére.

Az önkormányzat az a jogokkal és kötelezettségekkel rendelkező szervezet, amely leginkább ismeri a település adottságait, problémáit és ennek alapján képes pontosan és konkrétan meghatározni a szükséges beavatkozások fontossági sorrendjét, a pénzügyi, szervezeti, műszaki és jogi eszközök áttekintésével pedig megállapíthatja a megoldási lehetőségeket.

Vannak persze olyan környezeti problémák is, amelyek jellegükből adódóan csak a helyinél magasabb szintek bevonásával, összehangolásával kezelhetők eredményesen (pl. vízbázisok védelme, klímaváltozás, biológiai sokféleség megőrzése, vízgyűjtő gazdálkodás). Ezek esetében az önkormányzat feladata az együttműködés generálása, az önmagára vonatkozó feladatok tekintetében pedig helyi stratégiák kidolgozása.

A program megalkotását követően, az önkormányzatoknak gondoskodniuk kell a környezetvédelmi programban foglalt feladatok végrehajtásáról, a végrehajtás feltételeinek biztosításáról, és figyelemmel kell kísérnie a programban foglalt feladatok végrehajtását.

Szank Községi Önkormányzata a korábbi években is rendelkezett települési környezetvédelmi programmal, melyet több alkalommal aktualizált, megújított. Jelen dokumentáció célja egy új program megalkotása a 2023-2028. közötti periódusra, szem előtt tartva a fenntartható fejlődés alapelveit, a természeti értékek és erőforrások védelmét, az élhető települési környezet biztosítását.

A környezetvédelmi program feladata

- körvonalazza a hosszú távon követendő környezetfejlesztési elveket és a környezetvédelmi stratégia elemeit
- meghatározza a környezeti/környezetminőségi célállapot jellemzőit
- megadja a célállapot eléréséhez szükséges beavatkozások, kezdeményezések körét, és azok hatásait az épített és a természeti környezet minőségére, állapotára

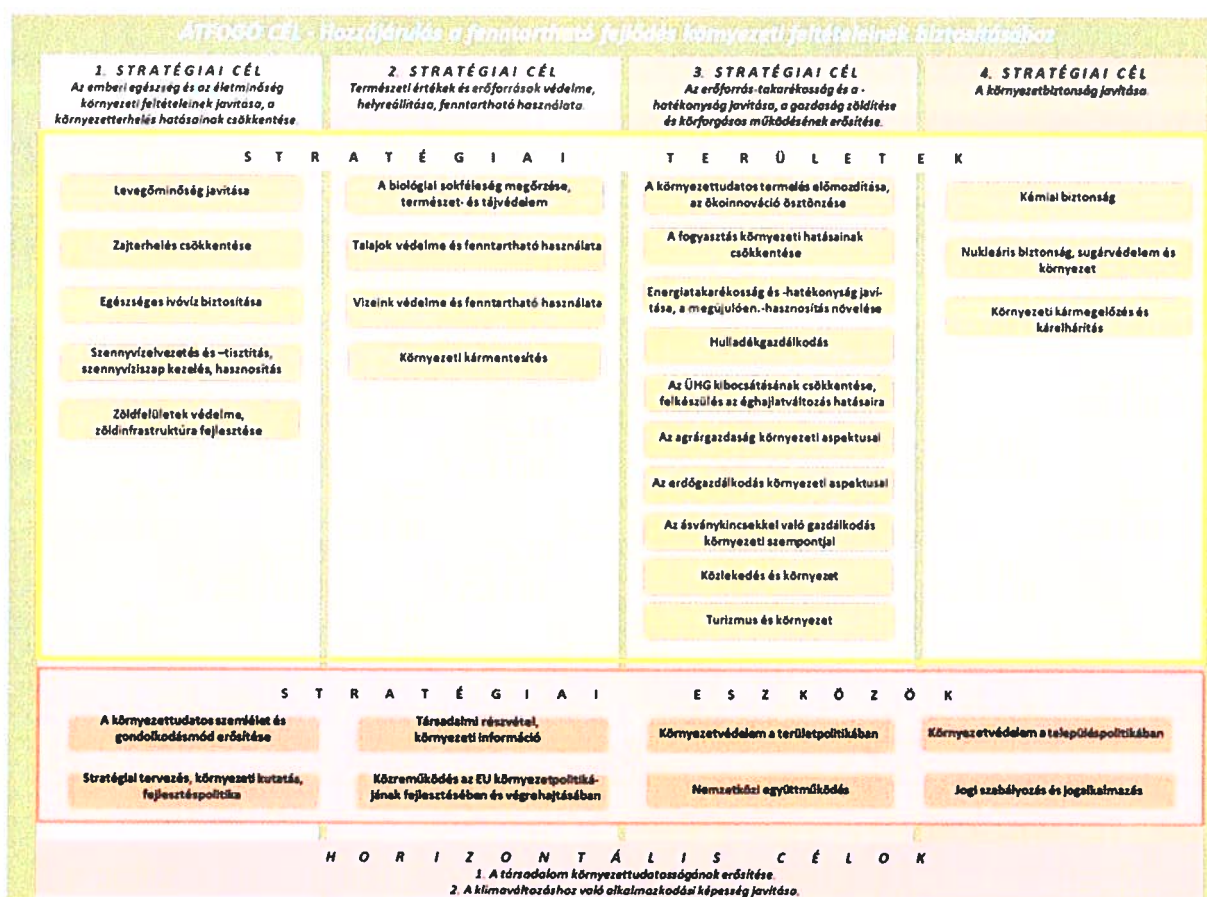
A program összhangja más programokkal, tervekkel

Az 1995. évi LIII. Törvény meghatározza, hogy a környezetvédelmi tervezés alapja a Nemzeti Környezetvédelmi Program. Ez adja meg az ország környezetpolitikai céljainak és intézkedéseinek átfogó keretét. A jelenlegi V. Nemzeti Környezetvédelmi Program a 2021-2026-as időszakra szól és átfogó célkitűzése, hogy hozzájáruljon a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához.

Az NKP V. stratégiai céljai:

- Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Magyarországi területén
- Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése

A Program stratégiai céljainak elérését az egyes stratégiai területeken meghatározott célok és intézkedések, illetve az átfogó intézkedési területeken megfogalmazott cselekvési irányok biztosítják. A Program irányultsága ezért kettős, egyrészt a problémák gyökerének bemutatásával ösztönzi a hajtóerők pozitív irányú megváltoztatását, másrészt biztosítja a környezetügy terén ehhez szükséges intézkedések megtételét.



1. ábra: A Nemzeti Környezetvédelmi Program átfogó céljai

Forrás: NKP V.

Az ország hosszútávú jövőjével kapcsolatos célok csak egy egységes koncepció, egymást kiegészítő és erősítő intézkedések révén érhetők el, ezért fontos, hogy a különböző szintű tervek, programok harmóniában legyenek egymással.

Ennek szellemében jelen program készítésekor a Nemzeti Környezetvédelmi Program mellett az alábbi dokumentumokat is felhasználtuk, azok előírásait maximálisan figyelembe vettük, az illeszkedés és az összhang megteremtését szem előtt tartva:

- Országos Területrendezési Terv

- Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény
- A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény
- Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve
- Bács-Kiskun Vármegye Területfejlesztési Konceptiója
- Tisza részvízgyűjtő Vízyűjtő-gazdálkodási Terv
- Alsó-Tisza jobb part alegység Vízyűjtő-gazdálkodási Terv
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2.
- Szank Településterv 2023.
- Szank Települési Környezetvédelmi Programja 2017-2022

1.1 A táj jellemzése

Jelen fejezet csak átfogó megközelítést ad a terület jellemzésében, az egyes szempontok szerinti jellemzés részletes bemutatásra kerül a későbbi fejezetekben.

Szank az Alföld Duna-Tisza-közi síkvidék középtáján, nagyrészt a Bugaci-homokhát kistáj területén, kisebb részben (DK felől) a Dorozsma-Majsai homokhát kistájon helyezkedik el. A település beletartozik a Duna-Tisza köze összefüggő homokterületeként Homokhátságnak nevezett, 71 települést magában foglaló tájegységbe. A település domborzata Ny-ról K-re egyenletesen lejt, a legmagasabb határ rész 125 mB.f, a Jászszentlászló felőli Banó-tó kiszáradt medre 105 mB.f terepmagasságú. A kistáj jellemző felszíni formái a maradékgerincek és lepelhomokhátak, valamint a közékük ékelődő szélbarázdák. Ez utóbbi formákat semlyékeknek is nevezik. A korábbi időkben mocsaras és szikes tavak borították a síkvidéki tájat, mára már jelentős erdősültséget és különböző növénykultúrák által megkötött mezőgazdasági területet találunk. A táj fejlődése a földtani és vízrajzi viszonyok függvényében alakult, majd az intenzív emberi behatások következtében változott. Futóhomok és humuszos homok a jellemző, a mélyebben fekvő részeken mozaikszerűen a szikesedés hatásai látszanak.

A terület igen gyenge termőképességű volt, továbbá a minden irányból teljesen szabadon mozgó szél jelentős mértékben folyamatosan alakította, mozgatta a felszínt. Ennek védelme érdekében nagy kiterjedésben került sor erdők telepítésére. Az erdősávok légmozgást gátló, csökkentő hatása egyrészt mérsékli, néhol teljesen leállítja a felszín elhordását, amellyel viszont a csekély humusztartalom védelme is megvalósul, lehetőséget teremtve a humuszosodás folyamata erősödésének, végeredményben a növénytermesztés elindításának. Ezen folyamat nyomait és jótékony következményeit láthatjuk a település és környéke vonatkozásában. Mindezek függvényében a táj három egymáshoz közel álló, de termőképessége szempontjából jelentős különbséggel bíró három tájtípusra osztható:

- Félig kötött buckás homokvidék – mára már telepített erdőkkel, közöttük homokpusztaréti maradványokkal
- Humuszos homoksíkság – mára már kertészeti és szántóföldi növénytermesztéssel
- Buckaközi medencék és csatornák közötti mély-fekvésű területek – rétekekkel, szikes legelőkkel

1.1.1.1 Éghajlat

A kistáj éghajlata a meleg éghajlati övbe tartozik.

Éghajlat: mérsékelt kontinentális

Napfénytartam átlagos évi összege 2203 óra

Átlagos évi csapadékösszeg: 500-550 mm

Januári középhőmérséklet: $(-3)^{\circ}\text{C}$ - $(-4)^{\circ}\text{C}$

Júliusi középhőmérséklet: $> 22^{\circ}\text{C}$

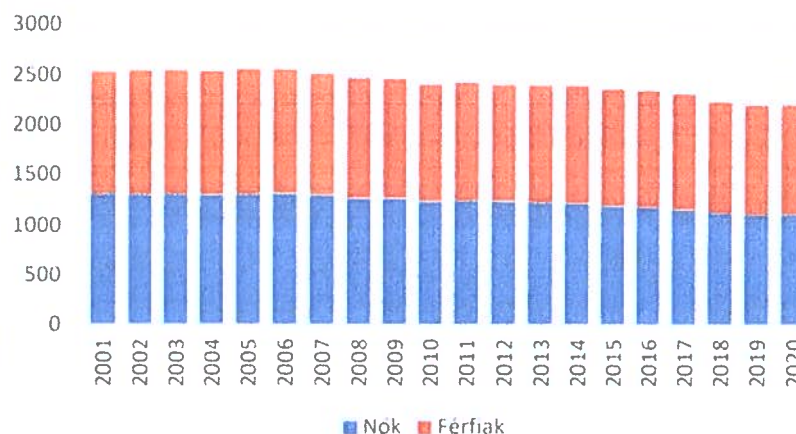
Évi középhőmérséklete: $10 - 11^{\circ}\text{C}$

Az átlagos szélsebesség 3 m/s.

1.2 Demográfiai jellemzés

1.2.1 Demográfia

A lakónépesség a községben 2020. év végén 2211 fő volt, hosszabb időtávot nézve folyamatos csökkenés érzékelhető. A lakosság körében mérséklődött a nők aránya, ez 2011- ben 51,5 % volt, 2020-ra viszont 50,3 %-ra enyhült.



2. ábra: Szank lakónépessége 2001-2020. év végi adatok alapján

Forrás: KSH

A lakónépesség változásait két tényező, a természetes szaporodás/fogyás, illetve a vándorlási egyenleg befolyásolja. Szank esetében természetes fogyásról beszélhetünk, a halálozások száma meghaladta az élveszületéseket – bár 2014 után a korábbiaknál kissé több gyermek született. A vándorlási egyenleg változóan alakult, a kétezres évek elején előfordult bevándorlási többlet, 2007-2008 után többnyire meghaladta az elvándorlás a beköltözéseket.

1.2.2 Képzettség

Szank esetében az országos tendencia látható – mérséklődik az általános iskolában nem tanultak száma, egyre többen tanulnak tovább akár szakmai oklevelet, akár érettségi bizonyítványt szerezve és nő az egyetem, főiskolát végzettek száma és aránya is. A települések foglalkoztatottsági helyzetét szintén a népszámlálásokból tudhatjuk. Szankon a 2001-es és a 2011-es népszámlálást összevetve a foglalkoztatottak aránya lényegében nem változott (34,2 %-ról 34,7 %-ra), kicsit kevesebb volt az inaktív kereső (a nyugdíjasok, ellátásban részesülő kismamák, más forrásból – pl.

vagyonból, bérbeadásból – jövedelemhez jutók) és az eltartott (pl. gyermekek, jövedelemmel nem rendelkező háztartásbeliek), a munkanélküliek aránya viszont emelkedett, ami főleg a 2008-as világválság hatásának következménye.

1.2.3 Foglalkoztatottság

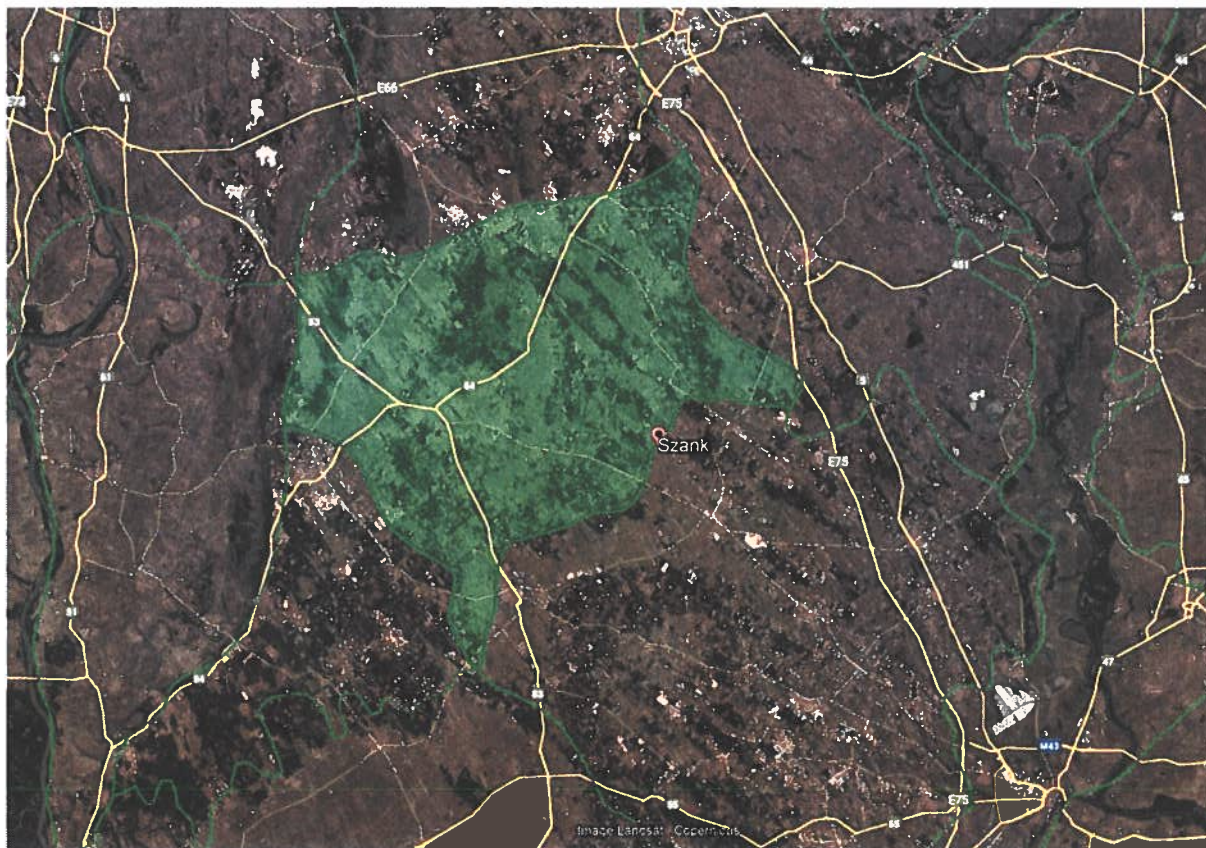
A települések foglalkoztatottsági helyzetét szintén a népszámlálásokból tudhatjuk. Szankon a 2001-es és a 2011-es népszámlálást összevetve a foglalkoztatottak aránya lényegében nem változott (34,2 %-ról 34,7 %-ra), kicsit kevesebb volt az inaktív kereső (a nyugdíjasok, ellátásban részesülő kismamák, más forrásból – pl. vagyonból, bérbeadásból – jövedelemhez jutók) és az eltartott (pl. gyermekek, jövedelemmel nem rendelkező háztartásbeliek), a munkanélküliek aránya viszont emelkedett, ami főleg a 2008-as világválság hatásának következménye.

A foglalkoztatás javításával egyértelműen javul az életminőség, ezért más településekhez hasonlóan a foglalkoztatottság arányának és kiegyensúlyozottságának javítása, kiemelten az alacsonyabb végzettségűek körében prioritás.

2. AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA

2.1. Természetföldrajzi jellemzés

Szank területének nagyobb része a Bugaci-Homokhát kistáj területén fekszik, azonban dk-i területe már a Dorozsma-Majsai homokhát kistájhoz tartozik.



3. ábra: Szank elhelyezkedése a Bugaci-Homokhát kistájon belül

Forrás: google earth pro program felhasználásával saját szerkesztés

A terület természetföldrajzi jellemzése bemutatásra került az 1.1 fejezetben, Bugaci-Homokhát vonatkozásában, így ezen fejezetben csak visszautalunk a korábbi fejezetekre.

3. KÖRNYEZETI ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

3.1. Környezeti elemek állapota

3.1.1. Levegő

Levegőszennyezőnek kell minősíteni származásuktól és állapotuktól függetlenül azokat az anyagokat, amelyek olyan mértékben jutnak a levegőbe, hogy azzal az embert és környezetét kedvezőtlenül befolyásolják, vagy anyagi kárt okoznak.

3.1.1.1 A légszennyezettség

Szank mindenkori légszennyezettségi állapotát, három fő tényező határozza meg. A természeti környezet (meteorológiai viszonyok, domborzat stb.), az emberi tevékenységből származó kibocsátások (fűtés, motorizált közlekedés, mezőgazdaság, ipar), illetve a terület beépítettsége, amely befolyásolja a földközeli légáramlásokat, így a települési légtér átszellőzését is. A domborzati és meteorológia szempontból Szank esetében kedvező és kedvezőtlen tényezők egyaránt befolyásolják a levegő minőségét.

Az uralkodó szélirány az Ény-i, illetve kisebb gyakorisággal az É-i és a Dk-i. Az ipari jellegű szennyező anyagok a délies irányú szelek esetében terhelhetik jobban a belterületet. A külterületi mezőgazdasági területekről származó kiporzás (porterhelés), szinte valamennyi szélirány esetében fennáll. Jelentős porterhelés származik a futóhomokos területek széléróziójából is, amely szintén valamennyi szélirány esetében terhelő hatású

Domborzati szempontból kedvező a helyzet, hiszen sík terület lévén, a szennyező anyagok nem tudnak „megszorulni”. Ugyanakkor a téli félévben gyakoriak az olyan meteorológiai helyzetek, amikor a hideg, páradús levegő megreked a Kárpát-medencében és a frontmentes időszakokban jelentősen megnövekszik a levegő szennyezőanyag-tartalma.

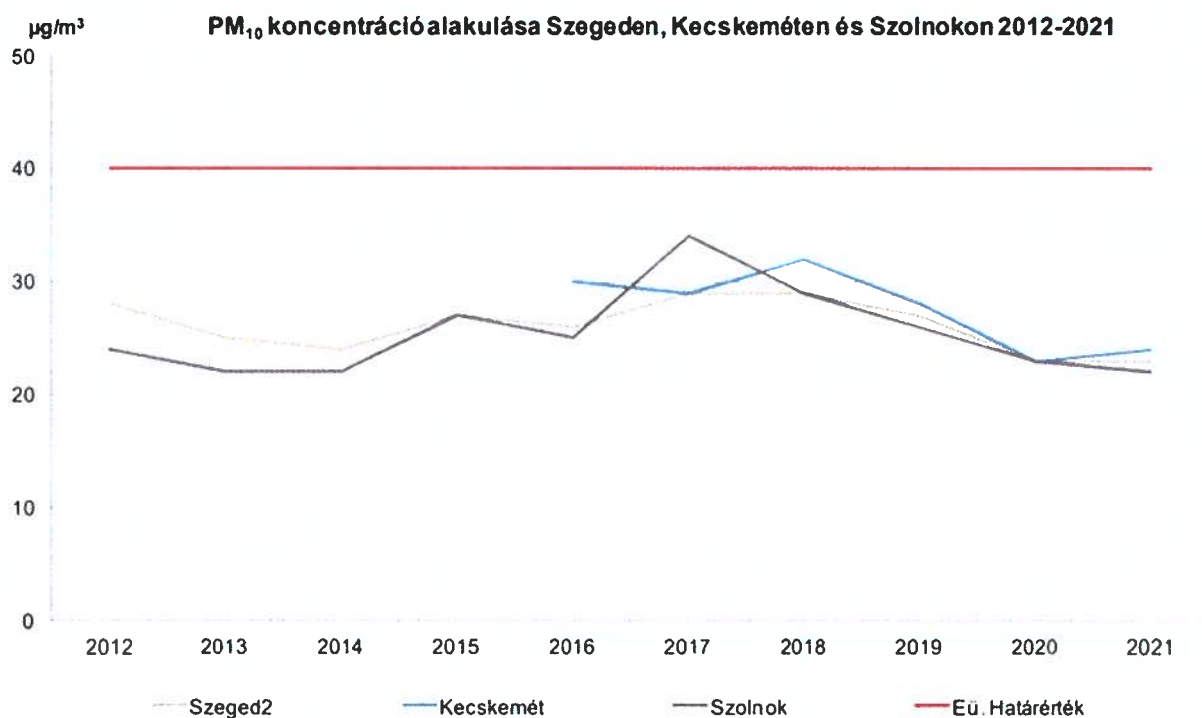
A közlekedési eredetű kibocsátás is csökkent az elmúlt években (ld. pl. nitrogén-dioxid értékelése lentebb), amit néhányan a gépjárműállomány korszerűsödésével hoznak összefüggésbe.

Szank területén nem található manuális mérőállomás és automata mérőállomás sem. A legközelebbi automata állomások Kecskeméten és Szegeden találhatóak. Manuális állomás legközelebb Kiskunfélegyházán található. Mivel konkrét adatokkal nem lehetséges jellemezni Szank légszennyezettségi állapotát, ezért a Dél-Alföldre jellemző elemzési adatok alapján kerül ismertetésre a térség levegőminőség állapota.

3.1.1.2 Szálló por

A szálló por esetében elmondható, hogy kevés mért értékkel rendelkezik a vizsgált terület, mivel kizárólag az automata mérőállomásokon kerül vizsgálatra a komponens. A korábbi adatok tekintetében elmondható, hogy a szálló por koncentrációjában a fűtési időszakban sem volt kimutatható jelentősebb változás.

A külterületi mezőgazdasági földek kiporzásából származó terhelés azokban az időszakokban lehet jelentős, amikor a felső termőréteg nedvességtartalma alacsony (aszályos, száraz időszakok után), az átlagosnál szelesebb időjárási helyzetekben (jellemzően tavasszal), illetve a nagyobb mezőgazdasági gépek mozgásának időszakában (talajelőkészítés, növényvédelem, betakarítás stb.). A mezővédő erdősávok nagyobb arányú telepítése nem csak a talajvédelem szempontjából lenne fontos, hanem a belterület szállópor terhelésének csökkentése érdekében is.

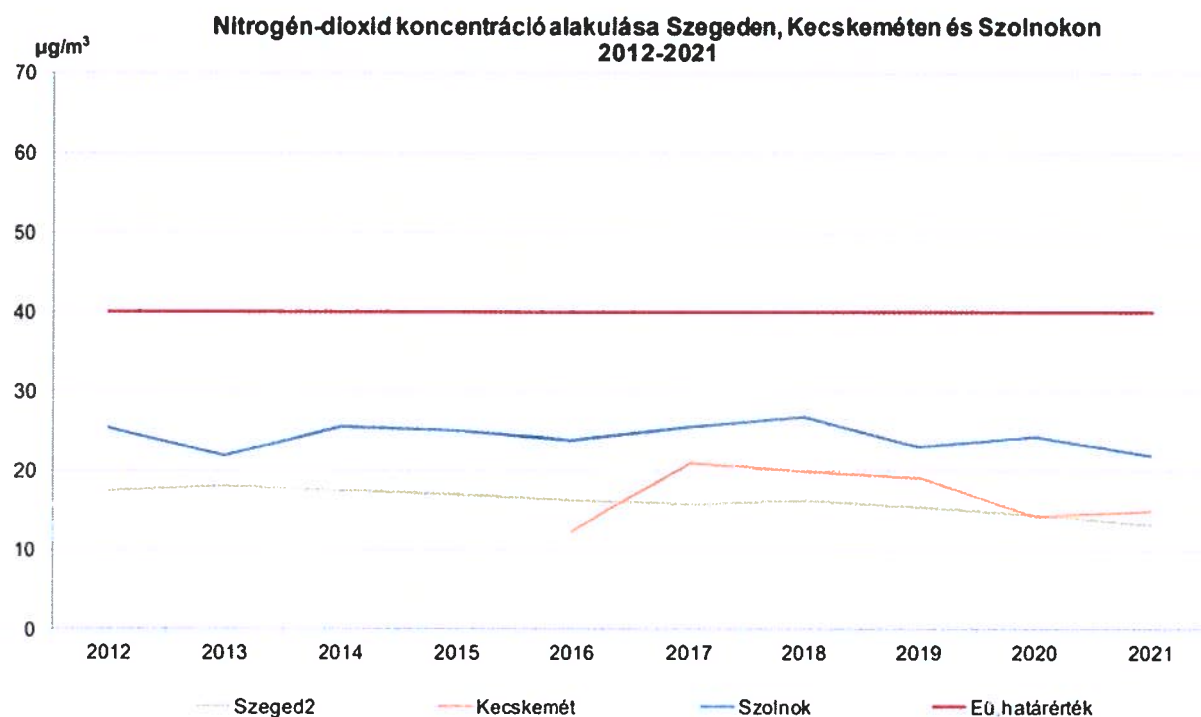


4. ábra: Szálló por (pm10) mérési eredmények a Dél-Alföldön 2022-2021.

Forrás: OMSZ

3.1.1.3 Nitrogén-dioxid

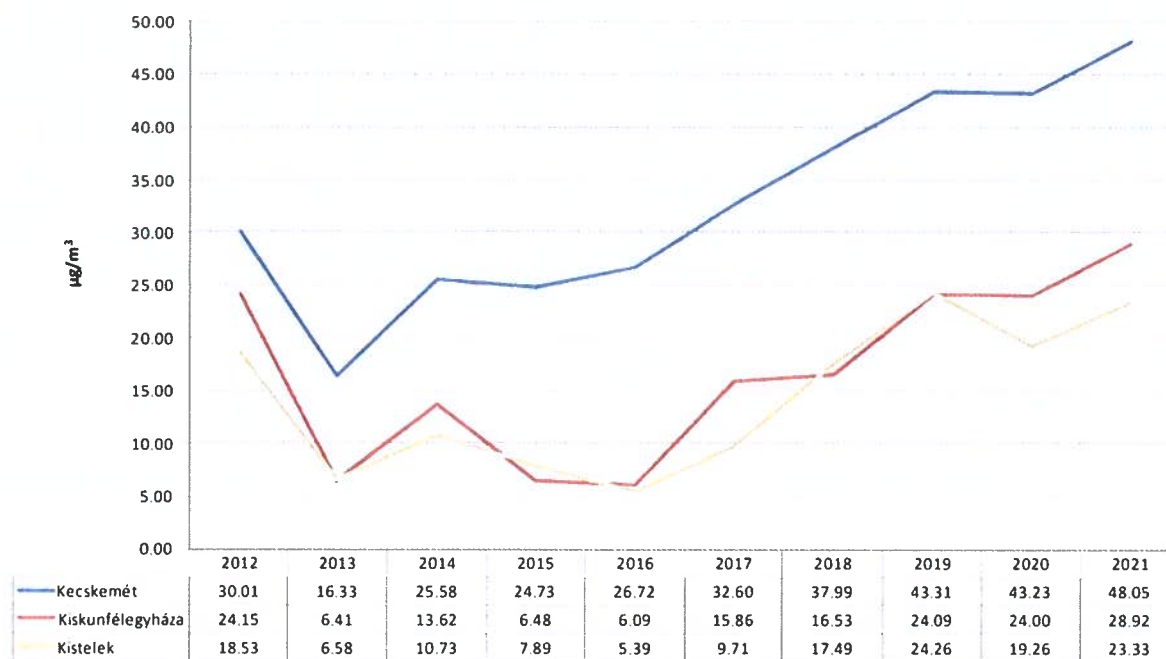
A szennyezőanyag tekintetében 2021-2022 közötti időszakban sem a 24 órás határérték, sem az éves határérték tekintetében nem volt egészségügyi határérték túllépés. Fűtési időszakban a 24 órás értékek emelkedése tapasztalható, amely a lakossági fűtőberendezések terheléséből ered. A közlekedésből származó terhelésből lokálisan szennyezettebb területek előfordulnak a forgalmasabb időszakokban, 2016-ig csökkenő tendencia volt megfigyelhető, majd 2019-ig növekedés, ami az egyéni közlekedés növekedésével állítható párhuzamba.



5. ábra: NO₂ éves mérési eredmények a Dél-Alföldön 2021-2022.

Forrás: OMSZ

A nitrogén-dioxid terhelés esetében érdemes megnézni a térség egyéb településeivel való összehasonlítást nagyobb időtávban is. Látható, hogy a szennyező komponens jelentősebb koncentrációjára csak a nagyobb városok (pl. Kecskemét) esetében kell számítani. Kisvárosokban – és ebből következően – falusias térségekben határérték alatti terhelések a jellemzőek.

6. ábra: NO₂ éves mérési eredmények a Dél-Alföldön 2012-2021 RIV hálózat adatai alapján

Forrás: OMSZ

3.1.1.4 MOL Nyrt. telephely pontszerű szennyezőforrások

Pontforrások

A telephely területén jelenleg a következő légszennyező pontforrások üzemelnek:

- 1.sz. Hőtermelés technológiában 1 db (P-20),
- 2.sz. Gázmotorok technológiában 3 db (P-12, P-15 és P-16)
- 3.sz. Mikroturbina technológiában 1 db (P-21)

bejelentett légszennyező pontforrás üzemel. A telephelyi pontforrások kibocsátott légszennyező komponensei a következők:

- Kén-dioxid
- Szén-monoxid
- Nitrogén-oxidok
- Paraffin szénhidrogének

A pontforrások emisszióját az előírásoknak megfelelően akkreditált mérőszervezet méri, a kibocsátások megfelelnek a határértékeknek. Az előírt éves adatszolgáltatást (LM) teljesítik.

A telephelyen üzemelő biztonsági fáklya normál üzemmenet mellett nem üzemel. A technológia egyes helyeiről származó gázok a hulladékgáz rendszerre kerülnek és kompresszorral visszatáplálhatók a technológiai rendszerbe.

A telephely levegős hatásterületének meghatározására a pontforrások emissziójával modellszámításokat végeztek. A környezeti levegőben a kibocsátott komponensek kialakuló koncentrációja határérték alatti, a telephely levegős hatásterülete 434 m-ben határozható meg.

1. számú technológia: Hőenergia termelés

A Gázüzem hőellátását részben egy UNIFERRO HTO-2000 típusú, Weishaupt WM-G40/2-A/ZM-NR gázégővel felszerelt forróolaj üzemű kazánal biztosítják, amely a P20 jelű pontforráshoz kapcsolódik.

2. számú technológia: Gázmotorok

A CO₂ gázok komprimálását 2 db gázmotoros (GB2001A, GB2002A), valamint 2 db villamos hajtású (GB2001B, GB2002B) kompresszor-egység végzi. A gázmotorok a P15 és P16 jelű pontforráshoz kapcsolódnak.

A szénhidrogén gáz gázelőkészítés előtti nyomásfokozását 7 db gázmotorhajtású kompresszor biztosítja. A gázmotorok füstgáza a P12 jelű pontforráson keresztül kerül a környezeti levegőbe.

A telephelyen üzemelő gázmotorok katalizátorral felszereltek. A berendezések üzemórához kötött revízióit elvégzik, mellyel elősegítik a biztonságos üzemeltetését.

3. számú technológia: Gázturbina

A Szanki Gázüzem villamos fogyasztóinak főbetáplálására 0,4 kV-os kimeneti feszültségű, 2 x 1 MW kimeneti villamos teljesítményű és 8 x 150 kW bemenő hőteljesítményű gázturbinás erőmű blokkot üzemeltetnek.

A mikroturbinás kiserőmű konténeres kivitelű és hozzávetőlegesen 2 x 1,1 MW hőteljesítményű füstgáz hőhasznosító kazánal kiegészítve telepítették. A kazánok (150/110 oC) a forróolajos fűtési rendszerre termelnek rá.

Diffúz források

Biztonsági fáklya

Normál üzemmenet mellett a technológia egyes helyeiről származó gázok a hulladékgáz-rendszerre kerülnek, viszont a fáklyázásukra nincs szükség, mivel a hulladékgáz csavarkompresszorral visszatáplálhatók a technológiai rendszerbe. A biztonsági fáklya tehát üzemszerű állapotban nem ég.

Normál üzemtől eltérő körülmények között (üzemzavar, vészleállítás, indulás, stb.) a gázok azon része, melyet a fáklyakompresszor nem képes visszatáplálni, a fáklyára kerülnek és elégnak. A biztonsági fáklya az üzem Ny-i sarkában helyezkedik el, őrlángmentes üzemű, teljesítménye 10.000 m³/óra. A fáklyán kibocsátásra kerülő gázok mérésére joghatályos gázmérőegység van telepítve. A fáklya előtt a terepszint alá süllyesztve fáklyaszeparátort építettek be a fáklyavezetéken kiváló kondenzátum összegyűjtésére.

Dúsítói lefúvató

A Dúsító zárt technológiájú, szabadba történő lefúvatást üzemszerűen nem végeznek. A technológiai rendszer túlnyomás elleni védelmére biztonsági szelepek szolgálnak. A biztonsági szelepek és a lefúvatások gáza a 100.000 m³/h névleges teljesítményű lefúvatóra kerül. A cseppfogó tartállyal ellátott lefúvató az üzem DK-i sarkában helyezkedik el, ahová a gázok gerincvezetéken

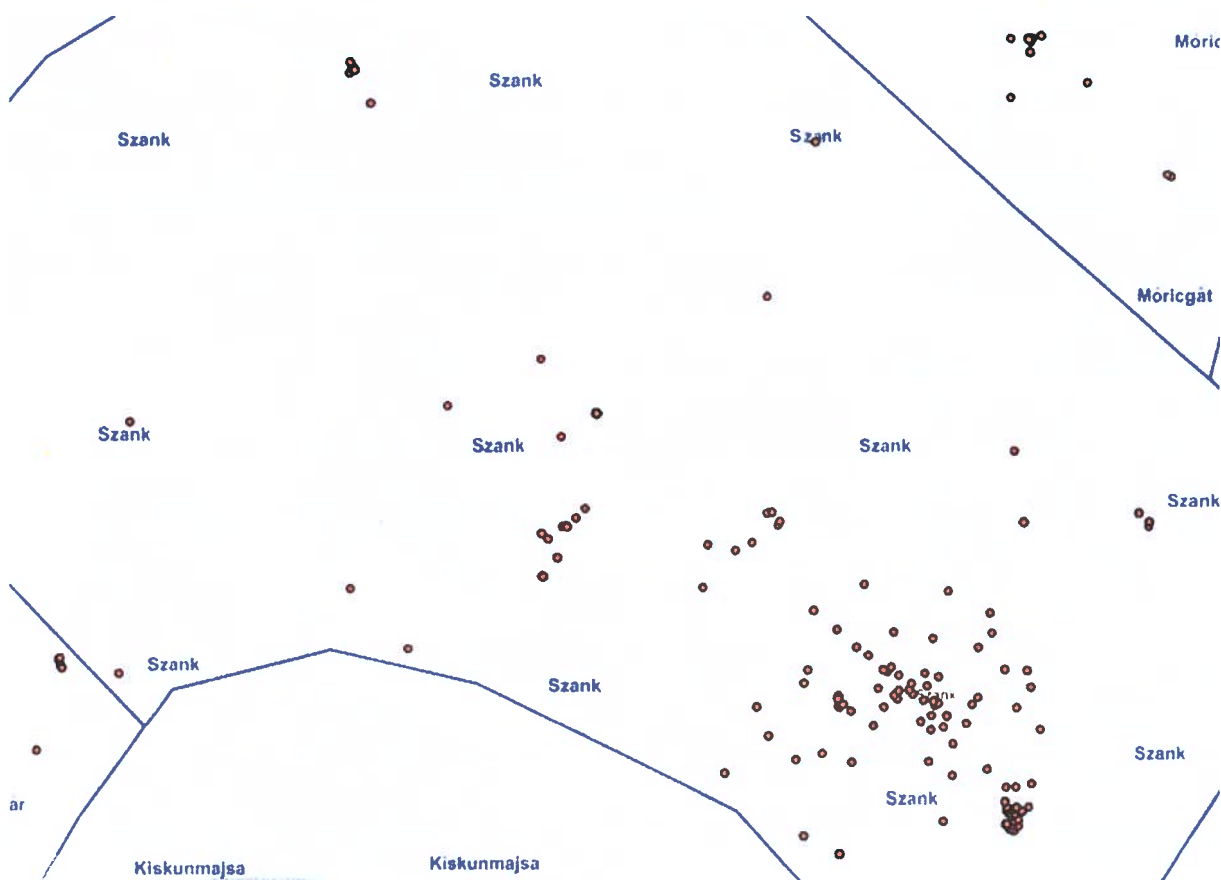
keresztül érkeznek. A komplex technológiai utasítás tartalmazza a dúsítói lefúvató rendszer üzemeltetését.

Tartálpark

Minimális diffúz légszennyező anyag kibocsátás a metanol és szloptartályok kilégzőiből, valamint az ammóniás hűtőrendszerből származhat. A tartályok légzőnyílásait negyedévente ellenőrzik, a meghibásodásokat elhárítják. (leírás forrása: MOL Nyrt. adatszolgáltatása)

3.1.1.5 Egyéb, pontszerű szennyezőforrások

Szank a település méreteihez viszonyítva iparosodott az előző pontban ismertetett MOL Nyrt. telephelynek köszönhetően. Az alábbi térkép az egyéb, kisebb üzemekből, egyéb pontforrásokból származó légszennyező anyagok kibocsátásának helyszíneit mutatja be.



7. ábra: Légszennyező anyagok pontforrásai, ipari telephelyek 2020-ban

Forrás: OKIR

A telephelyekről az alábbi szennyezőanyag-mennyiségek kerültek kibocsátásra 2019-ben.

Anyagnév	Telephely	Kibocsátás kg/év
SZÉN-DIOXID	SZKT-1 gyűjtőállomás	553235
Szén-monoxid	SZKT-1 gyűjtőállomás	78
Szilárd anyag	Földgázüzem	0

Anyagnév	Telephely	Kibocsátás kg/év
Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	Földgázüzem	273
Szén-monoxid	Földgázüzem	9467
Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	SZKT-1 gyűjtőállomás	180
SZÉN-DIOXID	Földgázüzem	15331463
Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	Földgázüzem	8928
Összes szénhidrogén -kivéve CH ₄ - C-ban kifejezve	Földgázüzem	2648

8. ábra: Telephelyekről származó szennyezőanyag kibocsátás mennyisége 2020-ban (kg/év)

Forrás: OKIR

3.1.1.6 Pollen terhelés

Pollenterhelés szempontjából három időszak különíthető el:

- A tavaszi szezon: február 1-től április 30-ig terjedő időszakban, jellemzően a fásszárú növényzet virágzásának köszönhetően.
- A kora nyári szezon: a május 1. és július 31. közötti időszakban, a lágyszárú növények (vadon élő fűvek, gabonafélék, kora nyári gyomok) és néhány fa virágpora jellemző.
- A nyár végi-őszi szezon: a július közepétől október elejéig, jellemzően gyomnövények pollenjei terjedési periódusa.

A pollenterhelés csökkentése érdekében a parlagfüves területek visszaszorításának korábbi gyakorlatát folytatni szükséges, továbbá a belterületi növénytelepítések során el kell kerülni az allergén fajok használatát (részletesebben lásd: Zöldfelület-gazdálkodás, erdőgazdálkodás fejezetben).

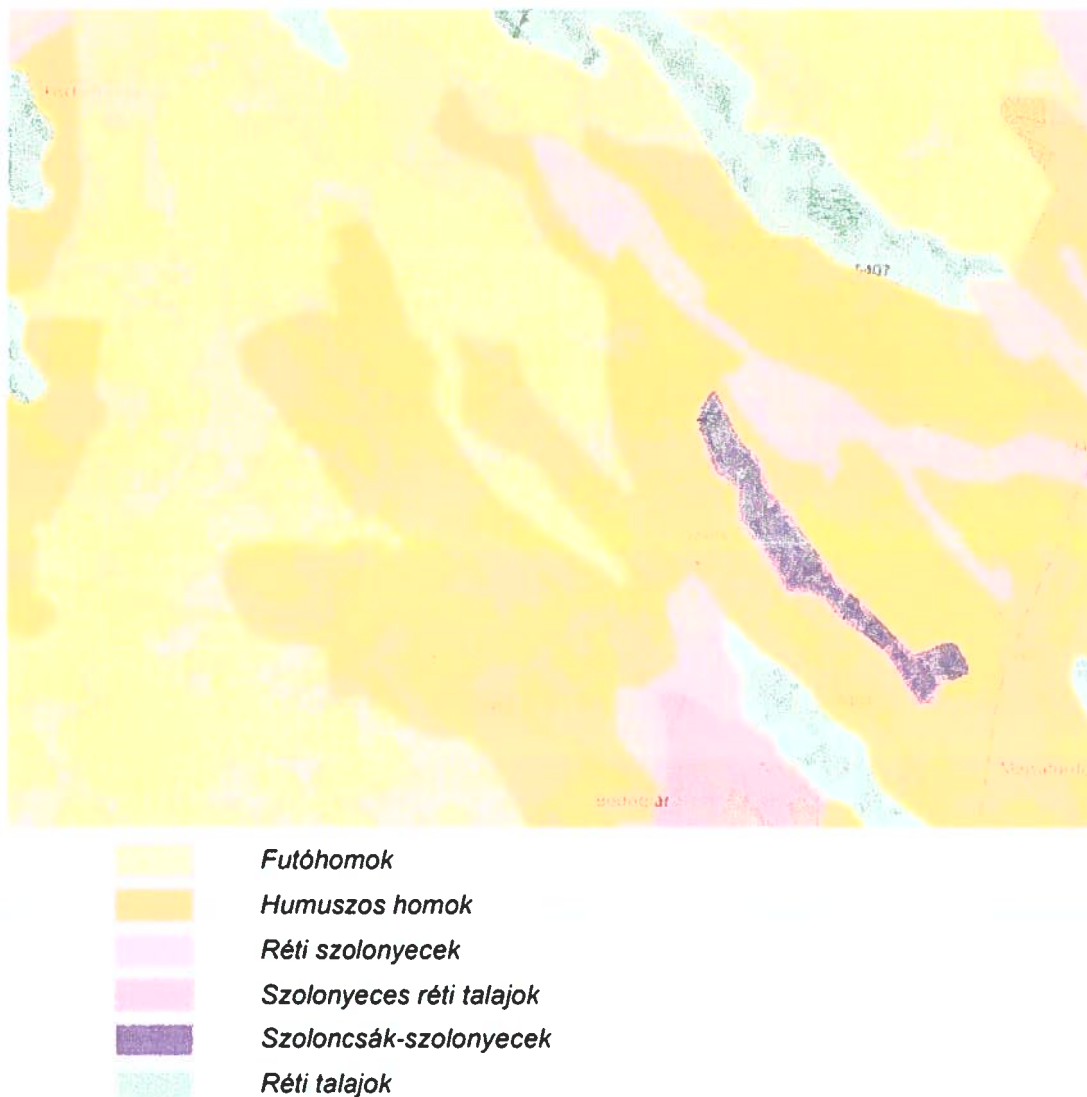
Összességében elmondható, hogy Szank levegőminőség szempontjából kedvező helyzetben van. Ugyanakkor a lakosság védelme szempontjából, a jó állapot fenntartásához, tovább javításához intézkedések szükségesek, a fűtésből származó kibocsátás (NO₂ és szállópor) és a külterületekről származó porterhelés (szántóföldi kiporzás eredetű) időszakos terhelések csökkentésére.

3.1.2. Talaj, földtani adottságok

3.1.2.1 Talajtípusok

Szank területének talajtípusait - alföldi terület lévén - a mikrodomborzati adottságok határozzák meg. A település teljes közigazgatási területét két nagyobb genetikai talajtípus csoport határozza meg. Nagyobb részben a futóhomok és humuszos futóhomok borítja a területet. A homokkal fedett térszíneken mélyedések keletkeztek, ahol egykor vízállásos területek alakultak ki. A mélyebb fekvésű területeken, így a tartós vízhatás következtében réti talajok, illetve a talajvíz sajátos fel-le áramlásának köszönhetően szikes foltok is kialakultak.

A genetikai talajtípusok alapján a legértékesebb talajok a település északi határában találhatók (réti talajok), bár ezek talajértékszáma is csak 21-30 közötti, míg a szikess jellegű, illetve a homokkal fedett területek talajértékszámai még ennél is alacsonyabb (11-20, illetve 1-10 értékek).



9. ábra: Genetikai talajtípusok Szank területén

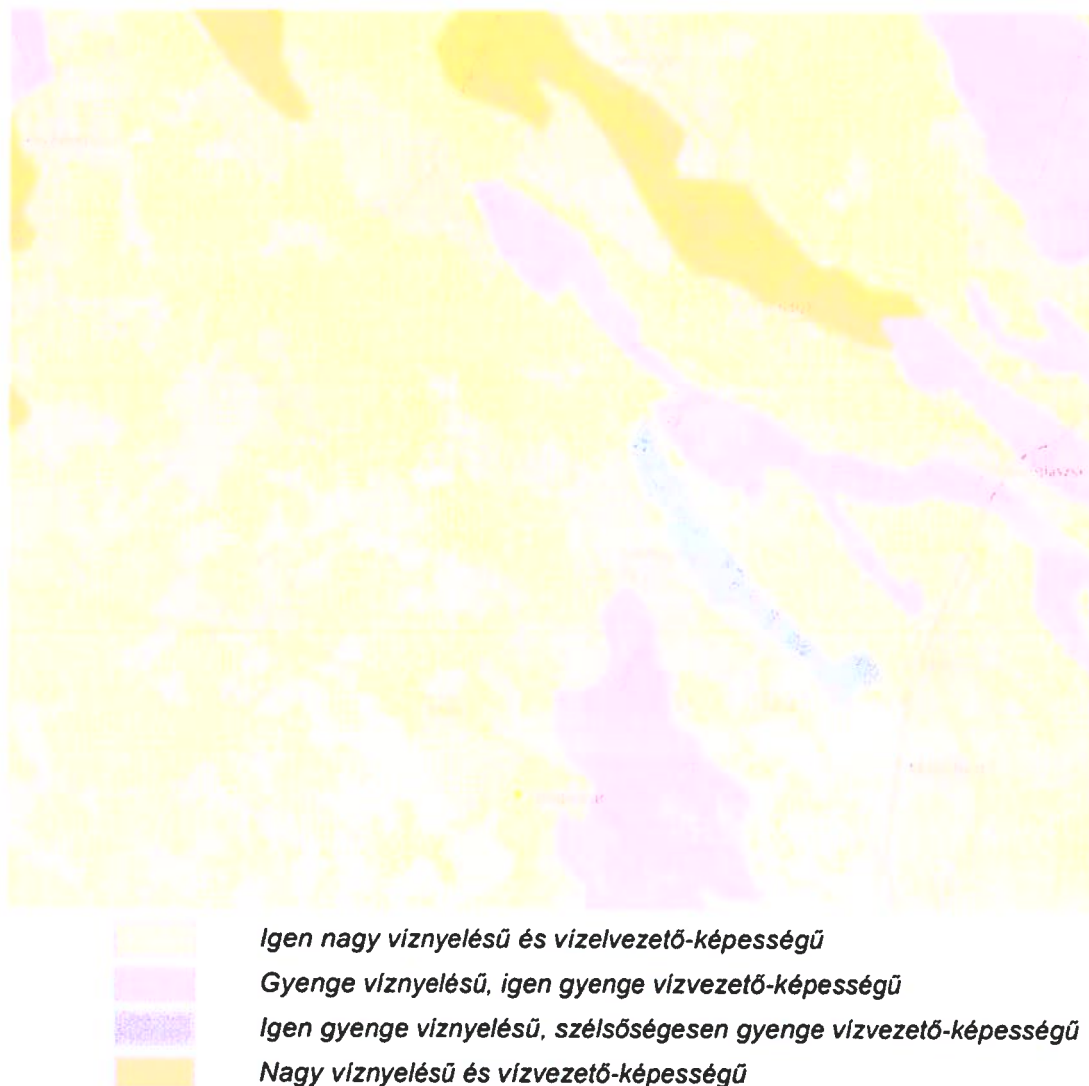
Forrás: MTA ATK TAKI

3.1.2.2 Talajvastagság

A termőréteg vastagsága rendkívül alacsony a területen. A homoktalajok esetében a rendkívül alacsony 20-40 cm is előfordulhat, míg az egyéb területeken 40-70 cm között váltakozik az átlagos termőréteg vastagság, ami messze elmarad a jó termőterületek 100 cm feletti értékeitől.

3.1.2.3 Talajok vízgazdálkodása

A fent leírt tényezők és talajjellemzők következtében Szank talajainak vízgazdálkodási képessége nem mondható kedvezőnek. Jellemzően igen nagy víznyelésű és vízelvezető képességű talajok (homok) uralkodnak. A szikes jelleggel rendelkező talajok esetében pedig gyenge vagy igen gyenge víznyelésű, gyenge vagy szélsőségesen gyenge vízelvezető képességű talajok a jellemzők. Tehát a homokterületek rendkívül gyorsan vezetik el a vizet, míg a szikes, mélyfekvésű területeken össze tud gyülekezni a víz.



10. ábra: Talajok vízgazdálkodási tulajdonságai Szank területén

Forrás: MTA ATK TAKI

3.1.2.4 Talajtípusok jellemzése

Szank területén előforduló genetikai talajtípusok rövid jellemzése a következő:

3.1.2.4.1 Futóhomok

A futóhomokra jellemző, hogy még nem ismerhetők fel a talajképződés jegyei, a humuszosodás, a szerves anyagok átalakulása, vándorlása, felhalmozódása. Állandó természetes növénytakaró csak nehezen tud kialakulni rajta, jellemzően mesterséges ültetvényekkel növényesítik. A gyér növényzet csak elenyésző mennyiségű szervesanyagot szolgáltat, így gyenge a szervesanyag-termelés, és a képződött humuszanyag is gyorsan ásványosodik. A futóhomok a vizet gyorsan elnyeli. Kiszáradva az egyes homokszemcsék felszabadulnak és mozgékonyá válnak, ezért a futóhomok a szélrózsiára fokozottan érzékeny, gyorsan áthalmozódik.

3.1.2.4.2 Humuszos homoktalaj

Ide soroljuk azokat a talajokat, amelyekben a humuszos szint morfológiailag megtalálható, de egyéb talajképző folyamatok nem zajlottak le. A humusztartalmuk általában 1%-nál kevesebb, humusgréteg vastagsága 40 cm-nél kisebb. A humuszos homoktalajok termékenysége jobb a futóhomokénál. Nagyobb a víztartó, ugyanakkor jó a vízáteresztő képességük. Nehezebben száradnak ki, így kevésbé vannak kitéve a szélérozió hatásainak. Tápanyag-szolgáltató képességük gyenge.

3.1.2.4.3 Szikes talajok

Kisebb kiterjedésű területeket foglalnak el a **szikes talajok**. Képződésüknek hazánkban három feltétele van: szemiárid éghajlat, felszínközeli talajvíz és a talajvíz nagy vízben oldható só tartalma, benne sok nátrium-ionnal.

Kialakulásukban és tulajdonságukban a vízben oldható sók döntő szerepet játszanak. A sófelhalmozódás alapvető oka a talajvíz közelsége és só tartalma. A sók között elsősorban a nátriumsók szerepe nagy a talaj tulajdonságainak, szikességének alakításában. A szikesség mértékének növekedésével párhuzamosan csökken a talajok termékenysége, mert romlanak a fizikai és a kémiai tulajdonságok és a növénytermesztés feltételei.

A szikes talajokon a kilúgozás csak kis mértékű, mert a szárazságra hajló éghajlat alatt a párolgás nagyobb, mint a talajra jutó csapadék, de csökkent a talajba jutó csapadék mennyiségét a szikesek rossz vízgazdálkodása is. Egyes szikesekben, különösen a réti szolonyecokban mégis szerephez juthat a kilúgozás, és ilyenkor a talaj felső rétegei nem tartalmazznak szénsavas meszet, ezért semlegesek vagy gyengén savanyúak. A kilúgozás következményeként jelentkező folyamat az agyagbemosódás, ami az agyagnak a felső szintekből a felhalmozódási szintbe való vándorlását jelenti és leginkább a szolonyecokra jellemző.

3.1.2.4.4 Réti szolonyec

A **réti szolonyec** talajok kialakulásában és tulajdonságában a vízben oldható sók játszanak döntő szerepet. A felső talajszintekben csak kevés a vízben oldható só, vagy teljesen hiányzik. Vízgazdálkodására jellemző, hogy a kevés vízben oldható sót tartalmazó szintek vízáteresztő képessége lehetővé teszi a csapadékvíz beszivárgását, ha jelentősen csökkent ütemben is.

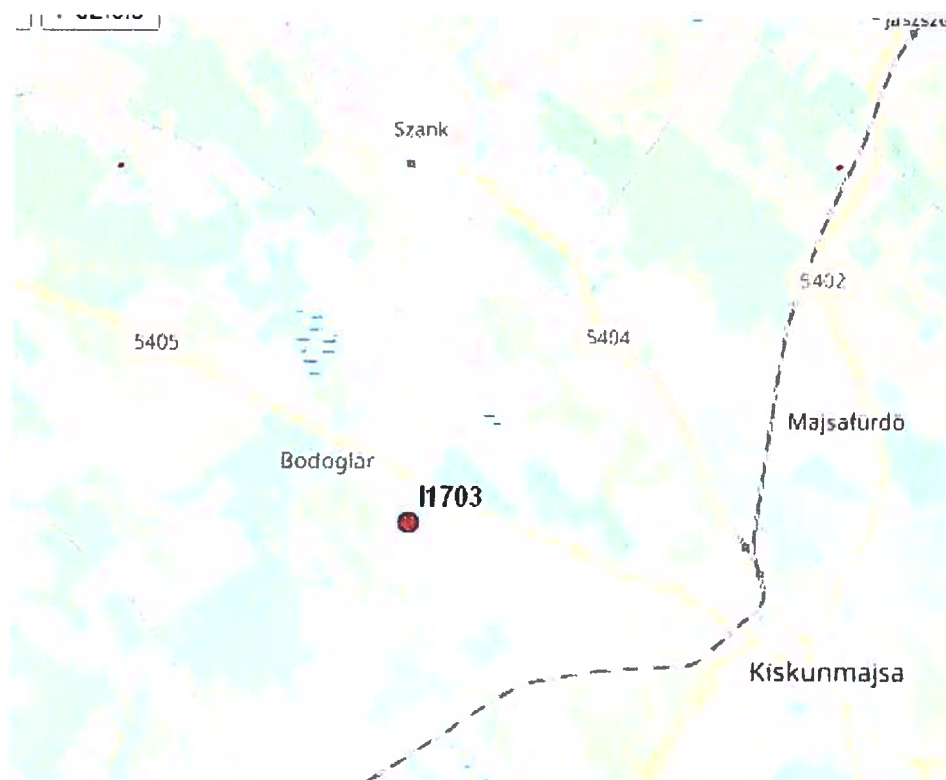
Tápanyag-gazdálkodása a humusztartalomtól függ. Nitrogénszolgáltató képessége egyes esetekben igen jó lehet, elsősorban akkor, ha hosszabb száraz időszak után nedvesedik át a talaj. Foszforellátottságuk közepes, káliumellátottságuk jó.

3.1.2.4.5 Réti talaj

A típusos réti talajok a mélyebben fekvő, időszakosan vízállásos térszíneken jöttek létre. Az időszakos vízborítás következtében kialakuló levegőtlen viszonyok, illetve az erőteljes átnedvesedés a talajtípus humuszos rétegét feketére, szürkésfeketére színezi. Szank környezetében az egykori vízállásos területek szárazodása évtizedek óta tartó folyamat. A réti talajok kiszáradása fokozza a szélérozióra való érzékenységüket. A kiszáradt humuszos réteg könnyen lepusztul a szélérozió hatására. A laza humuszos réteg fokozottan érzékeny az állandó taposásra, tömörödéssé hajlamos (pl. munkagépek, autók súlya alatt).

3.1.2.5 Talajok állapota Szank területén

Magyarország talajainak állapotát és annak változásait a Talajvédelmi Információs és Monitoring (TIM) rendszeren keresztül lehetséges vizsgálni. A TIM rendszert 1991-ben dolgozták ki, az első mintavételre 1992-ben került sor, és azóta minden évben, szeptember-október környékén vesznek - talajmintát a talajvédelmi felügyelők. Szank közigazgatási területén nem található TIM monitoring pont. A legközelebbi mintavételi hely Kiskunmajsa-Bodogláron található.



11. ábra: Talajvédelmi Információs és Monitoring (TIM) mintavételi pont elhelyezkedése Szank térségében

Forrás: TIM rendszer

A TIM az ország egész területére kiterjed: művelési ágak, tulajdonjog és egyéb szempontok szerinti korlátozás nélkül.

TIM PONT	pH_KCl	PH_H ₂ O	Só	Mész	KA	SZÓDA	F NO ₃	NO ₃ , NO ₂ N
I1703 0-30 cm	7,5	8,22	0,02	11	44	n.a.	n.a.	34,7
I15042 30-60 cm	7,77	8,5	≤0,02	24	42	n.a.	n.a.	8,69
I15043 60-90 cm	8,13	8,78	≤0,02	28	28	0,025	n.a.	2,14

12. ábra: Az Bodoglári TIM ponton mért értékek 2021-ben

Forrás: NÉBIH adatszolgáltatás

3.1.2.6 Arany-féle talajkötöttség (KA)

A talaj fizikai féleségét tudhatjuk meg belőle, vagyis azt, hogy az adott talajt milyen méretű alkotók építik fel és milyen arányban. Azokat a talajokat, amiket nagyméretű elemi szemcsék építenek fel homok fizikai féleségűeknek, azokat, amelyeket kisméretűek, agyag talajoknak nevezzük.

Azon talajokat, melyeket közepes méretű szemcsék építenek fel, vályog talajoknak nevezzük. A fizikai talajféleség döntően meghatározza a talajok vízgazdálkodási tulajdonságait is. A homoktalajban a nagyméretű szemcsék között nagy pórusokat találunk. A pórusok mérete meghatározza, hogy mennyi vizet tud a talaj befogadni.

Azonban fontos tényező, hogy ebből mennyit tud megkötni a későbbiekre vonatkozóan, s abból mennyit tud átadni a növénynek szükség esetén. A homoktalajoknál a nagyméretű pórusok aránya nagy, azonban az itt levő vízből csak kevés tud úgy megkötődni a szemcséken, hogy a gravitációnak ellenálljon. Tehát ha túl nagy egy pórus átmérője a víz egyszerűen a gravitációs erő miatt elfolyik a mélyebb talajrétegekbe és a növény számára felvehetetlen lesz.

Az agyag talajoknál - de a tömörödött talajoknál is - a probléma pont ellentétes, azaz a kisméretű pórusok túl erősen kötik meg a vizet és a gyökér nem tud akkora szívóerőt kifejteni, hogy hasznosítsa, bár a szívóerő növényfüggő is.

Az Arany-féle kötöttségi számhoz tartozó határértékeket a következők:

- | | |
|-------------------------|-------|
| ➤ Fizikai talajféleség: | KA |
| ➤ Durva homok: | ≤ 24 |
| ➤ Homok: | 25-30 |
| ➤ Homokos vályog: | 31-37 |
| ➤ Vályog: | 38-42 |
| ➤ Agyagos vályog: | 43-50 |
| ➤ Agyag: | 51-60 |
| ➤ Nehéz agyag: | 61-80 |

Az bodoglári TIM ponton mért KA talajkötöttségi mutatószám 44 (0-30 cm), 42 (60-90 cm), illetve 60 90 cm között 28, tehát talajszelvény felső része agyagos vályog fizikai féleségbe tartozik, de 60 cm mélységben már homok található. Ugyanez jellemző Szank területén is: a mélyfekvésű területeken agyagos vályog található alatta homokkal, az egyéb területeken pedig már a felszínen is homok található.

3.1.2.7 Talajok kémhatása

Talajok esetében pH-át csak oldatban tudunk mérni. A pH mérést 1 rész talaj és 2,5 rész desztillált vízzel, vagy pedig kálium klorid oldat hozzáadásával végzik. A vizes és a kálium kloridos kémhatás között 0,2-0,3 pH értéknyi eltérés van. Az eltérés magyarázata, hogy a kálium kloridos oldószer a talajkolloidok felületéről a szuszpenzióba több savanyúságot okozó H^+ iont „kényszerít”, ami a mérésnél megmutatkozik. A talajok kémhatása meghatározza többek között a természetű növények körét, a tápanyagok mozgását a talajban. Általában a gyengén savanyú és semleges körülmények között a legkönnyebb a növényeknek a tápelemeket felvenni. Mind a túl alacsony, mind a túl magas kémhatásnál a tápanyagok megkötődnek és a növények számára nem felvehető állapotba kerülnek.

A talajokat kémhatását általánosan az alábbi kategóriák szerint csoportosíthatjuk:

- $\leq 4,5$ erősen savanyú
- 4.5-5.5 savanyú
- 5.5-6.8 gyengén savanyú
- 6.8-7.2 semleges
- 7.2-8.5 gyengén lúgos
- 8.5-9 lúgos
- ≥ 9 erősen lúgos

A bodoglári TIM ponton mért pH értékek a gyengén lúgos és a lúgos kategóriákba tartoznak.

3.1.2.8. Az összes só %

A talajban levő, vízben oldható sók összegét nevezzük a talaj összes só-tartalmának. Ez a mérés nem ad felvilágosítást arról, hogy valójában milyen sók vannak a talajban. Ismerete elsősorban a szikes talajokon jelentős, mert a túl sok só a gyenge termékenység egyik oka. Kis só-tartalmúnak mondjuk a talajt, ha a sók mennyisége kevesebb, mint 0,05%, gyengén szoloncsákosnak, ha 0,05–0,15% és szoloncsákosnak, ha 0,15–0,4% sót tartalmaz. 0,4% felett erősen szoloncsákos a talaj.

A bodoglári TIM ponton mért összes só-tartalom 2021-ben 0,02 % volt, a mélyebb rétegekben pedig ezen érték alatti, tehát a talaj kis só-tartalmú.

3.1.2.9 A szénsavas mésztartalom (CaCO_3 %)

A talaj kémhatására jelentősen hat - de nem csak és kizárólag - a talaj mésztartalma. Azoknál a talajoknál, ahol a mésztartalom a 15 %-ot meghaladja, jelentős foszfor lekötődésre számíthatunk. A mész hiánya is sok problémát okozhat pl. a paprika-, a paradicsom- és az almatermesztők körében (eltarthatósági probléma). A mész ezen felül hozzájárul a talaj szerkezetének kialakításához, hiszen a talaj morzsás szerkezetének kialakításában szerepe domináns (pl. csernozjom talajok).

Szénsavas mésztartalom %	Kategória
0	hiány
0,1-4,9	Gyengén meszes
5-10,0	Közepesen meszes
10-	Erősen meszes

13. ábra: A szénsavas mésztartalom határértékei

Forrás: MÉM-NAK

A bodoglári TIM ponton mért szénsavas mésztartalom a 2021-ben közötti időszakban a a felső 0-30 cm talajrétegben 11 %-os, tehát a talaj a közepesen és erősen meszes kategória határán található, míg 30 cm alatt már 24-28%-os a mésztartalom, tehát erősen meszes.

3.1.2.10 Humusztartalom (humusz %)

A humusztartalom a talajok szervesanyag-tartalmának jellemzésére szolgál. Meghatározása a szerves anyagok oxidálhatóságán (karamellizálhatóság) alapul. A hazai talajok humusztartalma

leggyakrabban 0,5 - 6,0 % között alakul. A humuszellátottságot sohasem szabad azonban a talaj fizikai összetételétől, genetikai típusától függetlenül megítélni.

Egy homoktalaj esetében 2,0 % általában nagy értéknek számít, kötött réti talajon viszont ugyanez nagyon sovány talajt jelent. A humusztartalom alapján határozzuk meg a talajok hosszú távú nitrogénszolgáltató képességét.

A talajokat a humusztartalom alapján a következőképpen minősítjük:

- < 2 %, kis humusztartalmú
- 2 - 4 %, közepes humusztartalmú talajok
- 4 %, humuszban gazdag talajok

A bodoglári TIM ponton nem került mérésre a humusztartalom 2021-ben, tehát a talaj a kis humusztartalmára csak a fizikai tulajdonságai (homokos) alapján következtethetünk.

3.1.2.11 Tápanyagok

A túlzott Na-tartalmak kedvezőtlenek termesztett növényeink számára és a szikesedés folyamatait jelzik. Általános irányelvként elfogadhatjuk, hogy 30 mg/kg értékig a Na tartalom megfelelő. 40 - 60 mg/kg értékek között már bizonyos nem kívánatos folyamatokra utalhat. Nem szikes területeken ilyenkor célszerű átgondolni és átvizsgálni öntözési technológiánkat, bevizsgáztatni az öntözővizet, valamint áttekinteni tápanyag-ellátási technológiánkat. A 60 mg/kg érték feletti Na tartalmak már kedvezőtlen szikesedésre, szikességre utalnak.

A bodoglári TIM ponton nem került mérésre a talaj Na tartalma.

3.1.2.12 Kiváló termőhelyi adottságú területek

Szank területén – a kedvezőtlen talajadottságok miatt – nem található kiváló termőhelyi adottságú termőterület.

3.1.2.13 Talajdegradáció, szennyezett területek, roncsolt területek

A talajdegradációt (talajpusztulás, állapotromlás) természeti folyamatok és emberi hatások egyaránt kiválthatják. Szank területén ez a két tényező közel azonos súllyal felelős a talajok pusztulásáért.

Szélerózió: a település külterületén található talajok alapvetően a veszélyeztetett kategóriába tartoznak a szélerózió tekintetében. Szank teljes területe a szélerózióval veszélyeztetett területek övezetébe tartozik.

Vízerózió: geomorfológiai értelemben tökéletesen sík alföldi terület jellemzi Szankot, ugyanakkor a szél felszínalakító munkájának köszönhetően olyan mikrodomborzat alakult ki, ami lehetővé teszi a víz erózióját, de csak a rendkívüli időjárási események után (heves zivatarok).

Belvíz: Szank külterületének rendszeresen belvízjárta területeit alapvetően az egykori vízállásos területekhez tartoznak. Az elmúlt évtizedekben a víz hiánya okozta a problémát – a kiszáradás a szélerózió hatásait is felerősíti – ezért a belvíz megjelenése sokkal kisebb eróziós hatást fejt ki a területen, mint annak elmaradása.

Savanyodás: nem jellemző a területre.

Szikesedés: a település területe minimálisan, kisebb foltokban érintett a szikesedéssel.

Sekély termőrétegűség: jelentős probléma Szank területén, a kedvezőtlen fizikai tulajdonságú talajok (homok, humuszos homok) következtében.

Nitrát bemosódás: a mezőgazdasági területek, azon belül a szántóföldi kultúrák területén, a nitrát bemosódás veszélye közepesnek mondható Szank területén.

Tömörödés: összességében érzékenyek a település taljai a tömörödéssel, köszönhetően a réti talajok fizikai tulajdonságainak. Megfelelő területhasználat mellett a helyzet javítható.

3.1.2.14 Szennyezett terület

A Szanki Földgázüzem-Dúsító és környezetében több ízben történt környezetszennyezést okozó havária (vezetéksérülés), ennek megfelelően több ütemben történt tényfeltárás. A tényfeltárások eredményei alapján, a telephely területén és közvetlen környezetében folyamatban van a korábban feltárt talaj- és talajvízszennyezés kármentesítése keretében zajló beavatkozás és monitoring. A területen található gázolin eredetű szennyezőanyag összetételét nagyrészt a monoaromás szénhidrogének, BTEX vegyületek alkotják, esetenként hangsúlyozottabb TPH arányokkal. A szennyezés legnagyobb hányadát a benzol magas koncentrációja, illetve nagy területi kiterjedése adja. A tényfeltárások eredményei alapján, a telephely területén és közvetlen környezetében jelenleg is tart a korábban feltárt talaj- és talajvízszennyezés kármentesítése (műszaki beavatkozás), és a kapcsolódó monitoring végzése a 10805-20-1/2013., 10805-6-11/2012. számon módosított 10805-6-7/2008. számú határozat szerint. A vezetéksérülés okozta környezeti kár felmérése után, 1996-2006 között, a szennyezés hozzátétőleg 50-60 métert terjedt a vízdóm centrumától sugárirányban. Az elvégzett hidrodinamikai és transzportmodellezés eredményei alapján megállapítható volt, hogy a szennyezőanyagok átlagos mozgási sebessége 0,5-4 m/év, a szennyezés a felszíni vízadót (talajvíz) érinti, hatása a felszíni vizekre és a mélyebben fekvő földtani képződményekre kizárható.

A Szanki Földgázüzem-Dúsító területén feltárt talaj- és talajvíz szennyezés műszaki beavatkozási tervét az Agruniver Holding Kft. készítette 2007-ben. Az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 10805-12-8/2009., 10805-12-20/2010. és 10805-12-26/2012. számú határozataiban vízjogi létesítési engedélyt adott a beavatkozás létesítményeire.

A műszaki beavatkozást a következő módszerek együttes, párhuzamos alkalmazásával valósították meg:

- Talajcsere a Gázüzemen belüli kisebb gócokban,
- Szennyezett talajvíz kitermelése paplanszivárgókkal, Gázüzemen kívül szennyezett terület művelési ágának megváltoztatása.

A műszaki beavatkozási tervet elfogadó határozat alapján a talajra vonatkozó (D) kármentesítési célállapot határértékek (a jelenlegi területhasználatok mellett) a következők:

Terület	TPH (mg/kg)
I.	100
II-IV.	11000

A jelenleg érvényes (D) kármentesítési határértékek elérése az elkészült szakmai dokumentációk szerint reális, a területileg differenciált (D) értékek és az akkor tervezett műszaki beavatkozás elvégzése mellett az elvégzett számítások szerint a kockázatok elfogadhatóvá válnak. A területen több ütemben történt talajkitermelés. 2007-2008. évben a feltárt talajszennyeződésekhez kapcsolódó kárenyhítések során, valamint az I-V számú paplanszivárgók kiépítésekor kb. 2700 tonna szennyezett földet szállítottak az ASA Kft. hódmezővásárhelyi telephelyére és a Hologén Kft. kiskunfélegyházi telepére. 2009. évben a VI. paplanszivárgó kiépítéséből további 788 tonna szennyezett földet szállítottak a fenti telephelyekre. 2008. januárban a víziközlő vezeték lyukadásával újabb talaj- és talajvízszennyezés történt. A hibát kijavították, az organoleptikusan szennyezettnek minősülő földet ártalmatlanító telephelyre szállították. Teljes mennyiséget (250.645 kg) a Hologén Kft. kiskunfélegyházi telephelyén ártalmatlanították. A környezetbe jutott szénhidrogén szennyezésnek csak egy részét tudták talajcserével eltávolítani, a maradék szennyezés a talajvízben továbbra is jelen van. Mivel a szennyezés összeért az üzem területén korábban feltárt talajvízszennyezéssel, ezért mértékét csak hozzávetőleg tudták megadni, 1800 m²-re becsülték. Ugyanakkor megállapították, hogy a szennyezés nagy valószínűséggel nem érte még el az egyensúlyi állapotot, azaz a szabad fázisból talajvíz irányába történő beoldódás még folyamatban volt. Javasolták az üzemben folyó talajvíz-kármentesítéshez kapcsolódóan egy újabb, hetedik 25 m²-es paplanszivárgó kiépítését.

Az együttes műszaki beavatkozás során várható pozitív hatások:

- A talajcserék helyén nagymértékben csökken(t) a talaj szennyezettsége (szennyezés utánpótlás megszűnt)
- A paplanszivárgókban történő vízkivétellel a vízdóm okozta szennyeződésterjedésből adódó környezeti kockázat megszüntethető
- A Gázüzemen kívüli szennyezett területeken a jövőbeni használatok kézben tarthatók (takarmány- és étkezési kultúrák termesztése, valamint lakossági vízkivétel megszűnik)
- Esetleges későbbi haváriák következményei is könnyebben kezelhetők lesznek a meglévő létesítmények segítségével

A paplanszivárgós talajvízkitermelő rendszerre az Alsó Tisza-vidéki Vízügyi Hatóság ATIVH-10805-21- 7/2014. számon adott vízjogi üzemeltetési engedélyt, amelyet 35600/4497-9/2019.ált. számon módosítottak. Jelenleg 7 db kavicsostesttel kiépített paplanszivárgóból összesen napi mintegy 10-20 m³ folyadék (esetenként szabad fázis) kitermelése szükséges, mely a visszasajtoló rendszerbe vezetik. A kármentesítés jelen fázisában a pneumatikus szivattyúhálózat tartós és üzembiztos üzemeltetése jelentkezik elsődleges feladatként. A paplanszivárgókból kitermelt folyadékot szeparáció után újrahasznosítják (szénhidrogén), illetve likvidálják (víz). A tényfeltárás befejezése óta a beavatkozással párhuzamosan a MOL Nyrt. talajvíz monitoring tevékenységet is folytat a területen, jelenleg 40 db figyelőkútból álló monitoring rendszer segítségével (10805-10-2/2008. sz. üzemeltetési engedély, módosítva: 10805-22-8/2019). A monitoringba bevont vízi létesítmények Szank Földgázüzem 1161/2, 1161/3, 1161/4, 1161/5, 1163/1, 1163/3, 1166 hrsz.-ú területeken helyezkednek el. A MOL Nyrt. megbízásából a Szanki Földgázüzem-Dúsító területén a kármentesítési monitoring tevékenységet jelenleg az Agruniver Holding Kft. végzi.

MOL Nyrt. önként vállalása 2023. évre vonatkozóan, hogy a területen megtörténik a felszín alatti szénhidrogén szennyeződés feltérképezése, aktualizálása, a meglevő kármentesítési monitoring rendszer felújítása, hidrodinamikai és transzport modellezés, valamint részletes kockázatelemzés, és ezt követően az eredmények birtokában értékelésre kerül a jelenlegi kármentesítési rendszer hatékonysága is.

További folyamatban lévő kármentesítések zajlanak (jelen TKP készítésének időszakában) a 0204/11 (MOL Nyrt.), a 0116/7 (MOL Nyrt.) és a 0177/10 (MOL Nyrt.) hrsz-ú területeken.

3.1.2.15 Területhasználat

A területhasználat módja szinte minden környezeti elem állapotára hatással van, azonban a talaj esetében a legnagyobb mértékű a kedvező vagy kedvezőtlen hatás. A település területének művelési ág szerinti megoszlását az alábbi táblázat mutatja be.

Művelési ágak	Földrészek területe (ha)
szántó	1818,94
rét	369,06
szőlő	142,50
kert	8,92
gyümölcsös	177,28
legelő	1376,78
nádas	24,87
erdő	2848,13
fásított terület	29,19
Összesen	6795,67

14. ábra: Szank területének művelési ág szerinti megoszlása

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

Az önkormányzat által közölt adatok alapján megállapítható, az erdő művelési ágú területek aránya jelentősen magasabb, mint az országos átlag, de a szántók aránya is kifejezetten magas.

Szank a hagyományos mezőgazdasági termeléshez illeszkedik. Hagyománya van a szőlő- és gyümölcsstermesztésnek a faluban. Elsősorban a meggy, a körte, a szilva, a kajszi és a birs ültetvények jellemzik a települést. A megtermelt gyümölcsök feldolgozására jelenleg nincs lehetőség a településen, így a gyümölcsstermesztők nagyban ki vannak téve az országos felvásárlási árak bizonytalanságának. A szőlő ültetvények szerkezetátalakítási támogatása révén jelentősen megújultak a település szőlőültetvényei, a helyben termelt nagy mennyiségű szőlőt a kiskunmajsai, soltvadkert, bócsai borászatok felvásárolják. Jelentősebb növénytermesztők az alábbiak.

Megnevezés	Telephely (cím)	Tevékenység
Füstös Lajos	6131 Szank, Mikszáth K. u. 4.	virágkertészet (rózsa, fólia)
Tajti János	6131 Szank, Halasi u. 14.	szőlő, gabona
Palotás Zsolt József	6131 Szank, Kossuth L. u. 5.	szőlő, gabona

Elek Tibor	6131 Szank, Kiszombos d. 75.	gabona, lucerna, széna
Seres Sándor	6131 Szank, Béke u. 129.	gabona
Saska József	6131 Szank, Vona d. 37.	gabona
László Tibor	6131 Szank, Kiszombos d. 56.	gabona
Kovács Zsuzsanna	6131 Szank, Béke u. 50.	gabona, gyümölcs
Tóth Éva	6131 Szank, Küküllő u. 35.	gabona, gyümölcs
Mucsi László	6131 Szank, Arany J. u. 35.	gabona, gyümölcs
Kriván János	6131 Szank, Félegyházi út 30/A.	zöldség (fólia, szabadföld)
Müller Szabolcs	6131 Szank, Küküllő u. 24.	gabona
Hachbold Gergő	6131 Szank, 1038 hrsz.	gabona
Forczek Pál	6131 Szank, Félegyházi út 30.	szőlő

15. ábra: Szank jelentősebb növénytermesztő vállalkozásai, őstermelői

forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

A falu állattenyésztési potenciálját, a hungaricumnak számító libatenyésztés adja. A libatenyésztés – melynek legfőbb értékét a libamáj jelenti – a nyugat-európai piacokon is versenyképes és nemzetgazdasági jelentősége van. Régi hagyománya van a sertés- illetve baromfitenyésztésnek is.

A belterületen történő állattartás jelentősen csökkent a településen, néhány víziszárnyas tenyésztő végez állattenyésztő tevékenységet belterületen, ami jelentős szaghatással jár. Több panasz is érkezett az önkormányzathoz a jelentős szaghatás miatt, eljárás csak a külterületen működő sertéstelep ügyében történt. A hatósági ügy lezárás előtt a telep új tulajdonosához került.

Nagyobb állattartó telepek az alábbiak.

Állattartó telep neve	Címe, helyrajzszáma	Állatfajta + állatszám
Fülöp Róbert	6131 Szank, Vörösmarty u. 4. (0113/49 hrsz)	vaddisznó: 70 db
Elek Tibor	6131 Szank, Kiszombos d. 75. (0128/22; 0128/14 hrsz)	vaddisznó: 30 db, ló: 5 db, szarvasmarha: 30 db
Seres Sándor	6131 Szank, Kiszombos d. 13. (0118/47 hrsz)	sertés: 500 db
Müller Szabolcs	6131 Szank, Vona d. 42. (0194/8; 0194/9; 0194/21; 0194/22 hrsz)	pecsenyekacsa: 15 000 db

Tápai Attila	6131 Szank, Kiszombos d. 37. (0204/18; 0204/19; 0204/20 hrsz)	pecsenyekacsa: 20 000 db
Tápai Dénes	6131 Szank, Kiszombos d. 38. (0204/35; 0204/36; 0204/71; 0204/75; 0204/47 hrsz)	pecsenyekacsa: 20 000 db
Tímár Zsolt	6131 Szank, Küküllő u. 19. (019/30 hrsz)	szarvasmarha: 40 db
Förccsek Dénes	6131 Szank, Kisasszony d. 11. (021/5; 021/35 hrsz)	szarvasmarha: 30 db
László Tibor	6131 Szank, Kiszombos d. 56. (0212/3; 0212/5; 0212/15 hrsz)	birka: 400 db, sertés: 100 db, szarvasmarha: 15 db, szamár: 20 db
Pintér Szilveszter	6131 Szank, Izsáki út 51. (0243/29; 0243/25; 0242/28; 0242/39; 0242/27; 0242/18; 0242/19; 0242/17; 0242/16; 0242/15; 0242/14 hrsz)	pecsenyekacsa: 40 000 db
Pintér Tamás	6131 Szank, Félegyházi út 52. (084/9; 084/10; 084/11; 084/12; 084/28 hrsz)	pecsenyekacsa: 8 000 db
Saska József	6131 Szank, Vona d. 37. (0196/19 hrsz)	liba: 8 000 db
Tarjányi Alex	6131 Szank, Kiszombos d. 79. (0204/104 hrsz)	liba/kacsa: 600 db
Pál József	6131 Szank, Kiszombos d. 5. (0108/2 hrsz)	szarvasmarha: 30 db
Susvital Kft.	6131 Szank, Kiszombos d. 15. (020/37 hrsz)	sertés: 3 000 db
Lázár Sándor	6131 Szank, Kiszombos d. 31-33. (0124/10; 0124/11; 0124/29; 0124/30; 0124/31; 0124/40 hrsz)	pecsenyekacsa: 20 000 db
Péter Sz. Péter	6131 Szank, Félegyházi út 7. (0106/3 hrsz)	birka: 300 db
Kertész és Kertész Kft.	6131 Szank, 059/1 hrsz	hízott liba: 5 000 db
Pintér Tiborné	6131 Szank, Kiszombos d. 24. (0121/11; 0121/12; 0121/14; 0121/15 hrsz)	pecsenyekacsa: 12 000 db

16. ábra: Jelentősebb állattartó telepek Szankon 2023-ban

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

3.1.2.16 Roncsolt területek

Szank területén külszíni bányászati tevékenység nincs. Korábbi roncsolt terület a bezárt hulladéklerakó telep volt, de ennek rekultivációja és tájbaillesztése 2009-ben megtörtént.

3.1.2.17 Bányászati tevékenységek

A település területén külszíni bányatelek nem található, kizárólag szénhidrogén nyerőhelyek. Az MBFH adatbázisának adatai alapján, a jelenleg engedéllyel rendelkező bányaterületek az alábbiak:

- Kiskunmajsa I. – szénhidrogén, bányatelek
- Kiskunmajsa V. – szénhidrogén, bányatelek
- Pusztaszer – szénhidrogén, koncesszió
- Szank I. – szénhidrogén, bányatelek
- Szank II. – szénhidrogén, bányatelek
- Tázlár I. – szénhidrogén, bányatelek

3.1.3. Földtani közeg

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 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.

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

3.1.3.2 Ópaleozoikum

A vizsgált területén a Tisza-Nagyszerkezeti Egység ópaleozoos aljzatát a Kunsági térrénum képződményei alkotják. A Szlavóniai-Drávai, Kunsági és Békési térrénumból álló Tisza-egység ópaleozoos aljzata a variszkuszi orogén (karbon) során állt össze több kisebb kiterjedésű térrénumból és vált az európai lemez részévé és mint egységes kéregdarab a középső-jura időszak pennini riftesedésekor szakadt le a variszkuszi európai lemezről. Ezután a nem pontosan ismert sodródás majd az ezt követő rotáció után az ALCAPA lemezzel történő transzpressziós ütközése, egymás melletti többfázisú súrlódásos elmozdulása a középső-miocénre fejeződött be.

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

A Mórágai 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.

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 oroszánrészét alkotó gneisz-csillámpala protolitja (metamorfózis előtti kiinduló kőzetpusai) 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.

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, ópaleozoos vagy alsó-karbon korú lehet.

A Körösi Komplexum északi részéről a szerkezeti mozgások során a fiatalabb mezozoos üledékek jórészt lepusztultak, így a metamorfitok 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 epigneszit.

- 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

ugyanítt a Körösi/Mórággyi 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 (Mórággyi 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 (Kőrössy, 1992).

3.1.3.3 Újpaleozoikum, felső-karbon-perm

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

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

- Bugactól 7.3 km-re Ny-ra az Orgovány Org-K-1 fúrásból 1565-1570 m között vörös, kemény, kvarciteres üde kvarcporfirt (Gyűrűfűi Riolit Formáció) írtak le;

Jászszentlászlótól 10 km-re délre a csőlyospálosi-kiskunmajsai fúrások szürkéslila, zöldesszürke kiömlési és szubvulkáni lávakőzetekből álló, tufa és agglomerátum közbetelepüléssel kőzettestet tártak fel helyenként 500 m vastagságban (Gyűrűfűi Riolit Fm.)

3.1.3.4 Mezozoikum

A vizsgált térség mezozoos aljzatát a Mórággyi 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.

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

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

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

Triász (245-208 millió év)

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

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

A liász (alsó-jura) rétegsor következő tagja a fekvő márgákból a pliensbacheri 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 szublitórális 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 szublitórális.

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

A középső-jura (dogger) sorozat a liászhoz hasonlóan túlnyomóan pélites kifejlődésű. Nagyrészt sötétszürke márgákból épül fel, de a liászhoz képest hiányzanak a 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.

A bath-calloviban a kinyíló Pennini-Magura óceánág teljesen elvágta a szárazföldtől a Mecseki egységet, így a finomtörmelékes anyag 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 – kora-dogger homokköves-márgás összlet vastagsága 1000 m-t is elérheti a térségben, addig a késő-doggettól a jura végéig képződött üledékek összvastagsága mindössze néhány 10 m.

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

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

A felső-jura végétől az alsó-kréta valangini időszakában mélybathiális többnyire szürkés, sárgásfehér vékonypados 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 szénhidrogén-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 feküjét nem érte el. Az agyagmárgát kréta bazalt 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 Kőrössi (1992) a felső-triász Kantavári Formációba sorolja.

- Móricgát és Szank között a Szk-É-1 fúrás még a Mecseki-egység területén, de a Villányi-egységről áttolódott metamorf takarófoszlány alatt 2520-2572 m között tárt fel alsó-jura korú sötétszürke, fekete, kemény, kaciteres breccsásodott finoman rétegzett kőszenes agyagmárgát (Mecseki Kőszén Fm?).
- A Szanktól északnyugatra található Szk-ÉNy-6 fúrásban 1933-1967.5 m között sötétszürke fényes csúszási lapokkal átjárt Vasasi Márga, a Szk-ÉNy-7 fúrásban 1907.5-1950 m között szürke, barnásszürke kovás márgát, mészmárgát, agyagos mészkőcsíkos, és fekete alsó-dogger korú agyagmárgát tártak fel (Komlói Fm.).
- a Tázlár-É-i kutatási területen feltárt feltolódási zónában a metamorf Körösi Komplexum alatt harántolták a Vasasi Márgának leírt sötétszürke, fekete agyagmárgát, pl. a Táz-É-8 fúrásban 2899-2962 m között.

Kréta (145.6-65 millió év)

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

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

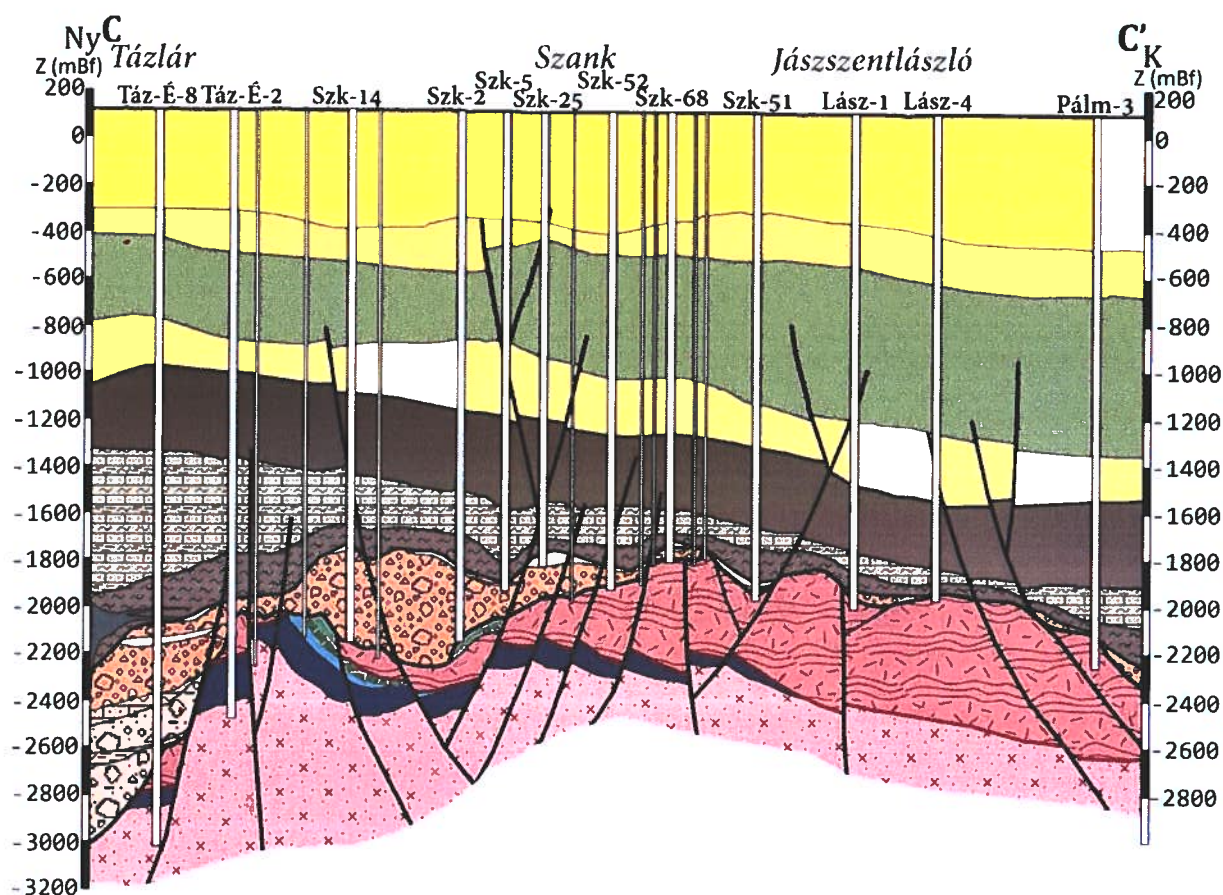
A kréta időszakban Pennini-Magura óceánág bezáródásával megkezdődött a mai napig is tartó alpi hegységképződés. A középső-krétában kialakult mélymedencék üledékei csak foszlányokban maradtak fent. Ennek legfontosabb képződménye a Gátéri Márga Formáció, mely mélytengeri lejtő fáciesű sötétszürke kőzetlisztes 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 aleurolit 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.



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 Újfalu Fm.
(homok, homokkő, agyag, aleurit, agyagmárga) | Alsó-kréta Mecsekjányosi Alkálilbazalt Fm. |
| Alsó-pannóniai Algyői Fm.
(finomhomokos agyagmárga, agyag) | Alsó-kréta Hidasivölgyi Márga Fm. |
| Alsó-pannóniai Szolnoki Fm.
(finomszemű homokkő, agyagmárga) | Alsó-kréta Magyareregnyi 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 Tinnye Fm.
(biogén ooidos mészkő, mészhomokkő) | Alsó-jura képződmények
(homokkő, márga, kőszenes agyagmárga, mkő) |
| Miocén szarmata Galgavölgyi Riolittufa Fm.
(riolittufa, dácit, andezit agglomerátum) | Triász képződmények |
| Miocén bádeni Abonyi Fm.
(lithothamniumos mészkő, mészmárga, mészhomokkő) | Perm Gyűrűfői Riolit Fm. |
| Miocén bádeni Abonyi Fm.
(abrázios breccsa, konglomerátum, homokkő) | Paleozoos Körösi komplexum
(migmatit, gneisz, csillámpala, amfibolit) |
| Miocén kárpáti Kiskunhalasi Fm.
(agyagmárga, aleurit, homokkő) | Paleozoos Mórágai komplexum
(gránit, migmatit, csillámpala, amfibolit) |
| Miocén kárpáti Kiskunhalasi Fm.
(konglomerátum, breccsa) | |
| Miocén Tari Dácittufa Fm.
(biotitos horzsköves dácittufa) | |

Takarós feltolódás

17. ábra: Szank térségének É-Dny irányú vázlatos földtani szelvénye

Forrás: saját szerkesztés

3.1.3.5 Kainozoos fedőképződmények (65 millió év – jelenkor)

Prepannon, miocén összlet

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.

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 tengerelőöntés zajlott le. E bádeni transzgresszió képződménye az Abonyi Formáció, melynek bázisán durva görgetegeket tartalmazó, az alaphegység metamorf és mezozoos kőzettörmelékéből álló, saját málladékanyagával cementált abrázációs breccsa, konglomerátum, kavicsos homokkő felfelé finomodó sorozata található. A formáció felső részét homokos, molluszkás durvamészkő, 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 Rioltit 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 találhatók.

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 miocéntől kezdődően mélyvízi, deltalejtő, deltafront, deltasíkság és parti síkság, valamint a tó körül folyóvízi üledékképződési környezetek alakultak ki.

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 (Nagykörűi Tagozat).

A mészmárga több litofáciest képvisel: kiemelt hátaik fölött, sekély vízben világosszürke, sárgásszürke, a mélyzónákban sötétszürke, helyenként feketésszürke. Meredek aljzatmorfológia esetén elszórtan az aljzathból származó kavicsok, esetleg kavicscsíkok találhatók a mészmárgában, illetőleg az agyagmárgában is (Dorozsmai Márga Tagozat). A formáció felsőbb részén az

agyagmárgában a turbiditek disztális (távoli) részének vékony aleurolit-homokkő csíkjai jelennek meg, fokozatos átmenetként a Szolnoki Formáció felé (Vásárhelyi Márga Tagozat). Valamennyi itt ismertetett tagozat korábban formáció rangú volt.

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 kiékelődhet.

A turbiditekra – 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 zagyárok, 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.

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

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 kékesszürke homok- és szürke, sárgásszürke,

vörösbarna foltos agyagrétegek váltakozásából áll, gyakori lignit és kavicsos homok rétegekkel. Jellegzetes tavi-folyóvízi összlet.

Negyedidőszak

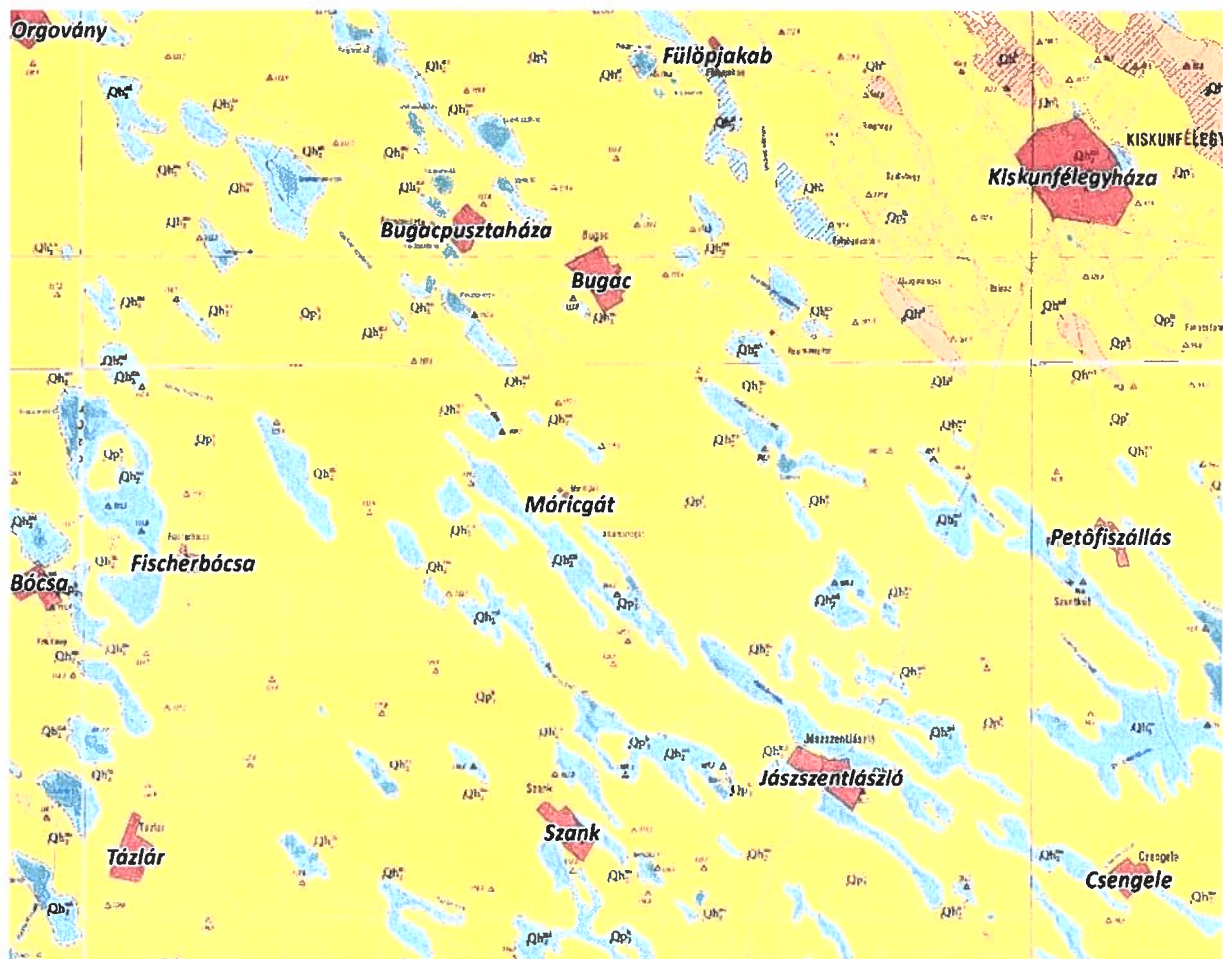
Az Alföldön a negyedidőszak történetét a pliocéntól eltérő kéregmozgások és az erős éghajlatváltozások alakították. Míg a pannóniai kor 8-10 millió éve alatt a medence süllyedése nagy területeken eléggé egyenletes volt, a negyedidőszakot kis kiterjedésű helyi ún. fiókmedencék kialakulása jellemezte. 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 aljzatát adó litoszféra lemez fokozatos meggyűrődése kezdődött, a kiemelkedő területek ebben a felfogásban nagy léptékű antiklinálisoknak, a süllyedő vidékek pedig szinklinálisoknak felelnek meg.

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

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

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

**HOLOCÉN****Újholocén**

Qh_2^{ab}		Folyóvízi
Qh_2^{ab}		aleuritos agyag
Qh_2^{al}		aleurit
Qh_2^{al}		Tavi
Qh_2^{al}		aleurit
Qh_2^{al}		agyagos aleurit
Qh_2^{m}		Mésziszap
Qh_2^{n}		Tőzeg

Óholocén

Qh_1^{ab}		Folyóvízi
Qh_1^{al}		aleuritos agyag
Qh_1^{al}		aleurit
Qh_1^{m}		homokos aleurit
Qh_1^{h}		homok
Qh_1^{ab}		aleuritos homok
Holocén általában		
Qh^a		Futóhomok

PLEISZTOCÉN

Felső-pleisztocén		
Qp_3^b		Folyóvízi homok
Qp_3^l		Löss
Qp_3^h		Futóhomok
		Szikes terület

18. ábra: Szank térségének fedett földtani térképe

Forrás: Magyar Állami Földtani Intézet

3.1.4 Felszín alatti víz

3.1.4.1 Vízáramlások, utánpótlódási viszonyok

Az Alföld áramlási rendszereit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a felszínalatti vizek mozgásában alapvetően 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 fekszenként regionális áramrendszerek szállítják a vízáramlásokat 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.

Bugac, Bugacpusztaháza a Duna-Tisza-közi homokhátság közepén a fő beáramlási zónában, míg Mórícgát, Szank és Jászszenlászó 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 É→D-ies, míg Mórícgát, Szank és Jászszenlászó térségében Ny→K-ies jellegűek. A felszínalatti gravitáció vízáramlások fő hajtóereje itt a homokhátság magasabb pontjain a kvarter víztartókban uralkodó 118-125 mBf és a Tisza mentén jellemző 76-85 mBf nyomásszintek közti különbség.

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

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

A pliocén-kvarter óta a Pannon-medence alját erős kompressziós hatás éri, a tárolókőzetek 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 sós vízfeláramlás az alacsonyabb térszíni helyeken (pl. Akasztó) a felszín közeli zónákig is eljuthat létrehozva a szikes zónákat, szikes tavakat.

3.1.4.2 Termásvíz hasznosítási javaslat

A termásvíz hasznosítás és annak környezeti hatásaival a 3.2.3.7. Geotermikus energia hasznosítása Szankon című fejezet foglalkozik részletesebben.

3.1.4.3 Talajvíz viszonyok

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 összetételét tekintve a tiszta Ca-Mg-HCO₃-os fúrtól a szennyezett Na-Ca-HCO₃-Cl-SO₄-os fúrtig 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.

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

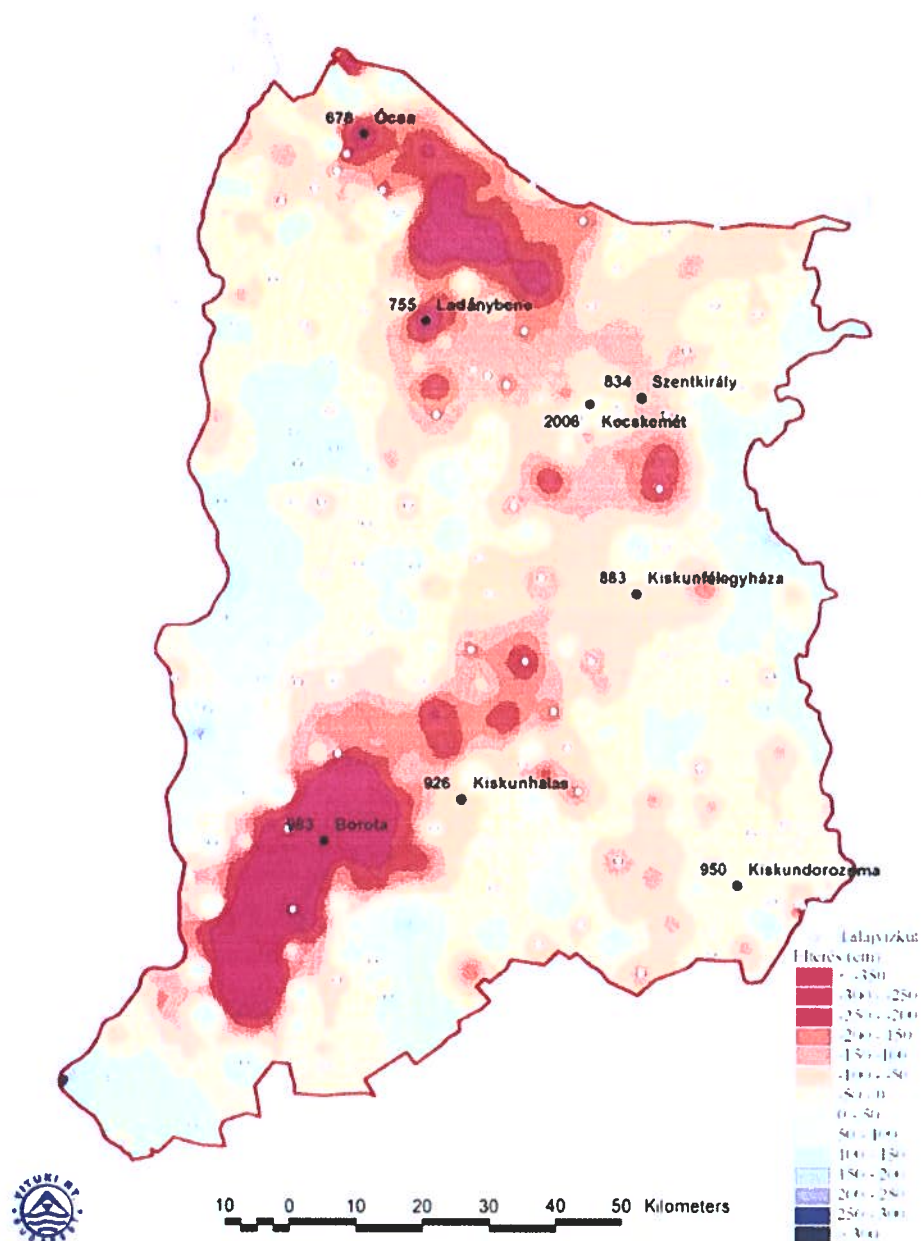


19. ábra: Szank-Móricgát 2365 talajvíz megfigyelőkút adatai

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.



20. ábra: 2000. évi átlagos talajvízszintek eltérése az 1956-1960 évek közötti átlagtól

forrás: Kohán Balázs doktori értekezés, ELTE 2014

A talajvizek minőségének két fő befolyásoló tényezője van a területen, a mezőgazdasági tevékenységből származó nitrát terhelés, illetve a külterületi ingatlanok szennyvízelhelyezése.

A nitrátterhelés csökkentése érdekében mezőgazdasági tevékenységet nitrát érzékeny területen a vonatkozó országos rendelet szerinti cselekvési program, valamint a helyes mezőgazdasági gyakorlatnak a cselekvési programban meghatározott kötelező előírásai szerint kell végezni.

A felszín alatti vízre vonatkozó szennyezettségi határértékek tekintetében a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben rögzítettek értékek az irányadók.

A külterületi szennyvízterhelés csökkentése érdekében egyedi szennyvízkezelő berendezések, vagy természetközeli szennyvíztisztítási technológiák alkalmazásával lehetséges lépéseket tenni.

3.1.4.4 Rétegtvíz

A vizsgált településeken a pleisztocén összlet feküszintje 430-500 m mélységben található. A felső-pleisztocén összlet 3-10 m vastag finom-apró közpszemcsés ($\varnothing$ 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.

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

21. ábra: A pleisztocén vízadó rétegek feküje a felszíntől

A pleisztocén összlet víztípusa 400 m mélységig Ca-(Mg)-HCO₃-os faciesű 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/l), a Mn²⁺ 0.06-0.1 mg/l (ivóvíz határérték: 0.05 mg/l);

ammónium ivóvíz határérték körül vagy az alatt mozog (0.09-0.8 mg/l; ivóvíz határérték: 0.5 mg/l), ennél csak felső-pleisztocén rétegekben magasabb, ahol több a szerves anyagban dús agyagréteg;

¹ Megjegyzés: 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről

mivel a területet az űs-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 Nl/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.

Felsőpannon vízáadó réteg

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

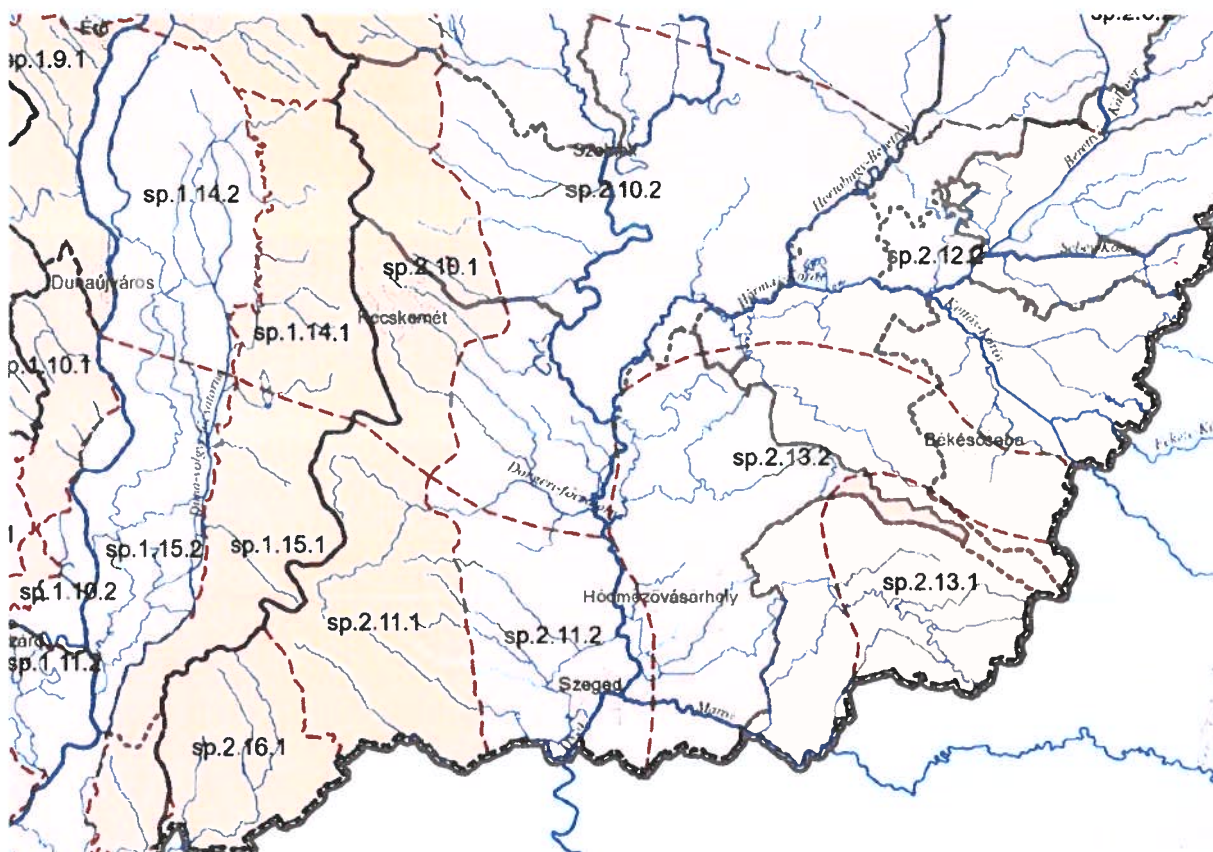
A Zagyvai Fm. Nagyalföldi Tarkaagyag Tagozatba a pleisztocénhez hasonlóan folyóvízi apró-közép-durvaszemcsés homok és kavicsos homok, valamint ártéri, változóan meszes aleurit és zöldesszürke, rozsdabarna, sárgás, kékes, szürke tarkaagyag alkotja. Bugac-Bugacpusztaháza térségében a homokrétegek, míg Szank-Jászszenlászó területén a tarkaagyag dominál, utóbbit csak 1-1 vastagabb 15-25 m-es homokréteg szakítja meg. A Nagyalföldi Tagozat fekümelysége Bugac-Bugacpusztaháza területén 550 m körül, Szankon-Móricgáton 570-650 m-ben, Jászszenlászón 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 vízáadó képessége nem marad el a pleisztocén homokrétegektől. Bugac térségében várhatóan 800-1500 l/p, Szank-Jászszenlászó 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-Jászszenlászó 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 Jászszenlászó területén 35 °C, 600 m-ben Bugacon 34 °C, Szank-Jászszenlászón 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-Jászszenlászó 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 vízáadó képesség jellemzi.

3.1.4.5 Felszín alatti víztestek jelenlegi állapota és célállapota

A vizsgált település alatt a pleisztocén összlet vizei az sp.2.10.1 és sp.2.11.1 (Duna-Tisza közí 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.



22. ábra: Sekély-porózus felszín alatti víztestek elhelyezkedése a Dél-Alföldön

forrás: *Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv*

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

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

		vízgyűjtő déli rész					
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

morfológiai típus	víztest felszíni tagoltsága	megfordítási pont	a víztest területe (km ²)	a víztest felszíni kibúvásában lévő részének területe (km ²)	vízadó összletek darabszáma	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

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

				talajvízpárolgás --> szárazföldi			
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	-	-

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: Céltűzések és intézkedések - Felszín alatti vizek tartalmazza a víztestekkel kapcsolatos mennyiségi és minőségi alapadatokat, az alábbiak szerint.

Víztest kódja	Víztest jele	FAV mennyiségi állapota			FAV kémiai állapota		
		Minősítés (5 teszt alapján)	Víztestekre vonatkozó környezeti céltűzések	A céltűzések elérésének éve	Minősítés (6 teszt alapján)	Víztestekre vonatkozó környezeti céltűzések	A céltűzések 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

3.1.5 Felszíni vizek

3.1.5.1 Jelentősebb állóvizek

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 csapadéjkárás következtében az egyre hosszabb csapadégmentes időszakokat növekvő csapadékintenzitású, de egyre ritkábban előforduló heves zivatarok követik. A nagy intenzitású csapadékokokra alacsony beszívargás, 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, a Horgásztót leszámítva egyik sem rendelkezik állandó vízkészlettel.

Vízfolyás, állóvíz	Típus	Tulajdon	Kezelő
Dong-éri főcsatorna	vízfolyás	állami	ATTIVIZIG
Bócsa-Bugaci csatorna	vízfolyás	állami	ATTIVIZIG
Szanki-csatorna	vízfolyás	állami	ATTIVIZIG
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

23. ábra: Szank felszíni vizei

A tervezési terület fő vízfolyásaként működő Dong-ér főcsatorna felső szakasza – Kiskunhalas és Csaj-tó között – összesen 65,65 km hosszú. besorolása síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű, vízjárása szerint időszakos jellegű. A vízfolyásra

jellemző vízhozam adatokat táblázatos formában foglaljuk össze. A csatorna jellemzően felszíni vizek elvezetésére létesült, a nyomvonala a környező öblözetekben felhalmozódott felszíni vizek elvezetésére szolgált, és szolgál ma is. Ennek megfelelően a sekély medermélységű csatornák közé tartozik, melynek medermélysége nem haladja meg a 2 m-t.

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

24. ábra: Dong-éri főcsatorna felső víztest jellemző adatai

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.

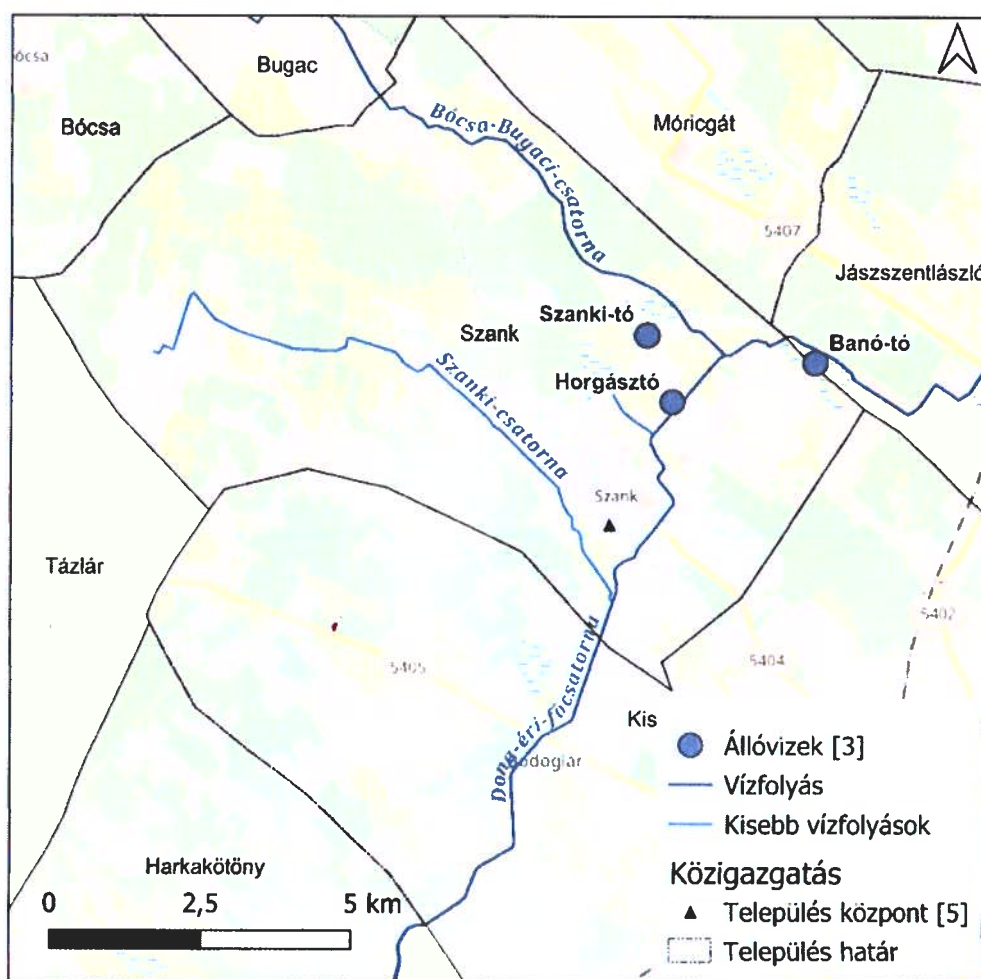
Szelvény középsebesség leggyakoribb vízhozamnál [m/s]	0,03
Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	173
Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0,079
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,009
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,003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

25. ábra: A Bócsa-Bugaci-csatorna víztest jellemző adatai

A településen található egyéb vízfolyások a VGT3 értelmében nem kerültek víztest besorolásba.

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.



26. ábra: Szank felszíni vízrajza

forrás: saját szerkesztés

3.1.5.2 Felszíni víztestek állapota, célállapota

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	vízvezetés, tározás	vízvezetés
Víztestek minőségei állapota		
o biológiai elemek szerinti állapot	rossz	nam*
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 szelvényénél - Halastavi vízellátás - 12.000 m3/év	Nincs vízkivétel
	Szank 44,19 fkm szelvényénél-Halastavi vízellátás - 4.490 m3/év	
	Pálmonostora 22,24 fkm szelvényénél - Ökológiai vízpótlás - 800.000 m3/év	
Engedélyezett vízbevezetések	Kiskunhalas 71,97 fkm szelvényénél - Halastó lecsapolás - 146.000 m3/év	Nincs vízbevezetés
	Szank 46,25 fkm szelvényénél - Ipari szennyvíz - 3.690 m3/év	
	Jászszentlászló 35,50 fkm szelvényénél - Kommunális szennyvíz - 12.000 m3/év	

**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. Települési környezet állapota

3.2.1. Közműellátottság

Szank településfejlesztési koncepciója alapján kiemelten fontos a fenntarthatóság elvének követése, környezeti, gazdasági és társadalmi szempontból egyaránt. A környezeti fenntarthatóság elsősorban

az épületek energiahatékonyságának javítását, megújuló energiák használatát és az ésszerű hulladék- és vízgazdálkodást foglalja magában.

A település népességmegtartó képességének fejlesztése, erősítése kívánatos, olyan körülményeket (lakás, közmű, otthonos településkép, hagyományápolás) kell teremteni, ami az itt élőket is marasztalja és másokra is vonzó hatást gyakorol.

Ennek elengedhetetlen szükségét az előző alfejezetekben bemutattuk. Mind a természeti, mind az épített környezet védelme, az ökológiai szempontból előnyös megőrzése, a tájhasználat tudatos alakítása fontos szempont. A település ivóvíz-ellátó hálózatában – az ivóvízminőség-javító beruházást követően – jelentősebb új nyomvonalakat nem kell tervezni.

A közüzemi ivóvízvezetékbe bekapcsolt lakások aránya 80-85 % közötti értékű míg a közcsatorna hálózatba történő bekötés a megvalósult programoknak köszönhetően megközelíti a 90%-os arányt.

Megállapítható, hogy az elmúlt évek közműfejlesztéseinek (víz-és csatornahálózat) köszönhetően a település közmű ellátottsága megfelelő. A jó állapot fenntartása érdekében az ipari jellegű fejlesztések (pl. hűtőház) igényeinek kielégítése érdekében fejleszteni kell a közüzemi infrastruktúrát.

3.2.1.1 Vízbázis, víztárolási kapacitások

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 fekszsíntje 430-500 m mélységben található. A felső-pleisztocén összlet 3-10 m vastag finom-apró középszemcsés ($\varnothing$ 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: $Q_{év} = 160\,000\text{ m}^3/\text{év}$

Vízkészlet típusa:

II. osztályú rétegvíz

Az alábbi kapacitás adatok 2 db üzemképes mélyfúrású kútra vonatkoznak.

Szank vízműtelep kapacitás adatai			
Megnevezés	Jel	Érték	Mértéke
Hidrogeológiai kapacitás			
Hidrogeológiai kapacitás	Q _{hgeo}	3180	m ³ /d
Üzemi vízhozam építéskor	Q _{üz}	2650	l/min
Üzemidő	t _ü	20	h/d
Vízgépészeti kapacitás			
Víztermelés	Q _{vterm}	1400	m ³ /d
Víztechnológia	Q _{vtec}	800	m ³ /d
Üzemidő	t _ü	20	h/d
Szűrési sebesség	v _{sz}	10	m/h
Mértékadó kapacitás			
Mértékadó	Q _{mért}	800	m ³ /d
Kialakult állapot			
Bekötővezeték méret		NA 300	mm
Sebesség mértékadó kapacitásnál	V _{bekv}	1,36	m/sec

27. ábra: Szank vízműtelep 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: H_t = -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 szítaszövettel		

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)	Nl/m ³
-------	-------------------	-------------------

Szank Vízmű II. sz. kút azonosítói

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

Szank Vízmű II. sz. kút EOY 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 szítaszövettel		

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.	Nl/m3

Vízbázis védelme

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 $R_h = 0,0\text{m}$.

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

3.2.1.2 Termelési és fogyasztási adatok, hálózati veszteség

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

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

28. ábra: Víztermelési adatok (m³/év)

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

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 érdekképviselői 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.

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 vízveszteség formájában hasznosítás nélkül szivárgott el a hálózat hibáin.

3.2.1.3 Vízellátó hálózat

3.2.1.3.1 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 ülepitőmedencébe kerül, ahonnan a leülepedett iszapot iszapvíztelenítés céljából elszállítja az üzemeltető a Kiskunhalas III. számú Vízmu 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 ülepités 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 (NaOCI) 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 (NaOCI) adagolási lehetőség - eseti
- Klórozási melléktermék eltávolítás GAC töltetű szűrőkamrában - eseti (konzerválva)
- Fertőtlenítés időszakos
- Zagykezelés

A vízkezelés berendezéselemei az alábbiak.

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

29. ábra: Vízkezelés létesítményei

3.2.1.3.2 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 fúvókával a felületre juttatott vízszugárral történik a felület tisztítása. A teljes letakarítás befejeztével a mosadékvizet a víztorony fenékűritőjén 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 m^3

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
- Vízhozam: $90 \text{ m}^3/\text{h}$

3.2.1.3.3 Vízhálózat

Szank település vízhálózatában 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 tolózárak, szerelvények újszerű állapotban vannak. A szerelvények állapot ellenőrzése évente 2 alkalommal ütemezetten zajlik.



30. ábra: Ivóvízhálózat nyomvonala és csőanyag szerinti megoszlása

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 vezetékeken 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 falátöréseknél 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.

A hálózaton 13 db közkifolyó helyezkedik el. Ez a lakosság igényeit elégítik ki.

A bekötővezetékek anyaga műanyag és acélcső. Új bekötővezetéként 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: | Jellemzően körvezeték, részben ágvezeték elosztóhálózat |
| ➤ Törzshálózat hossza: | 19.776 fm |
| ➤ Fogasztói bekötések száma: | 990 db |
| ➤ Közkifolyók száma: | 13 db |
| ➤ Tűzcsapok száma: | 47 db |
| ➤ Altalaj tűzcsap: | n.a. |
| ➤ Földfeletti tűzcsap: | n.a. |

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

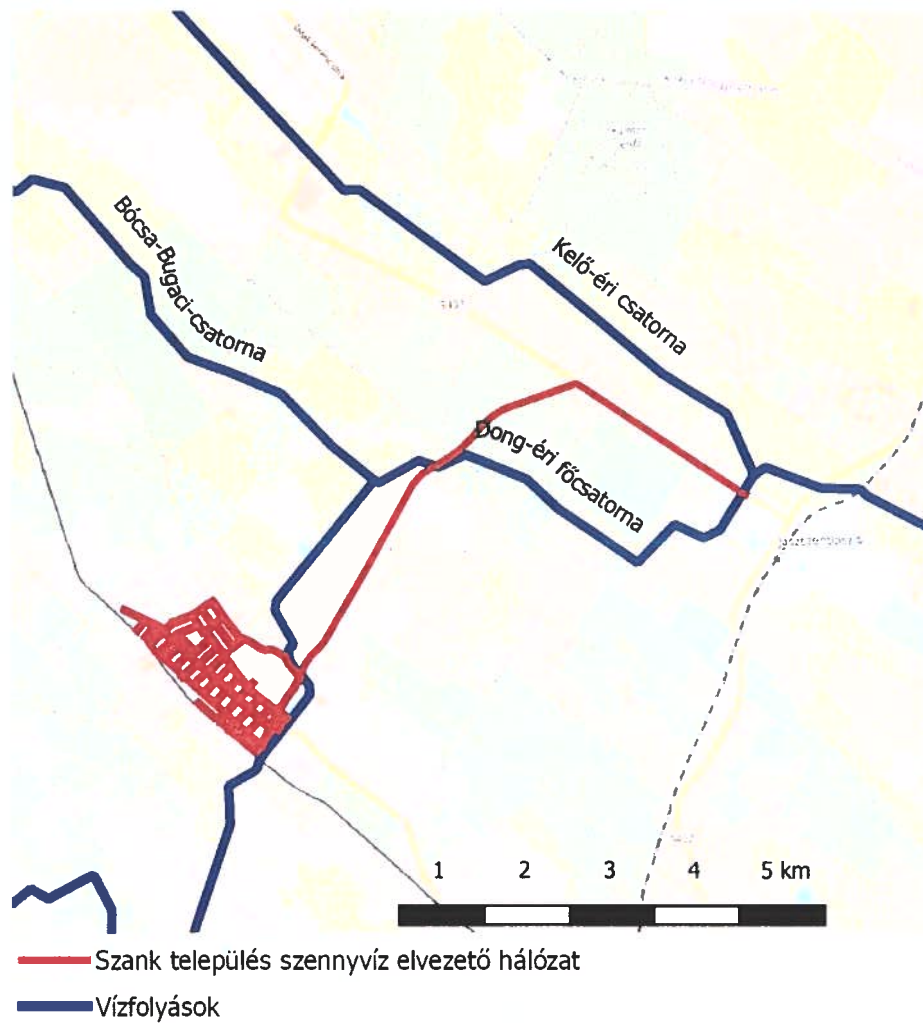
- | | |
|---------------------------|--|
| ➤ Min.üzemi nyomás: | 1,5-2,0 bar, az ellátórendszer végpontjain |
| ➤ maximális üzemi nyomás: | 4,0-4,2 bar, a vízműtelep bekötővezetékén |
| ➤ Statikus nyomástartás: | magas tárolóval |

Dinamikus nyomás biztosítás: nyomásfokozó szivattyúkkal

3.2.1.4 Szennyvíz elvezetés és tisztítás

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

Szank településen keletkező elsősorban kommunális jellegű szennyvizet a Jászszenzlászlón 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 Jászszenzlászló települési szennyvízgyűjtő csatornájára, ahonnan az ott keletkező szennyvízzel együtt kerül a tisztítóműbe.



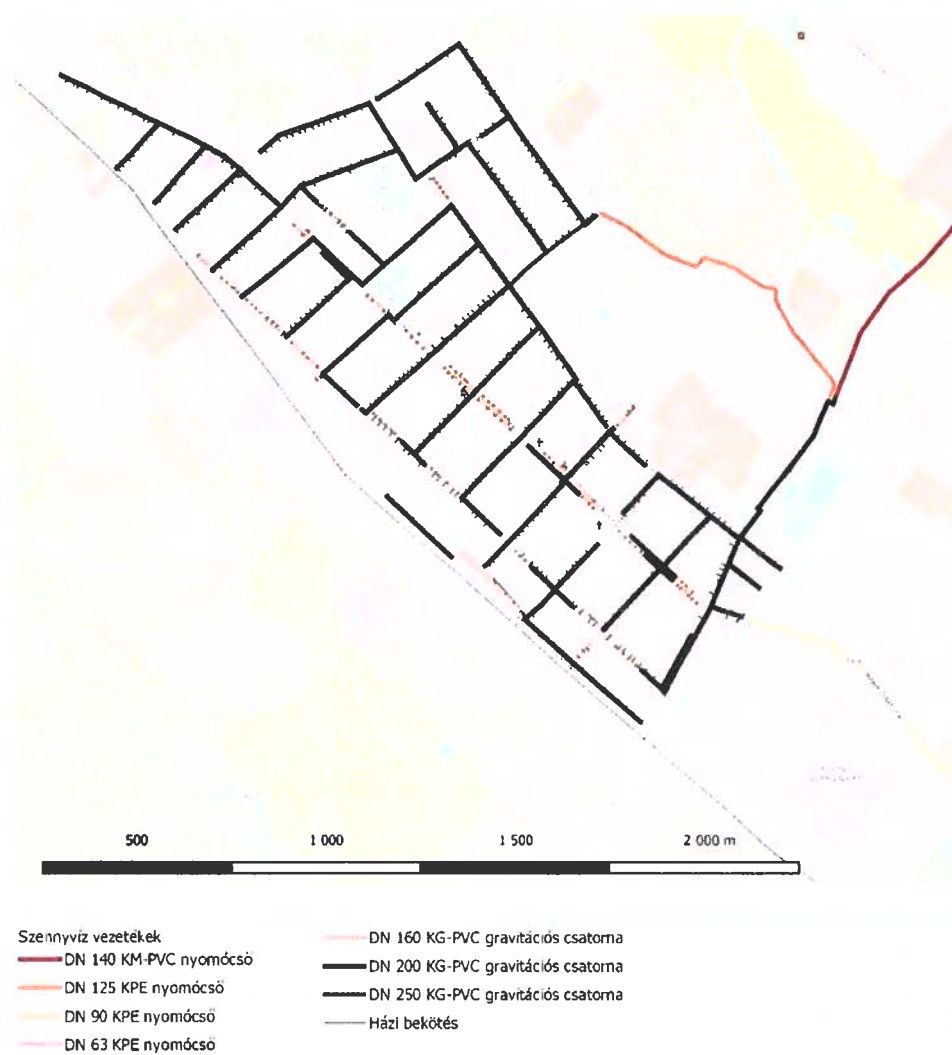
3.2.1.5 A szennyvízcsatornahálózat fő adatai

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

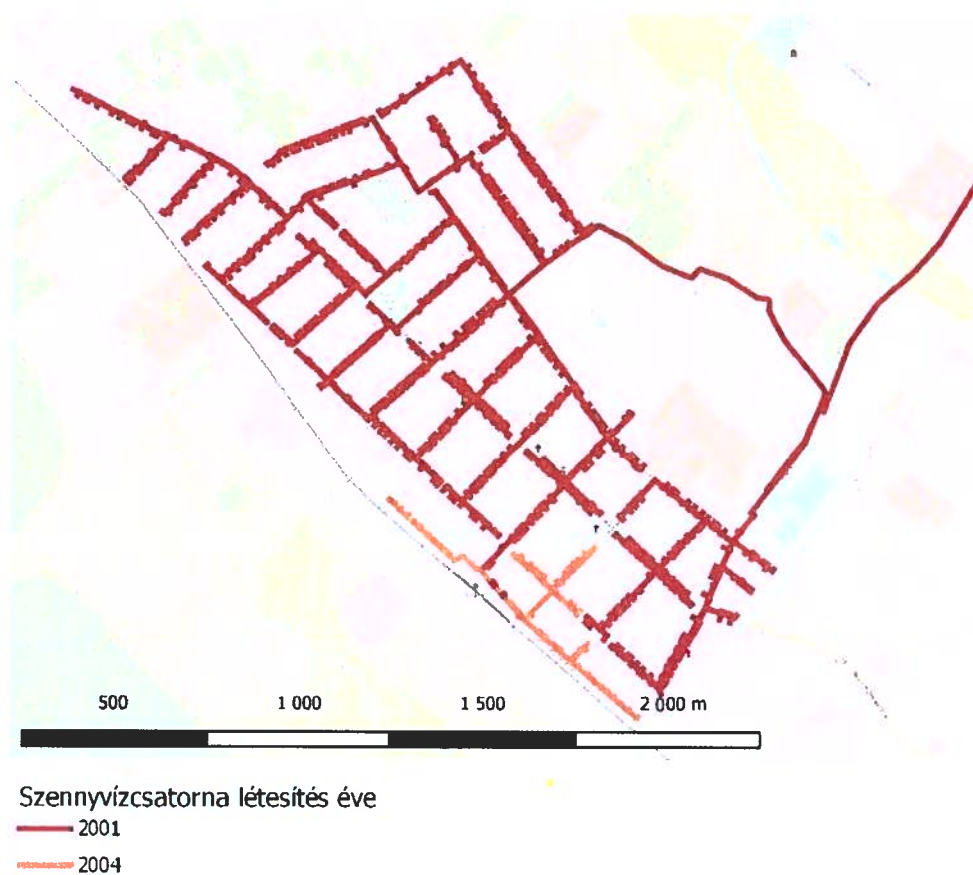
Vezeték hossz (m)	2001	2004	Összesen
DN 125 KPE nyomócső	924.06		924.06
DN 140 KM-PVC nyomócső	7341.87		7341.87
DN 160 KG-PVC gravitációs csatorna	2238.58	166.16	2404.74
DN 200 KG-PVC gravitációs csatorna	11983.93	1171.4	13155.33
DN 250 KG-PVC gravitációs csatorna	259.86		259.86
DN 63 KPE nyomócső		91.48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

31. ábra: Szank község szennyvízelvezető hálózat csőátmérők és csőanyagok megoszlása

A fenti táblázatba 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. A településen belül a csőanyagokat és átmérőket a következő ábra tünteti fel.



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



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

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



34. ábra: Szank település szennyvíz elvezető hálózata, átemelők öblözetek

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 átemelőkben üzemelő szennyvízszivattyúk nyomóvezetékeken juttatják a szennyvizet a végátemelő öblözetébe. A végátemelő szintén nyomóvezetéken továbbítja a szennyvizet, Jászszentlászló település közcsatorna-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 következő táblázatban látható.

Év	A közcsatornán elvezetett és megtisztított szennyvíz (m3)	Napi átlag (m3)	Csak háztartásokból elvezetett szennyvíz (m3)	Nem háztartásokb ól 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.

Közcsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége

Szank település szennyvize jelenleg a Halasi úton, a 88 hrsz-ú ingatlanon található végátemelőbe gyűlik. Az átemelő a Móra Ferenc, a Bem, a Félégyházi, 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 Jászszenzlászlóra 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 jászszenzlászlói hálózatbeli tartózkodási idő miatt a Szankot elhagyó és

Jászszentlászlóra beérkező szennyvíz minőségében kedvezőtlen folyamatok tapasztalhatók. A Szankról beérkező szennyvíz a jászszentlászlói hálózatot hidraulikailag, a tisztító telepet pedig szerves anyaggal és növényi tápanyagokkal túlterheli.

A probléma megoldására elsősorban az átemelők üzemének összehangolása, illetve a Jászszentlászlóra tervezett új szennyvíztisztító telep elkészítése nyújt megoldást. Az új tisztítótelephez a tervek szerint már közvetlenül kell, hogy csatlakozzon majd a szanki végátemelő nyomóvezetéke, így kizárva a településen belül előforduló szagproblémákat. A települési szennyvízcsatorna hálózat és az átemelők üzemrendjének, illetve a szennyvíztisztító telep tervezése szempontjából fontos, hogy 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 jászszentlászlói 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 település elkészült 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 hálózathővítést irányzott elő középtávon 2023-2026 és hosszútávon 2027-2036 évekre 30 – 30 millió forintos becsült költséggel.

3.2.1.6 Szennyvíztisztítás

Szank település közművel összegyűjtött szennyvizének tisztítása jelenleg a jászszentlászlói 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	Jászszentlászló – agglomerációs településrész	Agglomerációs településrész
AIA748	Jászszentlászló – 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. Jászszentlászló szennyvíztisztító telep F1 monitoring kút	kút
ALW860	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Jászszentlászló szennyvíztisztító telep F2 monitoring kút	kút
ALW862	Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft. Jászszentlászló szennyvíztisztító telep F3 monitoring kút	kút

A szennyvíztisztító telepen keletkező iszapok ártalmatlanítása korábban mezőgazdasági területre történő kihelyezéssel történt, jelenleg a kiskunhalasi szennyvíztisztító telep telepre szállítják. A mezőgazdasági kihelyezés megszűnésével egy monitoring kút is megszűnt (az ártalmatlanításra használt terület tulajdonosa elszántotta).

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

A jászszentlászlói szennyvíztisztító telep hidraulikai kapacitása 400 m³/d, amelyet a terhelés Szank bekötése után túllépett. Az új szennyvíztisztító telep tervezése folyamatban van, a létesítéshez szükséges területet, mely a meglévő tisztító telep és a Dong-éri főcsatorna között helyezkedik el, az önkormányzat megvásárolta. A túlterhelés problémáját az új telep létesítése meg fogja oldani, azonban javasolt az új telep technológiáját a vízvisszavezetés 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 terméként 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.

3.2.2. Belterületi csapadékvíz elvezetés, ár- és belvízvédelem

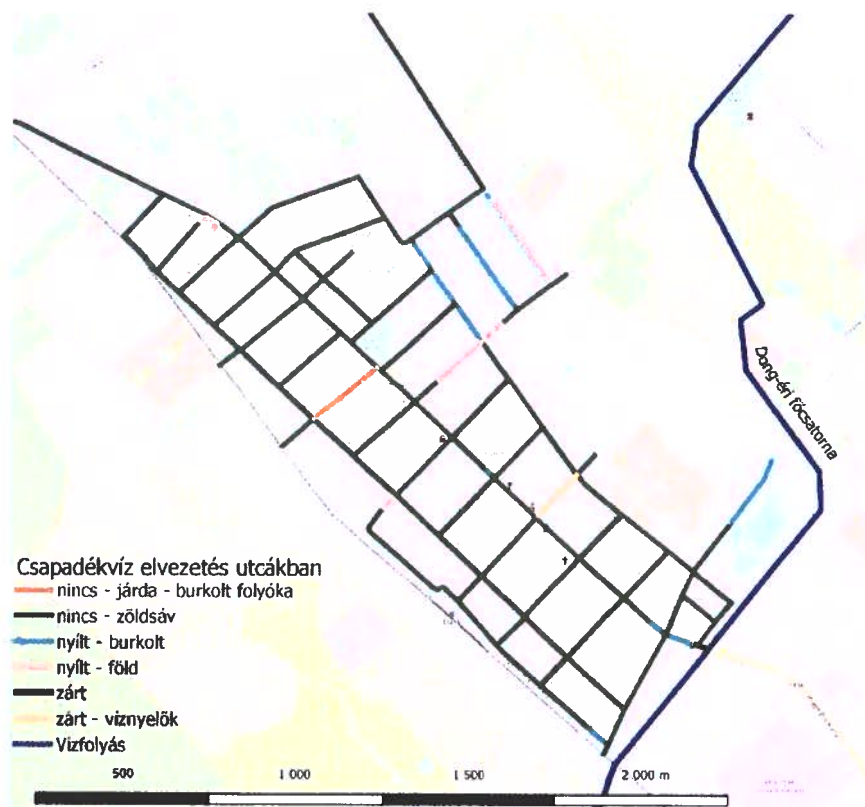
3.2.2.1 Csapadékvíz-elvezető hálózat jellege, adatai

A településen a csapadékvíz elvezetés megoldott, burkolt vagy földmedrű, nyílt és zárt csapadékvíz elvezető árkokkal és csatornákkal vegyesen. Azokban az utcákban, ahol nincs kiépített csapadékvíz elvezető árok, a tapasztalatok szerint a csapadékvíz az ingatlanok és az úttest közötti zöldsávban kártétel nélkül elszivárog. Bár a tanulmány készítésének az idején a csapadékhány jellemző, szélsőséges csapadékhullás esetén, a sík terepviszonyok miatt az elöntés nem zárható ki, a csapadékvíz kártétel nélküli elvezetése nem alapozható egyedül a beszivárgásra.

Ismert csapadékvíz elvezetési probléma 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 alábbi szemlélteti.



35. ábra: Szank település 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 az alábbi 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.

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

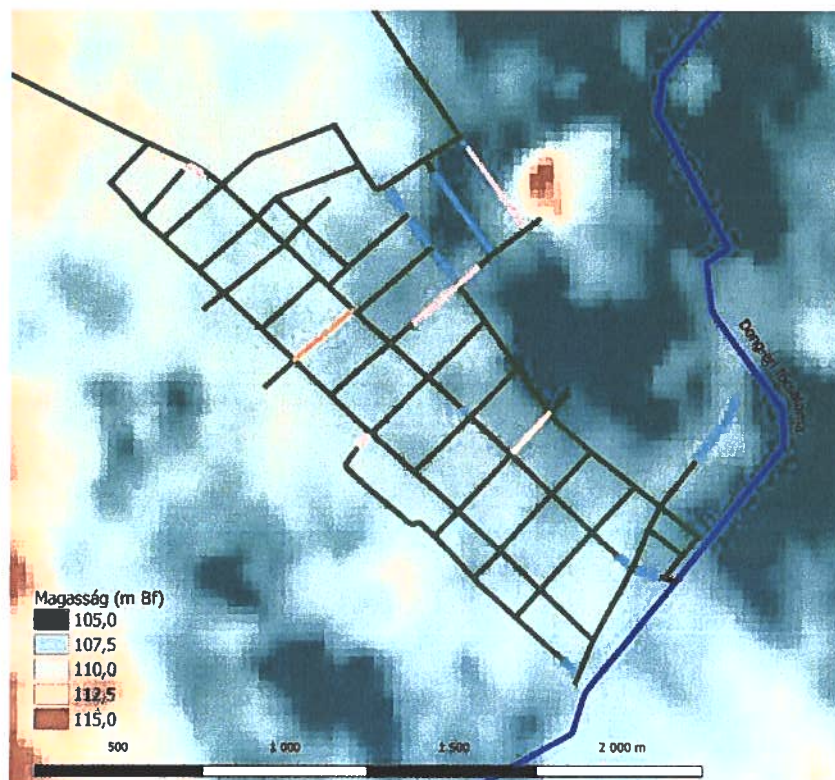
36. ábra: Csapadékvíz lefolyással érintett utcahosszak

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 eddigénél 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.

3.2.2.2 Elöntésveszélyes területek

A település belterületének domborzata és az utcák vonalát a következő 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.

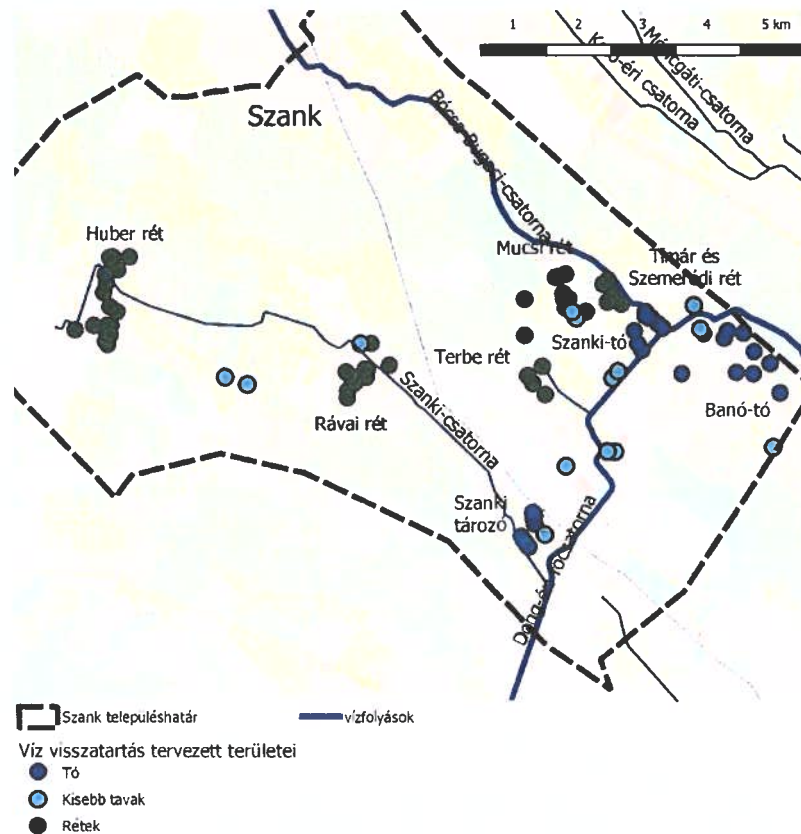


37. ábra: Szank domborzati viszonyai

3.2.2.3 Vízvisszatartás 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 Dongéri főcsatornába a Banó-tó megtáplálásához kevésbé hatékony, a mederszakaszon jellemző beszivárgás miatt.



38. ábra: Vízvisszatartás tervezett helyszínei

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.

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 előntések 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 árkokban, zöldsávokban elszikkad. Ugyanakkor az ingatlanokon belüli gyűjtés és hasznosítás megvalósításával jelentősen csökkenthető lenne a közterületek terhelése a vízbő időszakokban, illetve ingatlanonkénti felszín alatti tárolás esetén az aszályos időszakokban hasznosítható a betározott vízmennyiség (gyepek, kiskertek locsolása). Utóbbi hasznosítási módszer jelentősen csökkentené a felszín alatti víztestek használatát, hiszen nem vezetékes ivóvízzel, illetve nem egyéb rétegvízzel történne az ingatlanok zöldfelületeinek locsolása.

3.2.2.4 Ár- és belvízvédelem

Szank területe árvízzel nem veszélyeztetett, ezért árvízi védművek a területen nem találhatók.

A térség besorolása belvív által mérsékelten veszélyeztetett terület. A belvív közvetlen veszélyt csak mozaikosan elszórva, kis területeken jelent veszélyt. A MEPÁR online térképe település közvetlen közelében belvív által veszélyeztetett területek a Dong-ér mentén, a belterülettől ÉK-i irányban találhatóak. A MEPÁR adatbázis alapján a belvív által veszélyeztetett terület belterületi részt nem érintenek, azonban a múltban előfordult már, hogy a falu mélyebben fekvő településrészei is víz alá kerültek.



39. ábra: Belvízzel veszélyeztetett területek a településen (forrás: MEPÁR)

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

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

II. fokú készütség elrendelését követő intézkedések:

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

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

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

III. fokú készütség elrendelését követő intézkedések:

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

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

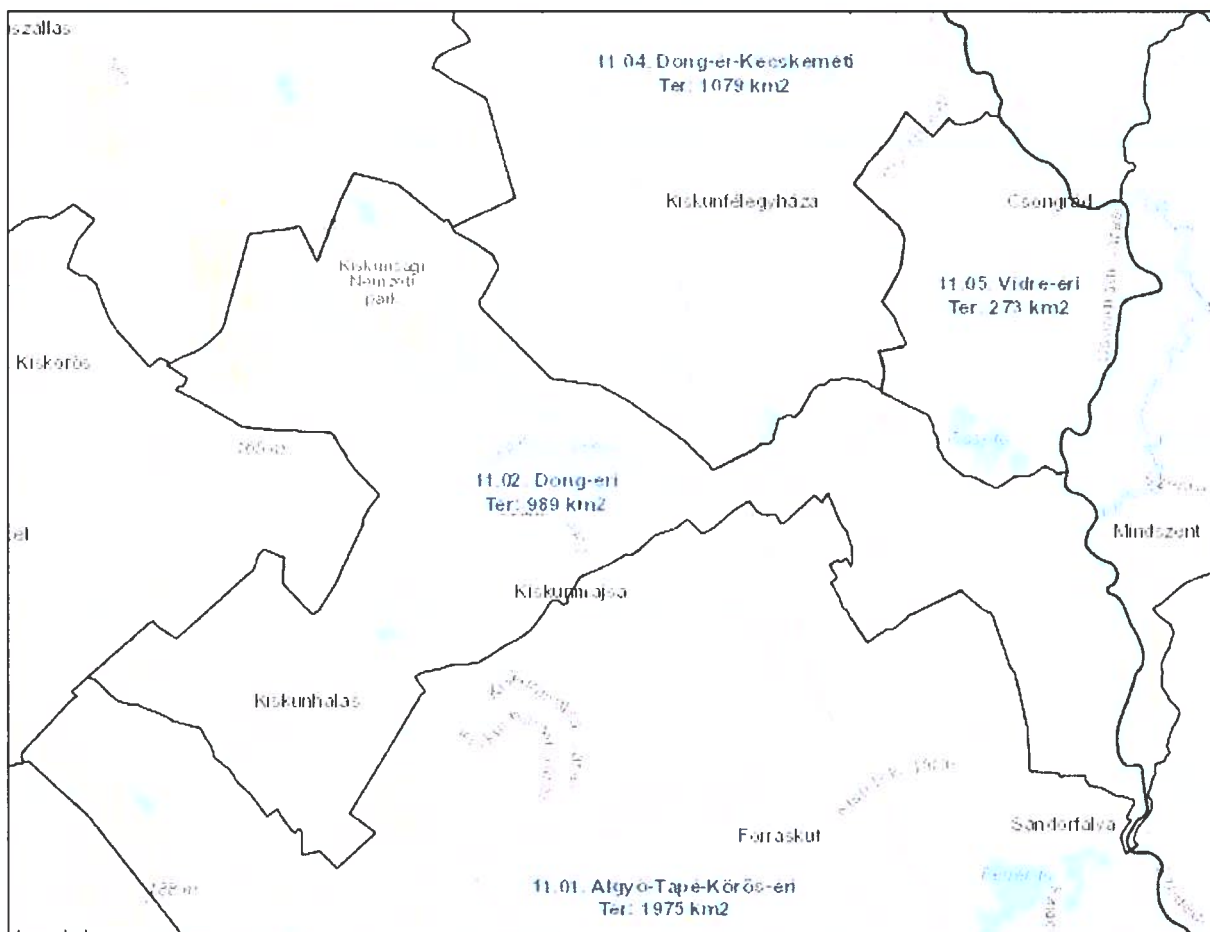
Amennyiben a rendkívüli készütség elrendelése megtörtén „A belvizek szükségtározására igénybe veendő területeket elő kell készíteni.” Megnyitásuk csak kormánybiztosi engedéllyel megengedett.

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 vízzállító hálózat a káros fölöslegben lévő víz összegyűlekezését, szabályozott elvezetését és tározását teszi lehetővé.

A település a Dong-éri (989 km²) belvízrendszeren helyezkedik el, melynek szakaszközpontja Jászszentlászlón található. A belvízrendszer területe a Duna-Tisza-közi hátság középső részén, a vízválasztó vonaltól Keletre, mely a szabályozásig a felszínen nagy kiterjedésű belvizes és sűrű lefolyástalan semlyékek és nagyobb kiterjedésű szikes tavak voltak. Az öblözetek a következők: Dongéri belvízöblözet; Búdösszéki belvízöblözet; Kővágóéri 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.



40. ábra: A 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. Ezeken 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 vízelvezetés helyett a vízviasszatartást részesítse előnyben, majd ezzel enyhítse a nyári időszakban kialakuló vízhiányt, illetve öntözővizet biztosítson a felhasználók részére. A hatékony vízrendezés a település bel- és külterületi vízelvezető árkaiknak folyamatos karbantartásaival kezdődik, majd a terület specifikus beavatkozásokkal folytatódik, mint a vízviasszatartást növelő beszivárgási felületek és tározóterek kialakítása, illetve ezek hatékony üzemeltetését biztosító vízkormányzóművek mint pl.: átereszek, zsilipek, tiltók, keresztgátak.

3.2.3. Energiagazdálkodás

3.2.3.1 Elektromos energiaellátás

Nagyfeszültségű (132 kV) hálózat Szank területét nagyfeszültségű hálózat nem érinti. A település területén nagyfeszültségű hálózat fejlesztés nem várható.

Középfeszültségű (22 kV) hálózat Szank település elektromos energiaellátását az MVM DÉMÁSZ 22 kV-os légvezetékes hálózata biztosítja:

- Kiskunmajsa – Szank 22 kV-os légvezeték,
- Kiskunmajsa – Szank Gázüzem 22 kV-os légvezeték.

A Szank Gázüzem légvezeték csak a Gázüzem energiaellátásra épült, és csak a Gázüzemet látja el elektromos energiával. A Szank 22 kV-os légvezeték biztosítja Szank teljes területén az elektromos energiaellátást.

A meglevő 22/0,4 kV-os **transzformátorállomások** a környezetükben jelenleg felmerülő elektromos energiaigényt többségükben biztosítani tudják. Korszerűsítésre, illetve átépítésre néhány, állomásnál van csak szükség. A külterületi gazdasági fejlesztéseknél és a belterületi lakóterületi bővítésnél a meglevő 22 kV-os légvezetésekről leágazó 22 kV-os kábelhálózatra telepített új betonházas, vagy épületbe telepített 400 kVA – 1000 kVA teljesítményű transzformátorállomások építése lehetséges. A település külterületén a meglevő légvezetékes 22 kV-os hálózatok bővítésével OTRDF 22/160 kVA, valamint OTR 22/250 – 400 kVA típusú oszlop transzformátorállomások építhetők. Földkábeles 22 kV-os csatlakozás esetén BHTR 22/400 – 1000 kVA teljesítményű betonházas transzformátorállomások is épülhetnek.

A település belterületén kiépült kismfeszültségű hálózatok állapota és feszültség viszonyai az országos átlaghoz képest kedvezőek. A külterületeken viszont rosszabb a helyzet, mivel a tanyák ellátását biztosító hálózat egyes elemei elavultak.

A belterületen a villamosenergia ellátó hálózat a település teljes beépített területén kiépült. A fejlesztéshez szükséges villamosenergia igény általában a hálózat bővítésével, illetve új 22 kV-os hálózat és transzformátorállomás építésével biztosítható. A belterületen a meglevő kismegfeszítésű hálózatok felújítása esetén, a csupasz légvezetékes hálózatok légkábeles hálózatra történő átépítése lehetséges. A Településterv értelmében új hálózat csak földkábelrel építhető.

3.2.3.2 Közvilágítás

A település közvilágításának korszerűsítése a környezetvédelmi programkészítés előtti időszakban vette kezdetét. A korszerűtlen Nátrium lámpás, illetve kompakt fénycsöves, lámpatestek cseréjének programja 2022-ben indult. Szankon összesen 413 lámpahely található.

A frekvenciátalibb területeken található 370 lámpatest esetében LED lámpatest került beépítésre (205 db Fuller SL3 36W és 165 db Fuller SL3 72W).

A parkvilágításra használt 43 db lámpahely esetében kompakt és hagyományos reflektor lámpatestek találhatók. Ezek cseréje későbbi ütemben valósulhat meg.

A közvilágítás modernizálása, bővítése és takarékosabbá tételének érdekében sziget üzemű napelemes kandeláberek telepítése is tervezett a településen.

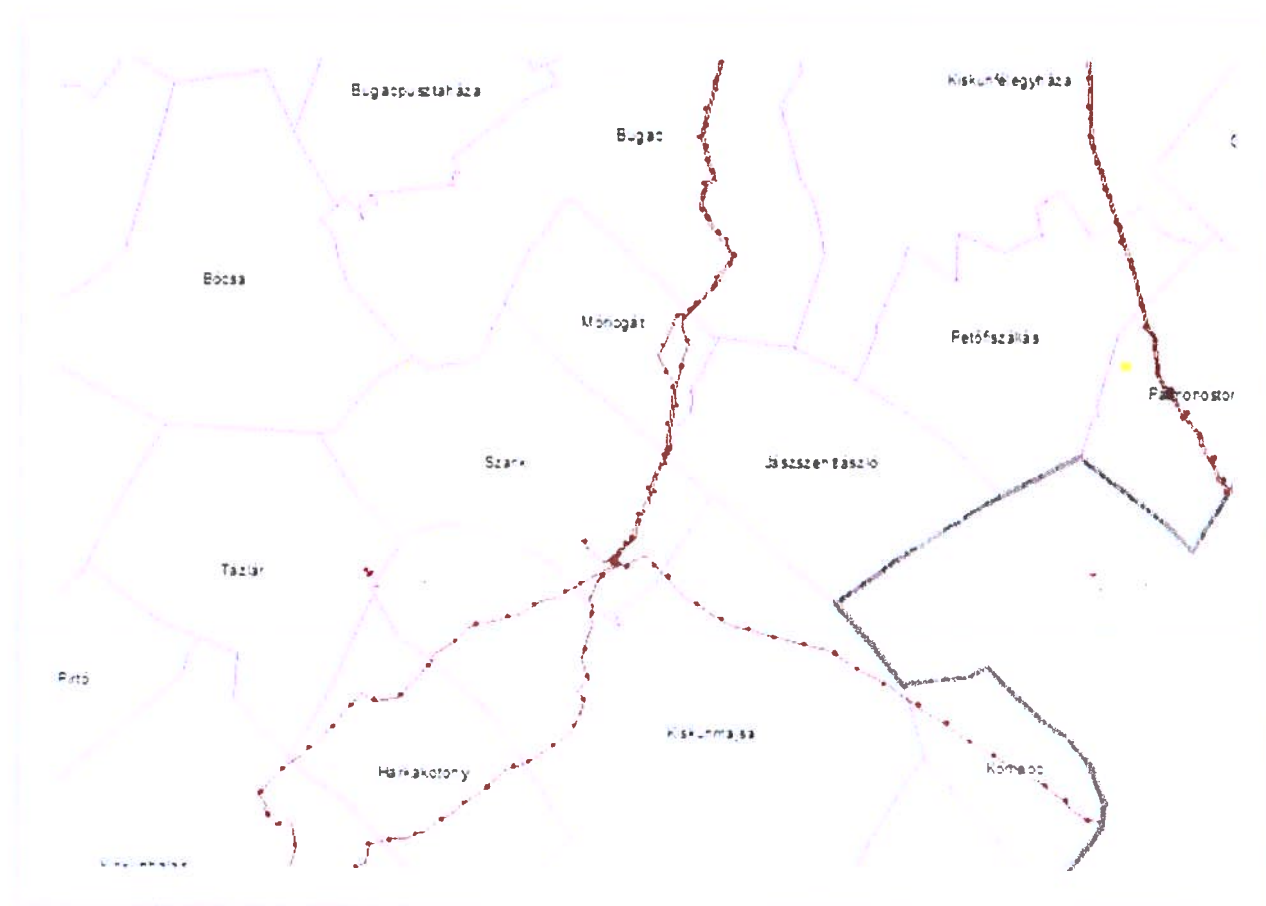
Az új beépítésű területen, a kismegfeszítésű hálózattal azonos módon, csak földkábeles beton kandeláberes közvilágítás épülhet.

3.2.3.3 Gázellátás

Nagynyomású hálózat

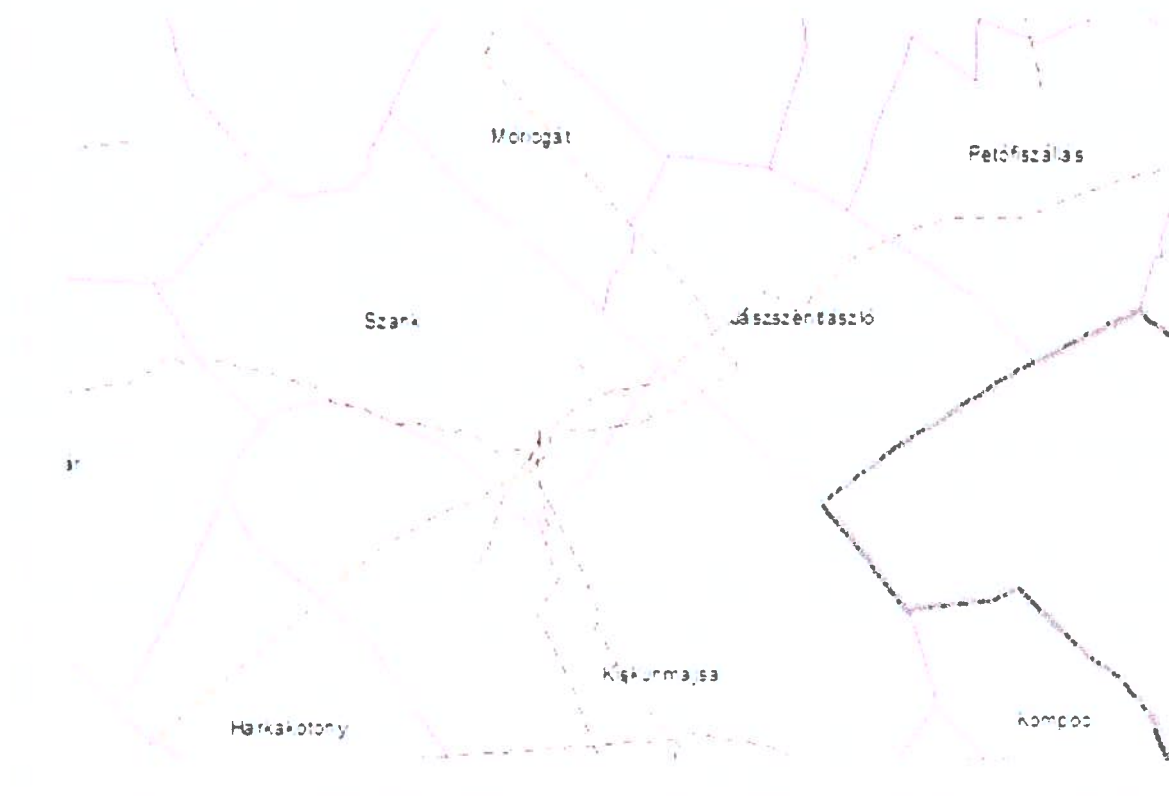
A gázszolgáltatás szempontjából a gázszállító rendszereket nagynyomású szállítóvezeték és a gázátadó állomások jelentik. Nagynyomású szénhidrogén-szállító távvezetékek találhatók a településen:

- Szank-Szekszárd DN 400 nagynyomású földgázszállító vezeték és annak változó mértékű biztonsági övezete (25-25 és 18-18 m),
- Szank-Pécs DN 400 nagynyomású földgázszállító vezeték és annak biztonsági övezete (28-28 m), ■ Városföld-Drávaszerdahely DN 800 nagynyomású földgázszállító vezeték és annak változó mértékű biztonsági övezete (21-21 és 10-10 m),
- Zsana-Szank DN 800 nagynyomású földgázszállító vezeték és annak változó mértékű biztonsági övezete (50-50 és 25-25 m),
- Szank-Üllés DN 300 nagynyomású földgázszállító vezeték és annak biztonsági övezete (28-28 m), ■ Szank-Városföld DN 700 nagynyomású földgázszállító vezeték és annak változó mértékű biztonsági övezete (42-42 és 21-21 m),
- Szank-Városföld DN 400 nagynyomású földgázszállító vezeték és annak változó mértékű biztonsági övezete (28-28 és 10-10 m).



41. ábra: Nemzetközi szén-hidrogén vezetékek Szank térségében

forrás: Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve alapján



42. ábra: Térségi szén-hidrogén vezetékek Szank környezetében

forrás: Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve alapján

Fogadóállomások

- Majsai úti baloldal hrsz: 1143, KÖGÁZ, rekonstrukciója: 1990. év, kapacitás: 500 m³/h
- Virág utca hrsz: 268/46, Szank, Virág utca hrsz: 268/46
- Móra Ferenc utca hrsz: 088/61, FIORENTINI, rekonstrukciója: 2011.év, kapacitás: 2.000 m³/h

Nagyközép-, közép- és kisnyomású hálózat

A község a földgázt a belterülettől D-re haladó DN 160 PE nagyközép-nyomású gázvezetékéről kapja. A nagyközép-nyomású vezeték védőtávolsága a nyomvontól mért 7-7 m. A vezetékhöz a Félegyházi úti Ipari Park telephelye (hűtőház) közvetlenül csatlakoztatva van. A kisnyomású és a középnyomású belterületi hálózatok a Dong-éri-főcsatorna mellett lévő nyomásszabályozókhoz kapcsolódnak. A belterület Ny-i része, amely a Béke utcát és mellékutcait foglalja magában, kisnyomáson, DN 90 PE és DN 110 PE vezetésekről ellátott. A vezetékek védőtávolsága 4-4 m. Az újabb osztású Ny-i és É-i belterületrészek a Móra utca D-i végén lévő nyomásszabályozótól induló középnyomású hálózatról kapnak ellátást. A nyomvonal a belterülettől ÉNy-ra lévő állattartó telepet is ellátja. A hálózat a jelenlegi igényeket kielégíti, a Petőfi utca rövid szakaszait kivéve minden

utcában biztosított az ellátás. A belterület É-i része tervezett új lakótelkek és későbbi ütemben kialakítandó utcák a hálózat fejlesztését igénylik.

A településen a gázhálózat kiépítési éve: 1971. Leágazások száma: 666 db.

3.2.3.4 Települési energetika

Az önkormányzati felelősségi körbe tartozó tevékenységekhez kapcsolódóan (intézmények üzemeltetése, közvilágítás stb.) az alábbi becsült energiafogyasztási adatok kapcsolódnak.

Év	Villamos energia (kWh)	Földgáz (1000 m ³)	Vásárolt hő (eFt)	Benzin (eFt)	Gázolaj (eFt)	Tüzelőolaj (eFt)
2022	136 103	28	–	574	3 422	–

43. ábra: Önkormányzat energiafogyasztása

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

Év	Villamos energia (eFt)	Földgáz (eFt)	Vásárolt hő ((eFt)	Benzin (eFt)	Gázolaj (l)	Összesen
2022	8 651	8 206	–	314	1 909	19 080

44. ábra: Önkormányzati energiafogyasztás költsége

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

A korszerűsítés és a költségek optimalizálása érdekében az önkormányzat folyamatosan végzi az energiaracionalizálási programjait, amelyeket jellemzően pályázati forrásokból tud megvalósítani. A programkészítést megelőző évtized jelentősebb energiaracionalizálási projektjeit az alábbi táblázat mutatja be.

Megvalósítás időszaka	A beruházás leírása	Beruházás nagysága	Igénybevett külső pénzforrás, támogatás
2012	Nyílászáró csere, fűtőkorszerűsítés, külső hőszigetelés az Őszirózsa Otthonban (6131 Szank, Jókai u. 2.)	20 480 494 Ft	KEOP-5.3/A/09-2009-0106
2012	Nyílászáró csere, fűtőkorszerűsítés, külső hőszigetelés az iskolában, tornacsarnok-ban (6131 Szank, Béke u. 73.)	75 181 570 Ft	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0105

2012	Nyílászáró csere, fűtőkorszerűsítés, külső hőszigetelés az óvodában (6131 Szank, Béke u. 27.)	12 068 201 Ft	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0107
2013	A villany nélküli tanyák energia ellátását biztosító önkormányzati fejlesztés: sziget üzemű napelemes rendszer kiépítése 6 db magántulajdonban lévő, elektromos árammal nem rendelkező tanyán	38 027 836 Ft	Tanyafejlesztési Program
2015	Fotovoltaikus rendszerek kiépítése Szank Község intézményei számára 4 db épület esetében: Polgármesteri Hivatal, Könyvtár, Gondozási Központ, Művelődési Ház	17 851 133 Ft	KEOP-4.10.0/N/14-2014-0228
2017	Külterületi közvilágítás fejlesztése 10 db napelemes kandeláber telepítése külterületi utak mentén	5 498 450 Ft	Tanyafejlesztési Program
2021	Polgármesteri Hivatal energetikai célú felújítása (nyílászáró csere, elektromos hálózat felújítása, fűtőkorszerűsítés, 6131 Szank, Béke u. 33.)	25 393 546 Ft	Magyar Falu Program
2022	Szolgálati lakás energetikai célú felújítása (külső szigetelés, nyílászáró csere, fűtés korszerűsítés, 6131 Szank, Béke u. 82.)	24 834 562 Ft	Magyar Falu Program

45. ábra: Jelentősebb önkormányzati energiaracionalizációs fejlesztések Szankon

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

3.2.3.5 Megújuló energiatermelés helyzete és fejlesztése

Magyarország számára a megújuló energiák alkalmazásának több hajtóereje is van. Környezetvédelmi célok, a klímaváltozás mérséklése, nemzetközi energiahatékonysági követelmények, Európai Unió politikák integrálása, vidékfejlesztési és foglalkoztatáspolitikai célok.

Szank és a térség települései megújuló energiaforrásainak kihasználtsági foka igen alacsony, annak ellenére, hogy ezen energiaforrásokból a térség jelentős készlettel rendelkezik. Az energiaellátás jelenleg is a hagyományos energiahordozók felhasználásán alapszik az ipari, a kommunális és a lakossági területen egyaránt.

A **biomassza** az a megújuló energiatípus, amely Magyarországon a legnagyobb mennyiségben áll rendelkezésre. A korszerű megújuló energiára épülő módszerek elterjedését az emelkedő energiaárak, valamint a környezetvédelmi- és vidékfejlesztési koncepciók is előtérbe helyezik. A

biomassza-energetikai eljárások közül az energiaerdők telepítése, a biogáz, a biodízel-, a bioetanol- és a biobrikett előállítása, valamint a kazánban történő közvetlen eltüzelés tekinthető legfontosabbnak hazánkban.

A **napenergia** hasznosításának kétfajta megvalósítási lehetősége az aktív és a passzív megoldás. A passzív jelenti az adott építmény megfelelő tájolását, külön kiegészítő eszköz használata nélkül, míg az aktív a nap energiájának átalakítása villamos- vagy hőenergiává. Az aktív hasznosítás tehát lehet fotovillamos (napelem), amely villamos energiát állít elő, vagy termikus (napkollektor), amely hőenergiát termel.

A magyarországi **szélviszonyok** lehetővé teszik a szél az energetikai hasznosítást, noha valóban nem olyan kedvező a helyzet, mint a tengerparttal rendelkező országokban. A technikai fejlesztések miatt azonban ma már vannak olyan berendezések, amelyek a kevésbé szeles helyeken is jó hatásfokkal működtethetők. Ezek a hazai viszonyok közepette is jó eredményeket produkálhatnak, ha a szokásosnál magasabban, százméteres oszlopokon helyezik el a szélkerekeket, mert ott gyorsabb és egyenletesebb is a szélmozgás, mint a földfelszín közelében. Alkalmazásukhoz a magyarországi széltérképek adatai iránymutatók lehetnek, a későbbi biztos eredményekhez legalább még egy év mérési eredményei szükségesek és további engedélyek szükségesek.

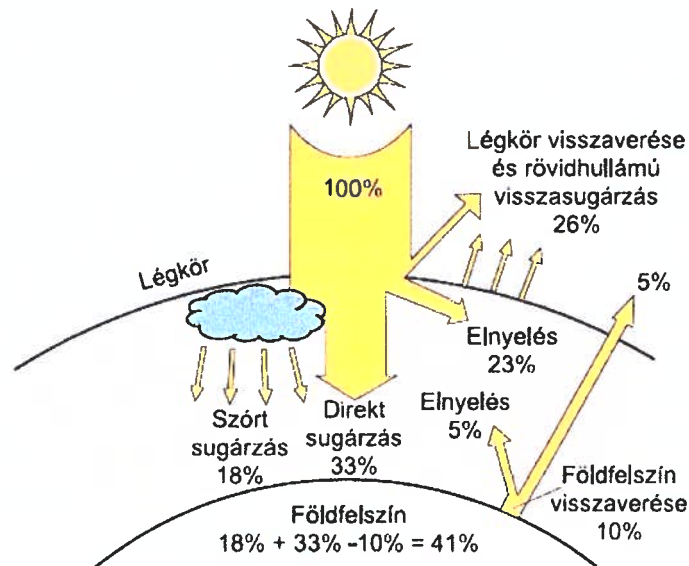
A **geotermikus** energiát is a megújuló energiaforrások közé soroljuk. Ezt az energiaforrást a föld belsejében lévő magma irányából a felszín felé irányuló hőáramlás biztosítja. A Kárpát-medence, de különösen Magyarország területe alatt a földkéreg az átlagosnál vékonyabb, ezért hazánk geotermális adottságai igen kedvezőek. Hazánk területén a Föld belsejéből kifelé irányuló föld hőáram átlag értéke $90-100 \text{ mW/m}^2$, ami mintegy kétszerese a kontinentális átlagnak. Más mértékegységre átszámolva a földi hőáram átlagértéke a Föld felszínén négyzetméterenként és másodpercenként $5,02 \times 10^{-6}$ joule. Magyarország területén ez az érték $8,04 \times 10^{-6} - 14,2 \times 10^{-6}$.

A magyar geotermikus anomáliából következik, hogy nálunk 2400 méter mélységben $110-130^\circ\text{C}$ hőmérsékletű víz található, míg más területeken e vízréteg hőmérséklete mindössze $70-80^\circ\text{C}$. A hő felhasználásának módjai többfélék lehetnek, a fluidum bányászattól kezdve egészen a felszín alatti réteg hőmérsékletének hőszivattyúval történő hasznosításáig. Magyarországon a geotermális energia hordozóját döntően a termálvíz képviseli, amely a nagy vastagságú üledékes kőzet-összletek porózus tartományait tölti fel. Magyarország kedvező geotermális adottságai a földfelszín alatti 400-3000 m mélységben lévő készleteken alapulnak. Az ország területén tárolt hévíz készletet 2500-4000 km^3 -re becsülik. Ez a mennyiség gyakorlatilag kifogyhatatlan, de csak egyes helyeken koncentrálódó, helyi energiaforrás. A hévizek hőmérséklete $30-100^\circ\text{C}$ között változik a mélységtől függően. A környezetvédelmi szempontokat, a sótartalmat is figyelembe véve, évente 50 PJ hőtartalmú geotermikus energia lenne használható, amiből mindössze 3,6 PJ a valós felhasználás.

3.2.3.1.6 Fotovoltaikus energiatermelés Szankon

3.2.3.6.1 Adottságok

Szank földrajzi elhelyezkedéséből adódóan szoláris energiahasznosítás szempontjából, jelentős potenciállal rendelkezik. A nemzetközileg elismert PVGIS (Photovoltaic Geographical Information System) információs rendszer alapján Magyarország egész területe (helyi domborzati viszonyokat figyelembe véve), de legfőbbképpen a Dél-alföldi vármegyék a legalkalmasabbak, ezen potenciál kinyerésére.



46. ábra: A Föld energiamérlege

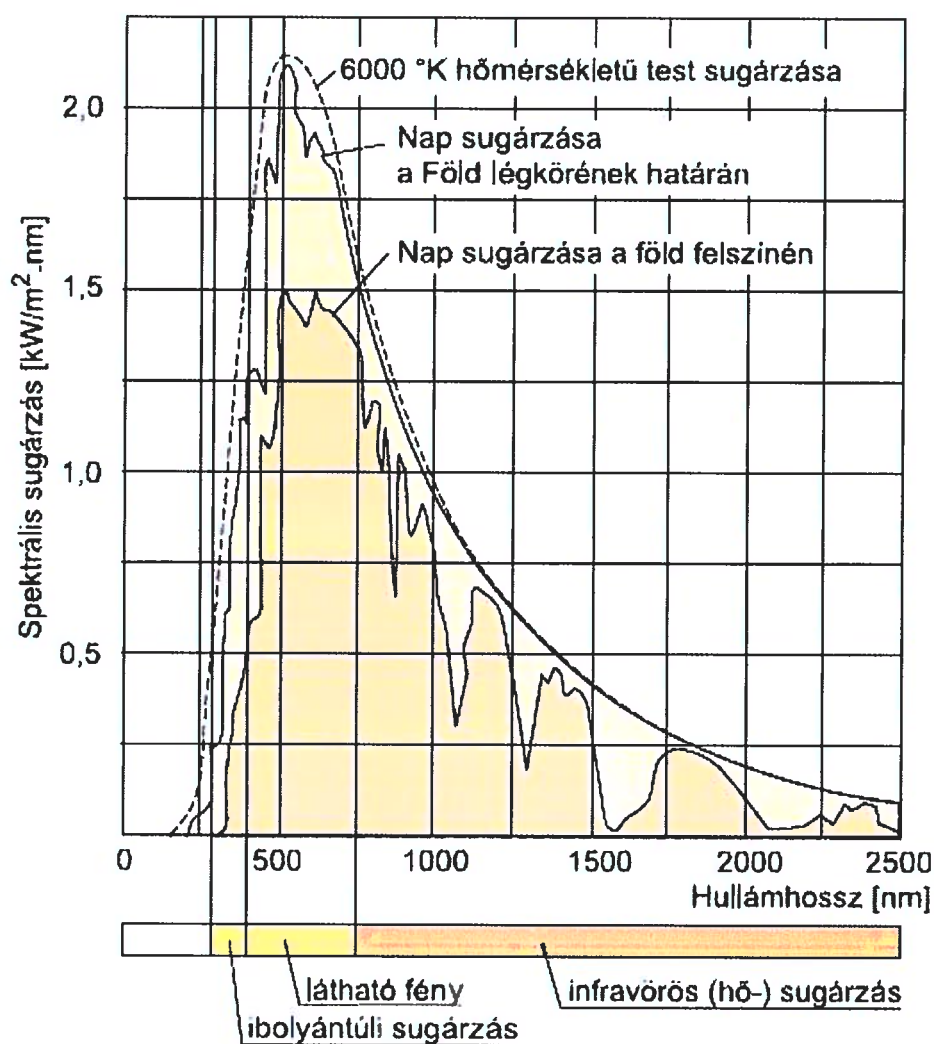
Forrás: www.napelemek.net

A sugárzás egy része közvetlen adódóan a földi élet számára elsősorban az elektromágneses sugárzás, a fény a legjelentősebb. A Nap, sugárzó teljesítményének a Földet elérő része mintegy 173×10^{12} kW, ami több ezerszeresen meghaladja a jelenlegi energiaigényünket. Az átlagos intenzitás mértékét az úgynevezett napállandóval fejezzük ki, melynek értéke $I_0 = 1353 \text{ W/m}^2$. Ez az érték a Föld légkörének a határát elérő sugárzás nagyságát adja meg.

A napsugárzás egy jelentős része (direkt) módon jut el a Föld felszínére, míg másik része a légkör szennyezettsége (por, vízgőz, pollenek stb.) miatt visszaverődik, megtörik. Ezekből alakul ki a szórt, (diffúz) sugárzási komponens. Az energetikai hasznosítás szempontjából a két komponens összegével, a teljes (totális vagy globális) sugárzással számolunk.

$$I_{\text{tot}} = I_{\text{dir}} + I_{\text{dif}}$$

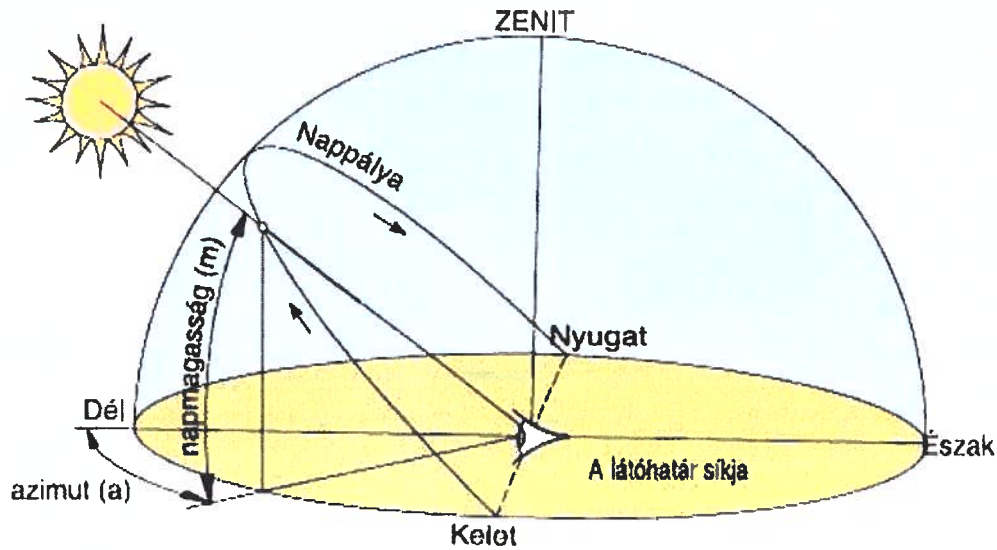
A napsugárzásból nyerhető energia a Nap által kibocsátott sugárzás hullámhosszától jelentős mértékben függ. Ez esetben számottevő az a tényező is, hogy az egyes légköri szennyeződésekben, különböző hullámhosszakon különböző mértékű a sugárzás elnyelődése.



47. ábra: Napsugárzás spektrális eloszlása

Forrás: www.bol-napinvest.hu

A földre jutó energiamennyiség adott helyszíneken, más és más értékeket mutatnak. Ennek oka a harmadik fontos jellemző, a geometriai tényező, mellyel az energetikai számításaink során számolnunk kell. A nap minden egyes pillanatában, egy adott helyszínt elérő energiamennyiséget a napmagasságból és azimut szögből tudjuk számítani. Ezek sinus és cosinus összefüggésekkel, pontosan kifejezhető értékek.



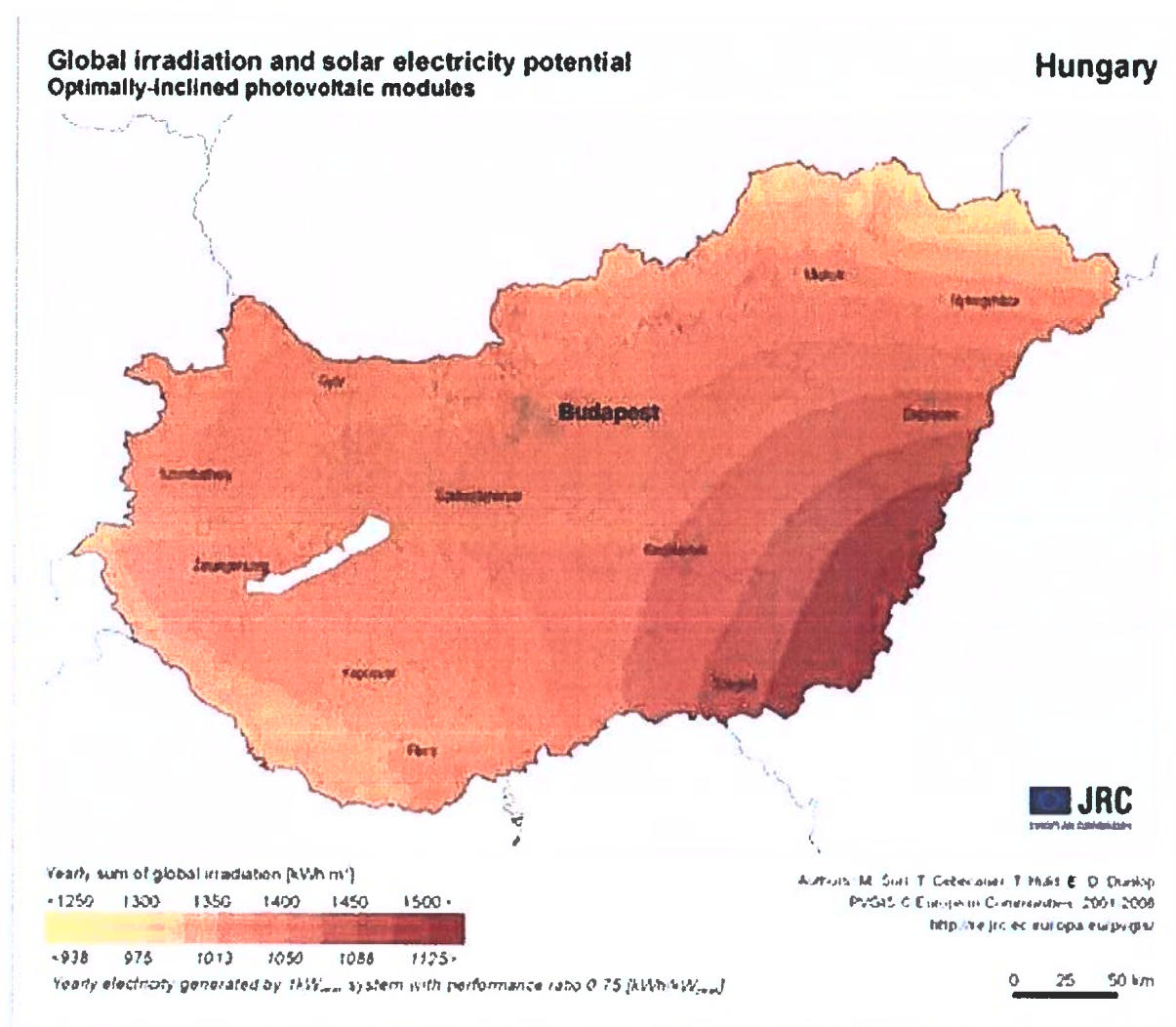
48. ábra: Nappagasság és azimut szög értelmezése

Forrás: www.napelemesek.hu

Alapvetően ezekből a jellemzőkből lehet meghatározni a kiválasztott területre, Napból érkező energiamennyiséget, mely alapját képezi a tervezett naperőmű energiatermelésének. Ma már több olyan nemzetközi napenergiával foglalkozó szervezet működik, melyek publikussá teszik adataikat, adatbázisaikat, melyek a Föld napenergia hasznosítás szempontjából fontos területeire vonatkozó adatokat szolgáltatnak. Társaságunk is egy ilyen nemzetközi szervezet adatait használta fel (PVGIS), azokat korrigálva az OMSZ adataival, helyszín specifikussá téve.

Magyarország az európai kontinens közepén a Kárpát-medencében fekszik, ahol az északi mérsékelt éghajlat jellemző, kontinentális éghajlat az uralkodó. Jelentős besugárzás éri országunk középső és Déli, Dél-keleti tájait.

A napsütéses órák számát tekintve Magyarország kedvezőbb adottságokkal rendelkezik a napenergia termeléshez, mint Németország. A napsugárzás átlagos energiatartalma, 1300 és 1500 [kWh/m²] közé tehető. A magas elméleti potenciál ellenére a napenergiát hasznosító berendezések nemzetközi összehasonlításban csak lassan terjednek hazánkban, amiért leginkább a viszonylag alacsony és nehezen kiszámítható támogatási források és egyéb adminisztratív akadályok tehetők felelőssé.



49. ábra: Magyarország szolár energia térképe

Forrás: Photovoltaic Geographical Information System

Szank és környezete mind hazai, mind európai szinten kiválóan alkalmas fotovoltaikus energiatermelő rendszerek telepítésére, ahogyan azt az alábbi táblázat PVGIS számai is alátámasztják.

3.2.3.7 Geotermikus energiahasznosítás Szankon

Magyarországon, mint Európa termálvízben egyik leggazdagabb országában, évente több mint 100 millió m³ termálvíz kerül a felszínre. Nagobbik hányada fürdési, strandolási, gyógyászati célból kerül hasznosításra, a maradék jelentős részét a mezőgazdaságban hasznosítják, az ország kertészeti telepeinek mintegy 80%-át, és egyes állattartó-telepeket fűtenek vele. Emellett több ezer távfűtéses lakás, közintézmény hő- és melegvízellátását is biztosítják.

Általában a hasznosítás szezonális jellegű, egyoldalú és extenzív, az elhasznált melegvizet nem nyomják vissza, ez direkt fogyasztást jelent. A hasznosítási hőlépcső max. 30-35 °C, hőszivattyúkat nem, vagy csak ritkán alkalmaznak, villamos áram jellegű energiatermelés nincs.

Mindezek ellenére az eredmények számottevőek, hisz Magyarországon sok város távfűtésében van kisebb, vagy nagyobb mértékű geotermikus hő hasznosítás, azaz termálvíz hasznosításán alapuló távfűtés. Ezen felül több millió m² üvegház és fóliasátor hő ellátása szintén termálvízzel történik.

Kutatás-fejlesztési támogatás segítségével meg kell oldani a felhasznált, hőjétől megszabadított termálvíz biztonságos és gazdaságos visszasajtolását, mert csak ezután várható a geotermikus energia hasznosításának a lehetőségekhez közelítő mértékű hasznosítása.

Azt tudni kell, hogy Magyarországon a vízkivételes geotermikus energia hasznosítása nem energetikai, hanem vízjogi kérdés. Új hasznosítások beindításához környezetvédelmi hatásvizsgálat szükséges, mely kiadásának alapfeltétele a kivett fluidum visszajuttatása a megcsapolt rétegbe.

Az utóbbi években fejlesztett fürdő/gyógyászati központok energiaellátásában az ott - fürdési és gyógyászati célra - hasznosított termálvíz hőtartalmát egyre több esetben hasznosítják fűtési célra is.

A hévízből nyerhető fűtési energiamennyiség elsősorban kiegészítésképp használható, azonban több megvalósult projekt esetében a fűtési energiaigények 100 %-át biztosítja a termálhő. Előnyei közé tartozik, hogy a termálvíz egy megfelelően kiépített rendszer segítségével visszajuttatható a földkéreg víztározó rétegeibe, ahol ismét felmelegszik, így újra használható, továbbá a geotermális energia nem időjárásfüggő, szélcsendben vagy télen, amikor kevesebb a napsütéses órák száma, egyaránt lehet rá számítani. Emellett rendkívül tiszta, nem marad utána veszélyes hulladék.

3.2.3.7.1 Adottságok

A térségi termálvízadó rétegek jellemzően az ún. felső-pannon rétegek. A felső-pannóniai vízadók a térségben három szakaszra bonthatók, a Zagyvai Formáció Nagyalföldi Tagozatára, a Zagyvai Formáció alsó részére és az Újfalú Formációra.

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

hasznos, a homokrétegek vízáradó 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 agyagmárga váltakozásából áll. A Zagyvai Formációban Bugactól DNY-ra Móricgát-Szank-Jászszentlászló térségében a Pannon-medence mélyülésével az agyagos-agyagmárgás, homokos agyag szintek dominálnak, melyet csak egy-egy vékonyabb homokréteg szakít meg. Az Újfalu Formációt viszont a vizsgált települések mindegyikén vastag homokrétegek, és jó vízáradó képesség jellemzi.

Szank-Jászszentlászló területén az itt található alaphegységi kiemelkedés felett több mint 200 szénhidrogén kutató fúrászt mélyítették a miocén és alaphegységi vízáradókra. 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-pannoniai ösztlet feküszintje 1000 m mélységben, míg K-i részén 1400 m mélységben húzódik. A település belterületén a Zagyvai Fm Nagyalöldi 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.

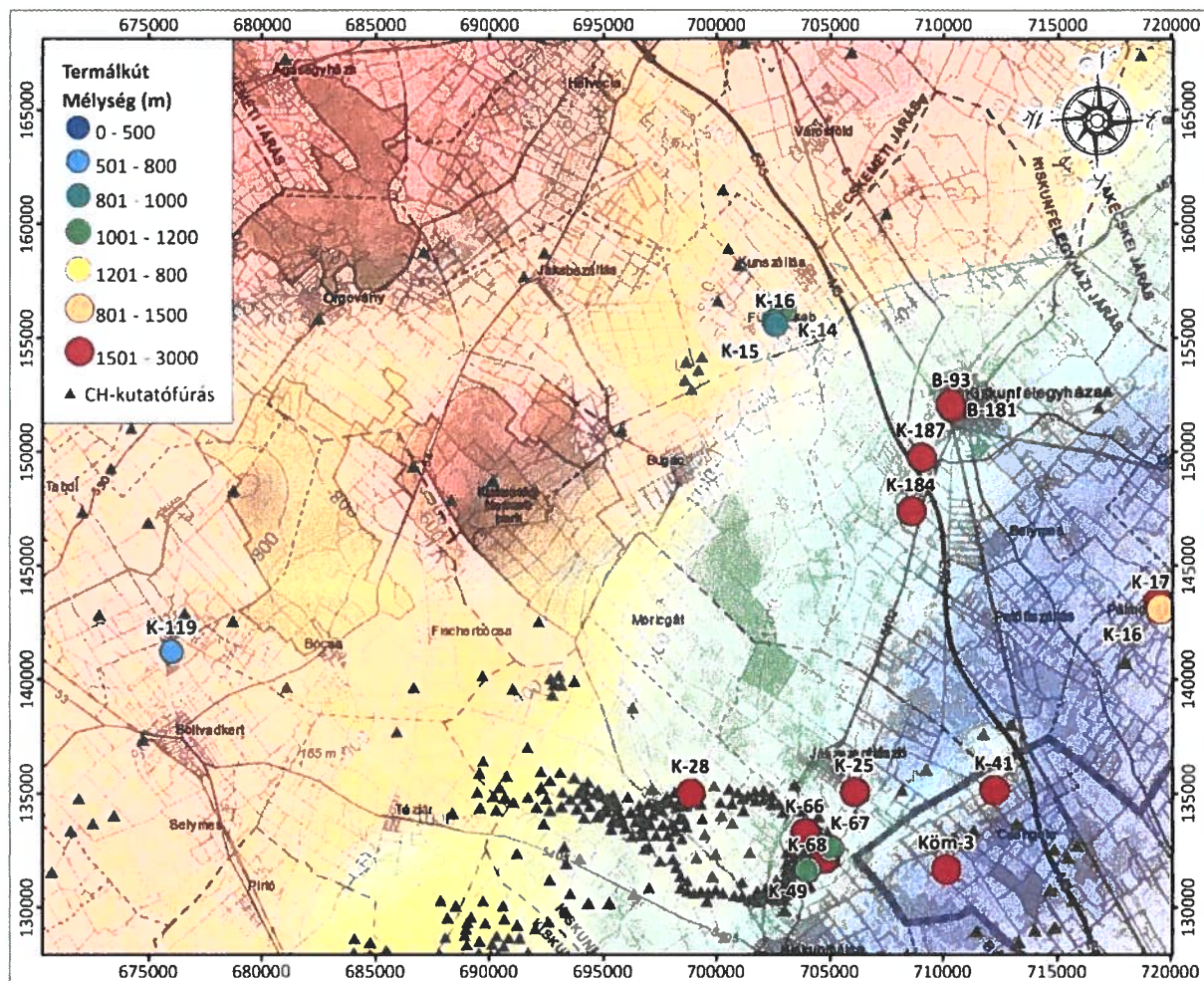
Az Újfalu Fm. homokrétegeiből kitermelhető vízmennyiség egy jól kiképzett kútból elérheti az 1600 l/p-et és a 1550 l/p/m fajlagos hozamot is.

Szank-Jászszentlászlón a felső-pannoniai ösztletben 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 termálvízbeszerzésre 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 kavasav 25-60 mg/l, és metaborsav (HBO₂) 1-9 mg/l, míg a szerves anionok mennyisége 100-200 mg/l között várható.

A termálvizek metántartalma szélsőségesen 5-200 Nl/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.



50. ábra: A termálvízadó réteget (felső-pannon) megnyitó termálkutak helyzete a térségben

Forrás: Szank Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve, Landscape Kft.

A termálvíz hasznosítása a térségben – a rendkívül kedvező adottságoknak köszönhetően – várhatóan jelentősen növekedni fog a jövőben. A hőiac kis mérete miatt nem várható a lakossági és intézményi hőhasznosítás fejlesztése. Sokkal valószínűbb a kertészeti jellegű hőhasznosítás. A jelenlegi szabályozás ismeretében különös hangsúlyt kell fektetni a használt termálvizek felszíni elhelyezése során a vizek és a talaj védelmére.

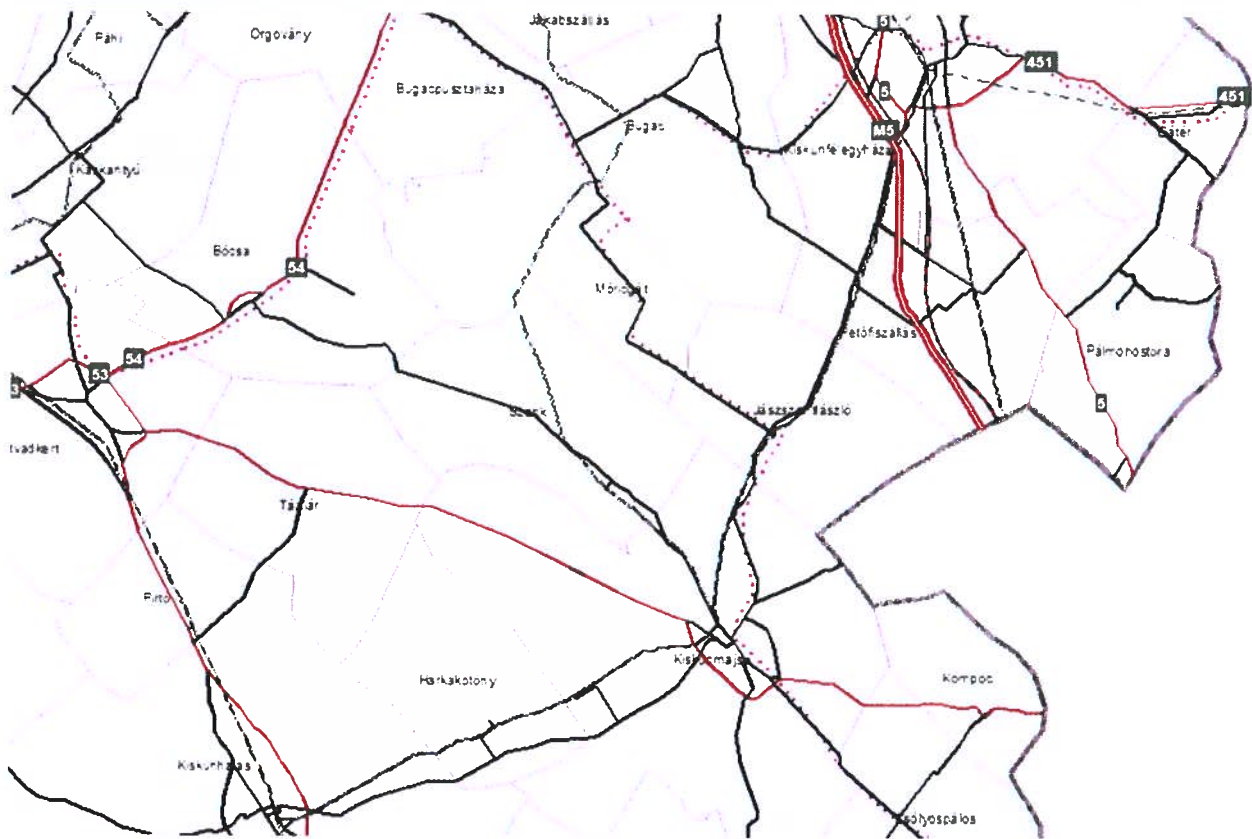
3.2.4 Közlekedés

Szank község Bács-Kiskun vármegye keleti részén, a Kiskunmajsai Járásban található. A település a vármegyeszékhelytől 53 km, a járásközponttól pedig 9 km közúti távolságra helyezkedik el. A főváros 150 km-re É-ra érhető el Kiskunfélegyházán át az M5 autópályán. A község a járásszékhelyhez, Kiskunmajsához erősen kötődik. Számottevő az ingázás, a foglalkoztatottak 20 %-a nem helyben dolgozik. A közlekedési ágak közül az adottságok miatt hiányzik a légi és vízi

közlekedés, és jelenleg szünetel a vasúti közlekedés. Az országos vasúthálózat legközelebb Kiskunmajsán keresztül érhető el.

3.2.4.1 Közúti közlekedés

A nyugatra fekvő 53-as és 54-es számú másodrendű főutak 25 km utazással közelíthetők meg mellékutakon. Az 5404 jelű Bócsa-Kiskunmajsa összekötő út keresztülhalad Szankon. Délkeletre Kiskunmajsát lehet megközelíteni szilárd burkolaton. Északnyugatra, Bócsa felé az 5404 jelű út egy darabig elkeskenyedett aszfaltút, mely átvált földútba. Kiépítésével hozzávetőleg 10 km-rel rövidülne az 54-es főút (Soltvadkert) elérése, Bócsára a mostani 34 km helyett kb. 15 km-en belül lehetne eljutni. A Szank közigazgatási területére eső összekötő út település felőli szakaszára a felújítási terv elkészült. A községet önkormányzati út köti össze délnyugatra Bodoglárral illetve észak-északkeletre az 5407 jelű útb csatlakozva Jászszentlászlóval és Móricgáttal. Az 5404 j. út fejlesztésén kívül a kistérségi úthálózat szerkezetében, paramétereiben a jövőben változás nem várható, az utak szélessége a számított forgalomnagyságnak a távlatban is megfelelnek.



51. ábra: Közlekedési hálózatok Szank térségében

Forrás: TEIR

A belterületi kiszolgáló utak kialakult közterület-szélessége elegendő. A községi kiszolgáló utak hálózatának kiépítettsége majdnem teljes. A Településterv értelmében távlatban minden utcát szilárd burkolatúra kell kiépíteni, 16 m vagy nagyobb szabályozási szélesség esetén 6,0 m szélességű útburkolatot kell kialakítani, keskenyebb szabályozási szélesség esetén 4,0 m széles vegyesforgalmú

út építendő. Az útburkolatok minősége a lakóutcákban nem mindenütt megfelelő, felújításuk indokolt.

Útkategóriák		Hossz	
		kiépített	kiépítetlen
		kilométer	
Belterületi közutak	Belterületi elsőrendű főutak	0	0
	Másodrendű főutak	0	0
	Gyűjtőutak	1,6	1,22
	Kiszolgáló és lakóutak	10,498	8,544
Külterületi közutak		3,797	197,882
Kerékpárutak		2,68	0
Gyalogutak és járdák		24,512	0,302

52. ábra: A helyi önkormányzati kezelésű közutak útkategória szerinti hossza

Forrás: Önkormányzati adatközlés

Útkategóriák		Útburkolat fajtája				
		Aszfaltbeton, öntöttaszfalt	Kő	Utótömörödő aszfalt	Beton	Összesen
		kilométer				
Belterületi közutak	Belterületi elsőrendű főutak	0	0	0	0	0
	Másodrendű főutak	0	0	0	0	0
	Gyűjtőutak	1,6	0	0	0	1,6
	Kiszolgáló és lakóutak	8,978	0	1,52	0	10,498
Külterületi közutak		3,797	0	0	0	3,797
Kerékpárutak		2,68	0	0	0	2,68
Gyalogutak és járdák		5,738	0	0,36	18,414	24,512

53. ábra: A helyi önkormányzati kezelésű közutak burkolatának hossza

Forrás: Önkormányzati adatközlés

Jelentős probléma, hogy az állami és önkormányzati kezelésű utak karbantartási és felújítási feladatainak maradéktalan ellátását a rendelkezésre álló költségvetési keret nem biztosítja. Ezért elsősorban az olyan beruházások valósulhatnak meg, amelyek célja a közúti forgalom biztonságának fenntartása és a balesetveszélyes helyek megszüntetése a szükséges üzemeltetési és karbantartási feladatok ellátása mellett.

Összességében megállapítható, hogy Szank és térségének forgalmi helyzete hátrányos, mivel az országos és nemzetközi jelentőségű főútvonalak, valamint a nemzetközi közlekedési folyosók

elkerülik, vagy oly módon érintik, hogy a főútvonal megközelítése rossz minőségű úton keresztül lehetséges. A megközelítő utak felújításra, fejlesztésre szorulnak.

3.2.4.2 Községi közlekedés

Szank nem rendelkezik helyi autóbuszvonalakkal, jelenleg csak az átmenő forgalmú és a céljáratú helyközi autóbuszok biztosítják a tömegközlekedést.

A települést a Volánbusz Zrt. 5 db viszonylata érinti:

- Kiskunfélegyháza – Jászszentlászló - Szank 5264
- Kiskunfélegyháza – Kiskunmajsza - Szank 5265
- Kiskunmajsza – Szank - Bugac, Erdészet 5274
- Kiskunhalas – Bodoglár - Szank 5276
- Kiskunhalas – Kiskunmajsza - Szank 5281

3.2.4.3 Kerékpáros közlekedés

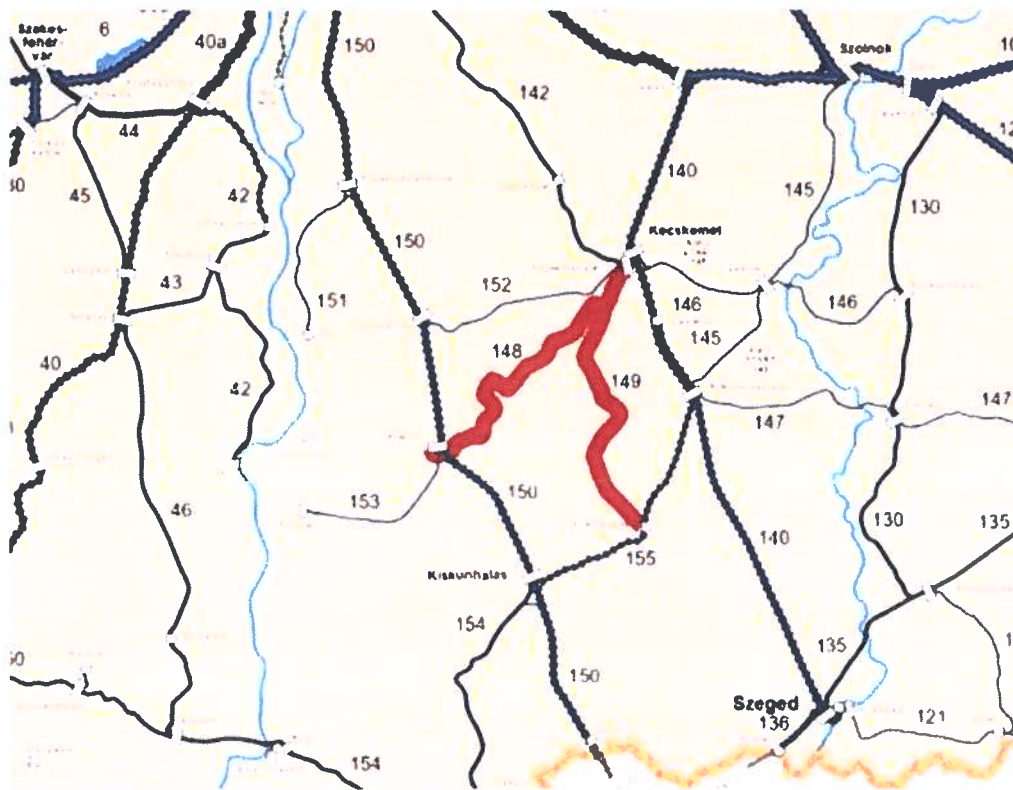
Az alföldi településekre jellemzően belterületen magas a közlekedők között a kerékpárosok aránya. A község közigazgatási területén önálló vonalvezetésű kerékpárút húzódik az 5404 jelű út északi oldalán. Felújítást és a szolgáltatások bővítését igényli. Kerékpáros-pihenőhely létrehozása is javasolt, közpumpával, vízvételi hellyel, szervíz-eszközök hozzáféréssel, fásítással. Kiskunmajsza irányába önállóan vezetett kerékpárút kiépítése javasolt a közút mellett. Elsősorban a biztonságos hivatásforgalom szempontjából szükséges az önálló nyomvonal létrehozása, továbbá a Kiskunmajsza felé ingázók magas aránya is indokoltá teszi, hogy az egyéni közlekedési módok között a környezetbarát kerékpáros közlekedés is valós alternatíva lehessen. Kiskunmajsán át további települések is elérhetők lennének. A nyomvonal turisztikai szempontból is érdeklődésre tarthat számot, javítva a meglévő attrakciók elérhetőségét. A Településterv javaslatai alapján a külterületi mezőgazdasági utak kerékpárral is járhatóvá tétele is jövőbeni cél, a belterületről két irányban indulva, ezeket a Kisasszonydűlő külterületrészen körre összekapcsolva, illetve Móricgát felé tovább vezetve. A járhatóság érdekében egyes szakaszokon a földutak megerősítése is indokolt, frekvenciátalabb szakaszokon murvás vagy mulcsos felületképzés alkalmazható. Fizikai vagy mechanikai stabilizációval meg lehet erősíteni, illetve profilozással kerékpározhatóvá kell tenni az érintett földutakat, és az útpálya vízelvezetéséről gondoskodni kell.

3.2.4.4 Vasúti közlekedés

A településnek nagyvasúti érintettsége nincs. A Kecskeméti kisvasút 149-es számú Kecskemét–Kiskunmajsza vonala halad keresztül a településen, mely keskeny nyomtávú. A személyszállítás 2009 óta szünetel a vonalon. Szankot az megállóhelyek érintik:

- Szanki tanyák mh.
- Soltvadkerti út mh.
- Szank mh. (korábban állomás)

A településen 3 db biztosítás nélküli, csak táblával jelzett szilárd burkolatú vasúti átgázó található, kettő az 5404 jelű úton található egy pedig a Vörösmarty utcáról ágazik le. A kisvasút elsősorban turisztikai célú használatára különböző elképzelések ismertek (turisztikai vasút, hajtánypálya) de egyik változat sem valósult meg.



54. ábra: Szank környékének vasúti hálózata

3.2.5. Zöldfelület-gazdálkodás, erdőgazdálkodás

A település zöldfelületi rendszerét a magánkertek, a közparkok, az árokpartok, a fasorok, az út menti zöld sávok, az üzemek udvarai, a temető, a sportpálya és a közintézmények zöldfelületei és a vízparti zöldfelületek együttesen alkotják. A külterületi magán vagy állami kezelésű erdőrészek kezelésére és mennyiségi kérdéseire a helyi önkormányzatoknak nincs ráhatása, ugyanakkor a település környezeti állapotát befolyásolhatják azok. Ezért a külterületi erdők jelenlegi állapotát is tárgyalja a fejezet.

3.2.5.1 Zöldfelület típusok

A települési zöldfelületeknek különböző típusait különböztetjük meg. A korlátlanul látogatható zöldfelületek olyan közterületek, melyek nyitottak, azaz bármikor bárki által használhatók (árokpartok, út menti zóldsávok, települési parkfelületek). A korlátozottan látogatható zöldfelületek alatt olyan közterületeket értünk, melyek a lakosság által használatba vehetőek, azonban csak meghatározott időben. Ide tartoznak pl. a temetők, a sportpályák, iskola-, óvodaudvarok, zárt templomkertek, stb. A települések zöldfelületének azonban fontos részét alkotják azok a zöldfelületek is, amelyek a magánterületek, azaz a településen található kertek, udvarok.

A fent említett különböző típusú zöldfelületek együttesen alkotják a települések ökológiai rendszerét, melyek a külterületi zöldfelületekkel együttesen illeszkednek bele a térségi, tágabb ökológiai hálózatba. Az ökológiai hálózat szempontjából megkülönböztetünk ún. pontszerű és vonalszerű zöldfelületeket. A pontszerű zöldfelületeket alkotják a közparkok, a lakossági kertek,

udvarok, sportpályák, intézményi kertek, stb., azaz a nagyobb kiterjedésű foltszerűen elhelyezkedő területek. A vonalszerű zöldfelületek közé sorolhatóak az árokpartok, a vízfolyások parti környezete, az út menti zöldsávok.

Az alacsony zöldfelülettel rendelkező városi környezetben már kis területen is jelentős különbségek tudnak kialakulni, első sorban mikroklimatikus tényezőkben, ha a település egészét nézzük, akkor pedig az épített környezet alkotta mezoklíma ún. hőszigetet alkot a környező természetes felszínborítású területekhez viszonyítva. A települési hősziget első sorba a szilárd burkolatok és az épületek kedvezőtlen tulajdonságai (hőcsapda, légáramlás befolyásoló stb.) miatt alakulnak ki, illetve a beépítés jellegétől függően a légáramlatok megváltozás vagy éppen megszűnése miatt. A települési hőszigetben az évi középhőmérséklet 1-3 °C-kal magasabb a környező területekhez viszonyítva, napütéses napokon ez a különbség 5-7 °C is lehet, alacsonyabb a páratartalom, kisebb szélsebességek mérhetők, ami a légszennyező anyagok feldúsulásának kedvez. Az alacsony páratartalom a gyorsan lefolyó csapadékvizek, a szabad talajfelszín hiánya és a biológiailag aktív zöldfelületek csekély mértéke miatt alakul ki. A belterületi relatív páratartalma akár 10%-al is alacsonyabb lehet a környező területekhez viszonyítva, aminek akár egészségügyi következményei is lehetnek (asztmá, légúti irritáció, hörghurut stb.).

A települési klíma további jellegzetessége, hogy a nagyobb légszennyezettség miatt nagyobb a helyi csapadékok, és a köd kialakulásának az esélye, hiszen a szennyezőanyagok (pl. por részecskék) kondenzációs magként viselkednek. Ez azonban nem jelenti a települési levegő páratartalmának növekedését, hiszen a lehulló csapadékot gyorsan elvezetik a szilárd burkolatok és a csatornahálózatok.

A vonalas (út mentén található) zöldfelületi elemek zajcsökkentő szerepe az elmúlt évtizedben kapott nagyobb figyelmet, számos helyen már kifejezetten ilyen funkcióval kerülnek telepítésre. A zajvédő sövényeknek és fasoroknak egyéb előnyei is vannak a zajvédő műszaki létesítményekkel szemben, így ezek telepítése még akkor is megfontolandó, ha zajvédő hatásfokuk valamivel alacsonyabb.

A települési zöldfelületeknek van még egy további, kevésbé ismert tulajdonságuk is. Amennyiben várostűrő fajokból állnak ezek a társulások, és megfelelő méretű területek állnak rendelkezésre, akkor a fás- és lágyszárú növényzet együttesen, akár a levegőbe kerülő szennyezés 10-15%-át is képes megkötni. Ez első sorban a szállóporra igaz, azonban a növényzet az egyéb szennyező komponensek (pl. nehézfémek) megkötésében is fontos szerepet játszanak.

3.2.5.2 Zöldfelületek Szankon

Szankon közhasznú zöldterület összesen 62 197 m² található, ebből belterületi park 1 960 m². Játsszótér 1 db található a településen, mérete 8 173 m².

A közszolgáltatás keretein belül gondozott zöldterületek az alábbiak.

Megnevezés	Helyrajzi szám	Terület (m ²)	Állapot
Park	556	812	gondozott

Belter-i zöldterület	903/73	18 147	nem gondozott
Játszóter	215/1	8 173	gondozott
Park	24/2	1 148	gondozott
Belter-i zöldterület	116	457	gondozott
Belter-i zöldterület	114	548	gondozott
Belter-i zöldterület	314/4	649	gondozott
Belter-i zöldterület	309	3 595	nem gondozott
Belter-i zöldterület	303	2 395	nem gondozott
Belter-i zöldterület	728	228	nem gondozott
Belter-i zöldterület	85/12	120	nem gondozott
Belter-i zöldterület	686/2	1 262	nem gondozott
Belter-i zöldterület	315	14 179	gondozott
Belter-i zöldterület	283/4	846	gondozott
Belter-i zöldterület	727	8 408	nem gondozott
Belter-i zöldterület	668/16	80	nem gondozott
Belter-i zöldterület	702	888	gondozott
Belter-i zöldterület	268/46	262	nem gondozott

3.2.5.3 A zöldfelületek gondozása

A zöldfelületek gondozását Szank Községi Önkormányzat közmunkásai végzik, a magántulajdonban lévő zöldfelületi elemeket pedig a tulajdonosok. Ütemezett fásítás nincs, a források rendelkezésre állásának függvényében történik a fásszáru állomány pótlása, illetve új fásítás.

Az alábbi táblázatban a hazánkban őshonos fafajok találhatók, a vastag betűtípussal jelölt fajok allergének, ezért telepítésük lakott területrészekén nem ajánlott.

Mezei juhar (<i>acer campestre</i>)	Fekete nyár (<i>populus nigra</i>)
Korai juhar (<i>acer platanoides</i>)	Rezgő nyár (<i>populus tremula</i>)
Hegyi juhar (<i>acer pseudoplatanus</i>)	Vadkörte, vackor (<i>pyrus pyraeaster</i>)

Tatár juhar (acer tataricum)	Csertölgy (quercus cerris)
Mézgás éger (alnus glutinosa)	Kocsánytalan tölgy (quercus petraea)
Bibircses nyír, közönséges nyír (betula pendula)	Molyhos tölgy (Quercus pubescens)
Közönséges gyertyán (carpinus betulus)	Kocsányos tölgy, mocsártölgy (quercus robur)
Szelídgesztenye (Castanea sativa)	Fehér fűz (salix alba)
Sajmeggy (cerasus mahaleb)	Lisztos berkenye (sorbus aria)
Bükk (fagus sylvatica)	Madárberkenye (sorbus aucuparia)
Magyar kőris (fraxinus angustifolia ssp. Pannonica)	Barkócaberkenye (sorbus torminalis)
Magas kőris (fraxinus excelsior)	Házi (kerti) berkenye (sorbus domestica)
Virágos kőris (fraxinus ornus)	Kislevelű hárs (tilia cordata)
Vadalma (malus sylvestris)	Nagylevelű hárs (tilia platyphyllos)
Zselnicemeggy (padus avium)	Hegyi szil (ulmus glabra)
Fehér nyár (populus alba)	Vénic szil (ulmus laevis)

55. ábra: A hazánkban őshonos fafajok listája

Forrás: 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet

A belterületen ezen felül arra is figyelemmel kell lenni, hogy ún. várostűrő fajokat kell preferálni az utak mentén, illetve a jelentősen beépített területeken. Ezek jobban tűrik a szilárd burkolatok nagy aránya miatt szárazabb környezetet, illetve a légszennyezést is.

Várostűrő fajok - és őshonosak - a kislevelű hárs, a nagylevelű hárs, a mezei juhar, a magas kőris, a kocsányos tölgy, a hárs „Szent István” nemesített változata. További várostűrő fajok - de nem őshonosak - a törökmogyoró, a nyugati ostorfa, a csörgőfa, a japánakác, a fehér akác, a bálványfa. Utóbbiak telepítése csak abban az esetben célszerű, ha az őshonos fajok valamilyen élőhelyi adottság miatt nem telepíthetők.

Szank jelenleg nem rendelkezik a zöldfelületeiről egy egységes, átfogó nyilvántartási rendszerrel. A fapótlások, ültetések ugyan nem ütemeztetten.

A növényesített közterületek, virágágyások talajerő utánpótlását célszerű lenne helyi hulladékgazdálkodási intézkedésekkel összevonni, pl. a zöldhulladékok komposztálással történő hasznosítása elvégezhető lenne Szank területén, majd az előállított komposztot fel lehetne használni a település zöldfelületeinek kezelése során.

3.2.5.4 Erdőgazdálkodás

Szank külterületi erdősültsége – a természetes élőhelyi adottságokhoz viszonyítva – nagynak mondható. Az erdészeti körzet (Harkakötönyi körzet) erdősültségi átlaga 36,57 % (NÉBIH adatbázisa alapján), ami jóval az országos átlag feletti érték. Ez elősorban a település területhasznosítási jellegéből adódik, hiszen a külterület döntő hányadán erdőgazdálkodást folytatnak.

A közigazgatási terület középső és nyugati felén találhatók az erdőterületek döntő többsége. Rendeltetés szerint gazdasági célú erdők, kisebb hányadban védelmi célú erdőrészek is előfordulnak. A jellemző fajok, akác, erdei fenyő, fekete fenyő, hazai nyár. A terület klimatikus viszonyai, az állandósult vízhiány és a jellemző fafajok következtében a szanki erdőállomány kb. fele nagymértékben tűzveszélyes kategóriába került besorolásra.



56. ábra: Szanki erdőterületek elsődleges rendeltetés szerint (kék: gazdasági, zöld: védelmi)

Forrás: NÉBIH

3.3 Természet-és tájvédelem

Szank Magyarország kistájkataszteri beosztása szerint a Bugaci homokhát területén található. Az élővilág szempontjából fontos, hogy a kistáj javarészt szélhordta üledékkal fedett síkság, illetve a szélvájta mélyedések területére jellemző volt az időszakos vagy állandó jellegű vízborítás. Klímája kifejezetten meleg és száraz, az évi középhőmérséklet 10,2-10,3 °C. Az éves csapadék átlag 550-570 mm körüli, ebből kb. 330 mm hull a vegetációs periódusban.

E két mutató alapján a terület vízellátottsági jellemzője arid (az ariditási index: 1,24-1,28), vagyis az összefüggő fás vegetáció számára igen rosszak a feltételek. Növényzete eredetileg homokpusztagyep, erdőssztyepp-jellegű volt, homoki nyárasokkal, tölgyesekkel. Napjainkra nagymértékben átalakított homoki kultúrtáj. A mélyebb fekvésű területeken mocsárrétek, kiszáradó láprétek, magassásosok, zsombékosok, néhol fűzlápokkal. A terület természetvédelmi kezelését a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság végzi.

3.3.1 Jellegzetes élőhely, illetve társulás típusok

Változó mértékben átalakított homoki kultúrtáj kis, helyenként közepes összborítású természetes, féltermészetes növényzettel. Potenciális növényzete erdőössztyepp-jellegű volt, amelynek maradványai a homoki nyárasok, tölgyesek, homokpusztagyepek. Flórája endemizmusokban

gazdag.

Jellemzők a nyílt homokpusztagyepek (magyar csenkesz – *Festuca vaginata*, homoki árvalányhaj – *Stipa borysthena*, báránypirosító – *Alkanna tinctoria*, kék szamárlenye – *Echinops ruthenicus*), a homoki nyáras-borókások (közönséges boróka – *Juniperus communis*, fehér nyár – *Populus alba*). A mélyebb fekvésű területeken mocsárrétek, kiszáradó kékperjés láprétek, magassásosok, zsombékosok (mocsári sás – *Carex acutiformis*, zsombéksás – *C. elata*) mozaikolva a fragmentálisan fennmaradt fűzlápokkal, láperdők lápi hínárral (rekettyefűz – *Salix cinerea*, mézgás éger – *Alnus glutinosa*, magyar kőris – *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*) és szikes tavak, mézpázsitos szikfokok, szikes mocsarak, rétek (sziki mézpázsit – *Puccinellia limosa*, zsióka – *Bolboschoenus maritimus*, magyar sóvirág – *Limonium gmelinii*). Kiemelt fontosságú homoki fajok: tartós szegfű (*Dianthus diutinus*), gyapjas csüdfű (*Astragalus dasyanthus*), bugaci nőszőfű (*Epipactis bugacensis*), homoki kikerics (*Colchicum arenarium*), homoki nőszirm (Iris arenaria), csikófark (*Ephedra distachya*), lápi fajok: békaliliom (*Hottonia palustris*), lápi csalán (*Urtica kioviensis*), tőzgepáfrány (*Thelypteris palustris*), vidrafű (*Menyanthes trifoliata*), sziki fajok: sziki őszirózsa (*Aster tripolium* subsp. *pannonicus*). Kipusztult a lápi békabuzogány (*Sparganium minimum*). Az özöngyomok elsősorban a másodlagos homoki élőhelyeken és a bolygatott vizes élőhelyeken terjednek. A regenerációs potenciál a homoki élőhelyeken az inváziós fertőzöttség függvényében gyenge–közepes, a vizes élőhelyeken és a szikes pusztákon a vízellátottságtól függően közepes–jó.

Az özönfajok (pl. zöld juhar, bálványfa, gyalogakác, selyemkóró, amerikai kőris, akác) elsősorban a másodlagos homoki élőhelyeken és a bolygatott vizes élőhelyeken terjednek. A regenerációs potenciál a homoki élőhelyeken az inváziós fertőzöttség függvényében gyengeközepes, a vizes élőhelyeken és a szikes pusztákon a vízellátottságtól függően közepes–jó (Vidéki Norbert, Máté András).

Az állatvilágot általában a tömegfajok jellemzik: erdő- és mezőgazdasági rovarkártevők, amelyek táplálékbázisát képezik az énekes madárfajoknak. A védett ragadozó madarak előfordulása egyre ritkább. A kisméltók közül a pocokfélék előfordulása gyakoribb. A ragadozó emlősfajok közül a róka előfordulása számottevő. A vadászható vadfajok közül a fácán és a mezei nyúl fordul elő, csakúgy, mint a nagyvadak közül az őz és a vaddisznó. A térség homoki területein kívül a másik jellegzetes területek az időszakos, vagy állandó vízállásos mély fekvésű területek alkotják. Ezek elsősorban a belvízelvezető csatornákat kísérik, és nagyrészt rét-, legelő-, kaszálóterületek. A homokterületek kételtűi és hullói közül az ásbéka, a homoki gyík, illetve a zöld és fűgyík a legfontosabbak. Fészkelő madarakban is gazdagok a nyílt homoki gyepek és a homoki erdők egyaránt, jellemző fajai a szalakóta, gyurgyalag

3.3.2 Ex lege védett területek

Mindenképpen szót kell ejtenünk ezen ember alkotta létesítményekről, amelyek elvétele a település területén is megtalálhatók.

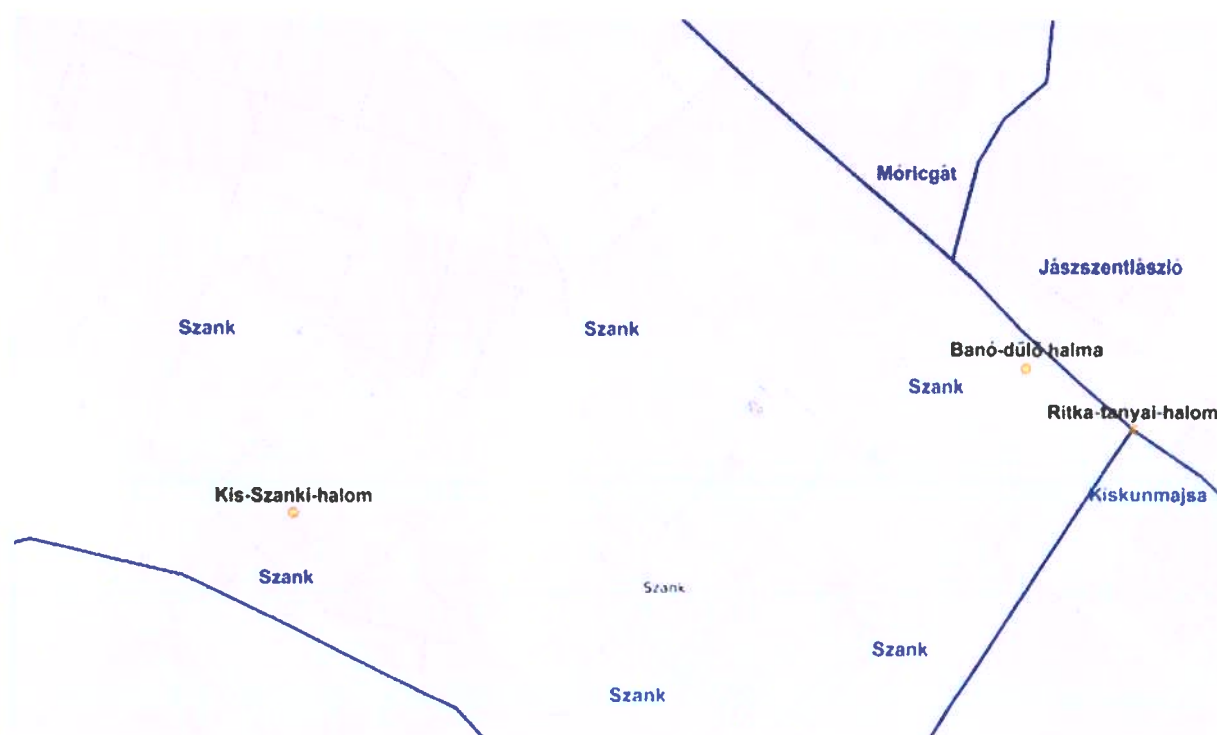
Tájvédelmi szempontból különleges antropogén eredetű értéket képviselnek a **kunhalmok**. Az egykoron vízjárta alföldi táj gyakori velejárója a környezetéből 5-10 m-rel kiemelkedő többnyire kerek alaprajzú magaslat, amely mind keletkezési korát, mind eredeti funkcióját tekintve rendkívül változatos lehet, viszont évszázadok (évezredek) óta szerves alkotórésze az adott tájnak.

Telepítésének helyét alapvetően meghatározták a terület hajdani vízrajzi viszonyai. Sok halom épült vízfolyások magaspartján, továbbá a folyók kanyarulatainak külső ívén s a gyakori elöntések elől menedéket kínált az ott lakóknak. Legfontosabb típusaik az ún. *tell*-ek (neolit ill. bronzkori lakóhalmok), a *kurvánok* (réz-, korabronz- honfoglalás- stb. kori sírdombok), az *őrhalmok* (jelző funkcióval) illetve a *határhalmok* (határmegjelölés céljából emelték). A régi halmokat gyakran a későbbi korok emberei újra és újra használatba vették, hol hasonló, hol más funkcióval, mint az eredeti. A legősibbek akár 4-5000 évesek (késő neolitikum) is lehetnek.

Mára sajnos a kunhalmok jelentős része (50-70 %-a) eltűnt az Alföldről, elhordták, felszántották, átvágták, fizikailag megsemmisítették őket. Pusztulásuk a mezőgazdaság intenzifikálásának „köszönhetően” az elmúlt 30-40 évben volt a leggyorsabb. Ezért a még megmaradtak fontos tájképi, tájtörténeti, geomorfológiai, régészeti és biogeográfiai értéket képviselnek, gyakorta egyedüli bástyái a környék őshonos vegetációjának. Emiatt a természetvédelemben különös figyelmet kell fordítani a megóvásukra. E munkának ad törvényi háttér az 1996. évi LIII. természetvédelmi törvény, melynek 23. § (2) bekezdésében a törvény minden kunhalmot (és földvárat), mint „természeti emléket” védetté nyilvánít és „országos jelentőségű” minősítés alá helyez.

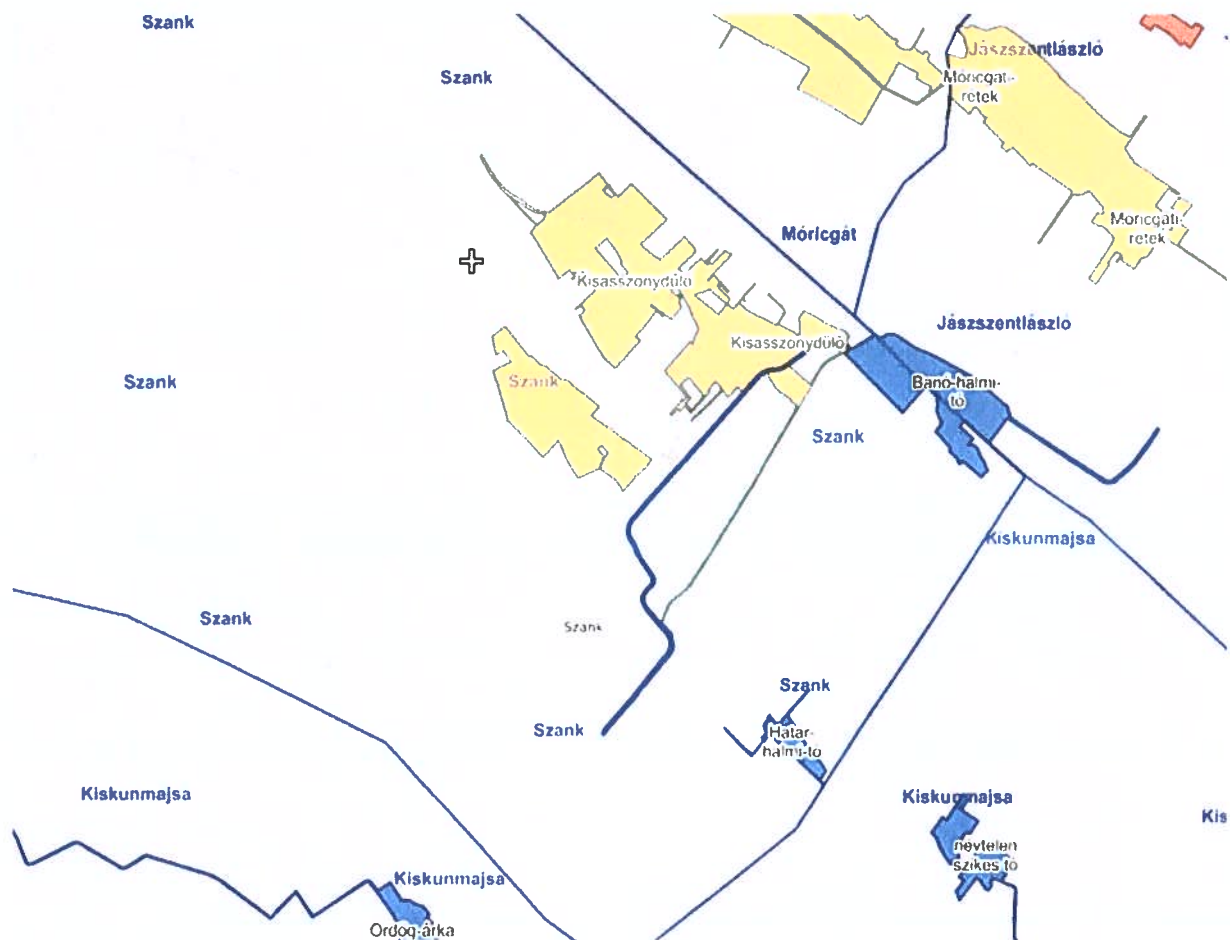
Szank területén kettő kunhalom ismert: a Banó-dűlő-halma és a Kis-Szanki-halom. A Ritka-tanyai-halom gyakorlatilag a közigazgatási terület határán található, azonban a Nemzeti Park adatbázisa alapján már kiskunmajsai objektumként van nyilván tartva. Elhelyezkedésüket az alábbi térkép mutatja be.

A törvényi szabályozás *ex lege* védettség alá helyezi a **földvárakat** is, Szank közigazgatási területén épen maradt földvár nem található. **Szintén ex-lege védelem alatt áll a Banó-tó és a Határhalmi-tó területe (mint szikes tó).**



57. ábra: Kunhalmok elhelyezkedése Szank területén

Forrás: TIR (Természetvédelmi Információs Rendszer)



58. ábra: Lápok és szikes tómedrek elhelyezkedése Szank területén

Forrás: TIR (Természetvédelmi Információs Rendszer)

3.3.3 Védett területek

A természetvédelmi tevékenység törvényi háttérét részben az 1996. évi LIII. a természet védelméről szóló törvény adja, másrészt az ezt kiegészítő rendeletek. A törvény 6. § (2) bekezdés alapján, a tájhasznosítás és a természeti értékek felhasználása során meg kell őrizni a tájak természetes vagy természet közeli állapotát, továbbá gondoskodni kell a tájak esztétikai adottságait és a jellegét meghatározó természeti értékek, természeti rendszerek és az egyedi tájértékek fennmaradásáról.

Az 1996. évi LIII. törvény 6. § (2) bekezdés alapján, a tájhasznosítás és a természeti értékek felhasználása során meg kell őrizni a tájak természetes vagy természet közeli állapotát, továbbá gondoskodni kell a tájak esztétikai adottságait és a jellegét meghatározó természeti értékek, természeti rendszerek és az egyedi tájértékek fennmaradásáról. A település nem rendelkezik egyedi tájérték kataszterrel. Ennek elkészítése tovább segítené ezen értékek megővését.

A törvényi szabályozás új elemként a természetvédelem feladatait kiterjeszti a védett területeken, fajokon kívül az ún. "természeti területekre" is, vagyis azon területekre, ahol az emberi beavatkozás nem volt túl jelentős, tehát a területet még természetközeli állapotban lévőnek tekinthetjük. A törvény 15. § (1) (a) pontja szerint ide tartozik például az erdő, gyepek, nádas, művelési ágú termőföld. A történelmileg kialakult természetkímélő hasznosítási módok figyelembevételével biztosítani kell

a természeti területek használata és fejlesztése során a táj jellegének, esztétikai, természeti értékeinek, a tájakra jellemző természeti rendszereknek és egyedi tájértékeknek a megóvását.

Az élőhelyvédelmi és a madárvédelmi irányelveket egyesíti magában a Natura 2000 program, melyet az Európai Unió indított a biológiai sokféleség csökkenésének megakadályozására. Ezt a célt olyan védett területek hálózatával kívánja elérni, amelyek az egész kontinens szempontjából legjelentősebb, egyedi vagy veszélyeztetett fajokat és élőhelytípusokat őrzik. A Natura 2000 területekre vonatkozó részletes szabályozást a 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet tartalmazza.

Szank területén nem került kijelölésre Natura 2000 terület.

A településen az ex lege védelem alatt álló területeken kívül nem található országos védelmet élvező természeti érték.

3.3.4 Nemzeti Ökológiai Hálózat

3.3.4.1 A Nemzeti Ökológiai Hálózat

A nemzeti ökológiai hálózatnak szintén kiemelt feladata van, ugyanis a kis kiterjedésű természetközeli területek ugyanis hosszú távon, elszigetelten, a folyamatos külső természetromboló hatások közepette nem képesek biodiverzitásukat, fajgazdagságukat fenntartani, ezért szükséges a természetvédelmi szempontból értékes területeket egységes ökológiai rendszerbe kapcsolni, és ezáltal természeti értékeik megőrzését elősegíteni. Az ökológiai hálózat biztosítja az élőhelyek, életközösségek konkrét védelmén túl a közöttük lévő biológiai kapcsolat megőrzésének, fejlesztésének, rekonstrukciójának hátterét. A Nemzeti Ökológiai Hálózat szintjeit az alábbi definíciók segítségével mutatjuk be. Az országos területrendezési tervben megállapított övezet, amelybe az országos jelentőségű természetes, illetve természetközeli területek és az azok között kapcsolatot teremtő ökológiai folyosók egységes, összefüggő rendszere tartozik, és amelynek részei a magterületek, az ökológiai folyosók és a puffertérületek.

3.3.4.2 Magterület

A kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított övezet, amelybe olyan természetes vagy természetközeli élőhelyek tartoznak, amelyek az adott területre jellemző természetes élővilág fennmaradását és életkörülményeit hosszú távon biztosítani képesek és számos védett vagy közösségi jelentőségű fajnak adnak otthont.

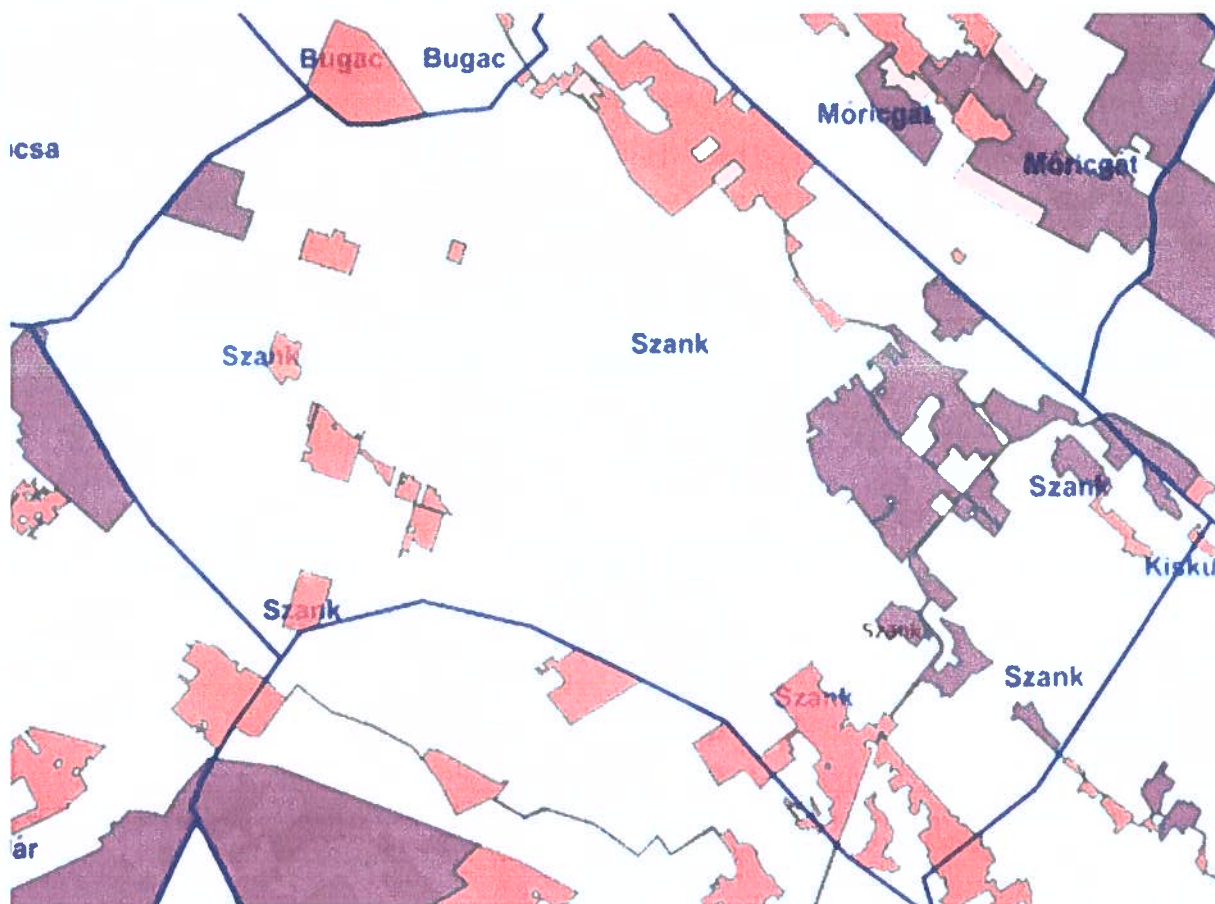
3.3.4.3 Ökológiai folyosó

A kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított övezet, amelybe olyan területek (többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok) tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek (magterületek, puffertérületek) közötti biológiai kapcsolatok biztosítására.

3.3.4.4 Puffertérület

A kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított övezet, amelybe olyan rendeltetésű területek tartoznak, melyek megakadályozzák vagy mérséklék azoknak a tevékenységeknek a negatív hatását, amelyek a magterületek, illetve az ökológiai folyosók állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatják vagy rendeltetésükkel ellentétesek.

Az alábbi térképen az ökológiai hálózat szanki elemeit mutatjuk be. Az ábrán látszik, hogy jelentős méretű magterületi besorolású terület (térképen lila) található a település közigazgatási területén, további jelentős területi kiterjedése van az ökológiai folyosóknak (térképen rózsaszín), míg pufferterület kiterjedése elenyésző.



59. ábra: Az ökológiai hálózat szanki elemei

Forrás: TIR (Természetvédelmi Információs Rendszer)

3.3.5 Egyedi tájértékek

A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság megkezdte az egyedi tájértékek felmérését működési területén. Szank területén a környezetvédelmi program készítésének időszakáig nem történt meg az egyedi tájérték kataszter elkészítése és publikálása.

Helyi védettség alatt egy db szürke nyárfa áll (Szank 024/92 hrsz.), védettségének oka: idős korával és megjelenésével jelentős esztétikai és tájképi értéket képvisel. A helyi védettséget a 17/2008. (V. 28.) Önk. rendelet a helyi jelentőségű természeti értékek védelméről biztosítja.

3.4. Hulladékgazdálkodás, köztisztaság

3.4.1 A hulladékgyűjtés

Szank területén a közszolgáltatás keretein belül végzett hulladékgyűjtés 100%-os lefedettséggel üzemel a vegyesen gyűjtött települési szilárd hulladékok (TSZH) tekintetében. A TSZH előírásoknak megfelelő ártalmatlanítása hosszútávon megoldott, hiszen a település tagja a Homokhátsági Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszernek.

A tervezési területen a Kunság-Halas Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el a hulladékgyűjtési és szállítási feladatokat, mint közszolgáltatói konzorciumi tag. A hulladékártalmatlanítási tevékenységet (lerakás) a közszolgáltató végzi. A közszolgáltató engedélyeit az alábbi táblázat mutatja be.

Engedély száma	Engedély tárgya	Engedélyezett tevékenység
OKTF-KP/9328-15/2015; PE/KTFO/02308-14/2019	Hulladékgazdálkodási engedély	Nem veszélyes hulladék gyűjtése és szállítása
BK-05/KTF/00037-13/2020.; BK-05/KTF/00037-13/2020.	Hulladékkezelési engedély	Válogatóműhöz kapcsolódó kezelési tevékenység
104750-1-7/2015.; 104750-1-13/2015. 104750-1-17/2016.; 104750-1-21/2016.; 104750-1-32/2017.; BK/KTF/02694-12/2020.; BK/KFT/05259-8/2022	Egységes környezethasználati engedély	Mechanikai-, biológiai hulladékkezeléshez kapcsolódó tevékenység
BE-02/20/00486-8/2019.; 10258-32-26/2015.; 10258-32-27/2015.; 10258-32-33/2016.; 10258-32-36/2017.; 10258-32-37/2017.; 10258-32-59/2018.; 10258-32-61/2018.; BK/KTF/00933-2/2020.	Egységes környezethasználati engedély	Lerakással történő ártalmatlanítás engedélye (és annak módosítása)

60. ábra: Közszolgáltatói engedélyek

Forrás: Közszolgáltatói adatszolgáltatás

3.4.2 Kevert települési szilárd hulladékok (TSZH)

Szank területén az elmúlt években hullámozó a keletkező és begyűjtött TSZH mennyisége, ami részben a gazdasági helyzet időszakos változásainak (alacsonyabb lakossági fogyasztás, kisebb hulladékmennyiségek), illetve a lakosság környezettudatosságának növekedésének tudható be, hiszen a szelektíven begyűjtött mennyiségek évenként hullámozóan, de növekvő trendet mutatnak.

A keletkezett hulladék mennyisége a lakosság számára vetítve megfelel az országos átlagnál alacsonyabb az érték, (138,7 kg/fő/év mennyiség 2022-ban).

	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
tonna	270,97	377,45	341,55	294,79	306,69

61. ábra: Szank területén a közszolgáltatás keretein belül begyűjtött TSZH mennyisége, *adatok forrása:*

Kunság-Halas Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

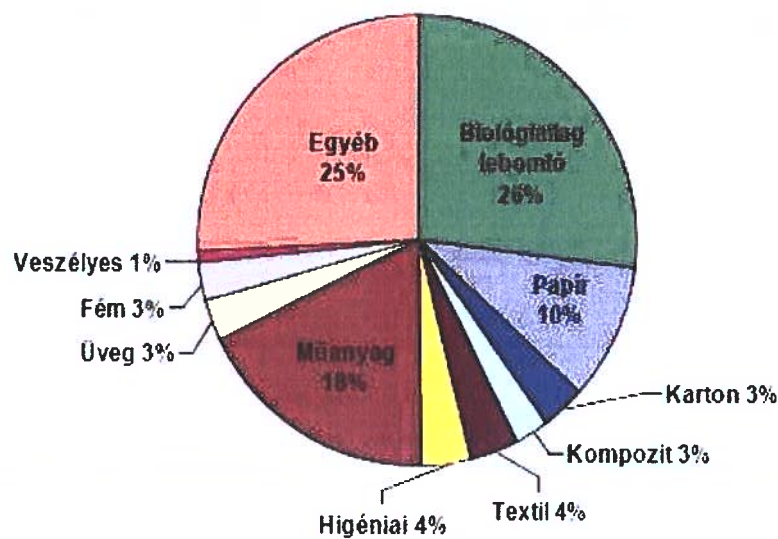
A hulladék elszállítása gyűjtőjáratos, házhoz menő rendszerben történik. Heti egy alkalommal történik a kommunális hulladék elszállítása.

A hulladékgyűjtő edényzetek:

- 60 literes, 70 literes, 80 literes, 110 literes, 120 literes, 240 literes, 1100 literes DIN szabványos hulladékgyűjtő edények

A település közigazgatási területén belül - ha megfelelőek az útviszonyok a hulladékszállító jármű akadálymentes bejutásához - házhoz menő rendszerben történik a hulladék elszállítása, egyéb esetben, külterületen gyűjtőpontos hulladékgyűjtéssel valósul meg a hulladék elszállítása. A rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások száma 887 (utolsó KSH adat 2012.).

A vegyesen begyűjtött TSZH pontos összetételét vizsgáló hulladékanalízist a közszolgáltató nem készíti, ezért a begyűjtött kevert hulladék összetételének jellemzését az országos átlagértékeken keresztül lehetséges megismerni.



62. ábra: A keverten gyűjtött települési szilárd hulladék átlagos összetétele a Dél-Alföldön

3.4.3 Szelektív hulladékgyűjtés

A csomagolási hulladékok szelektív gyűjtése a közszolgáltatás részét képezik a településen. A papír, műanyag (PET), fém, kompozit (tetrapack) elkülönített gyűjtése házhoz menő rendszerben működik, kétheti gyakorisággal. Az üveg frakciók gyűjtésére 1 helyszínen elhelyezett gyűjtőszigeten van lehetőség, illetve a kiskunmajsai hulladékudvarban.

A szelektív szigeten 1,1 m³-es konténerek áll rendelkezésre. A szelektív szigeten gyűjtött csomagolási hulladékokat célgéppel gyűjtik be, a házhoz menő elkülönített gyűjtésből származó csomagolási hulladékok a kiskunhalasi telephelyen található válogatóüzembe kerülnek.

A házhoz menő gyűjtési rendszerben begyűjtött frakciók kezelése a válogatóüzemben történik, amely után bálázógép segítségével történik a szállításra történő előkészítés. A házhoz menő gyűjtési rendszerben a lakosságnál keletkezett biológiailag lebomló hulladékok közül, a kerti hulladékok és a konyhai hulladékok „zöld” hányada is begyűjtése kerül.

A nagydarabos hulladékok (lom) begyűjtése szintén házhoz menő rendszerben üzemel, évente kétszer, továbbá a kiskunmajsai hulladékudvar is fogadja a lom hulladékokat.

	2018	2019	2020	2021	2022
Kevert csomagolási hulladékok (papír, műanyag, fém, kompozit), (tonna)	65,64	59,94	82,98	82,62	55,31
Üveg (tonna)	3,76	4,66	3,94	3,49	1,13
Lom (tonna)	0,44	0,52	n.a.	18,96	1,52

63. ábra: Szank területén a közszolgáltatás keretein belül szelektíven begyűjtött hulladékok mennyisége

Forrás: Kunság-Halas Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

3.4.4 Zöld hulladék

A zöldhulladékok szelektív begyűjtése megoldott a településen. A közszolgáltatás keretein belül a házhoz menő szelektív gyűjtési rendszerben valósul meg a zöldhulladékok gyűjtése (havonta 1x). Ezen kívül a hulladékudvarban van lehetőség leadni a biológiailag lebomló hulladékfrakciót. A település területén begyűjtött biológiailag lebomló hulladékok döntő hányada a fűnyesedékből és a levelekből, növényi maradványokból áll, illetve az ételmaradékok elkülönített gyűjtése is megvalósul az ingatlanokon elhelyezett gyűjtő edényzetekben. A begyűjtés után a kiskunhalasi komposztáló telepre történik az elszállítás, majd a hulladékfrakció kezelése és hasznosítása történik meg.

	2018	2019	2020	2021	2022
Elkülönítetten begyűjtött biológiailag lebomló hulladékok (tonna)	31,93	55,51	56,01	43,56	34,45

64. ábra: Szank területén a közszolgáltatás keretein belül szelektíven begyűjtött zöldhulladékok mennyisége

Forrás: Kunság-Halas Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

3.4.5 Veszélyes hulladék

A szanki lakosoknál keletkező veszélyes hulladékok elkülönített begyűjtése a közszolgáltatás keretein belül a kiskunmajsai hulladékudvarban megoldott. A hulladékudvar helye: Kiskunmajsa 0329/99 hrsz, üzemeltetője: FBH-NP Nonprofit Kft. A hulladékudvarban az alábbi veszélyes – és nem veszélyes – hulladékfrakciók leadása lehetséges.

	megnevezés	megjegyzés	mennyiségi korlát
nem veszélyes hulladékok	kis és nagy elektronikai hulladék	ép, összeszerelt (pl.: hűtőtechnikai berendezések, háztartási kisgépek, számítógépek, mobiltelefonok, televíziók, hűtő, mosó- mosogató- szárítógép)	max 200 kg /év/ingatlan
	lomhulladék	háztartásokból származó veszélyes hulladékot nem tartalmazó hulladékká váló háztartási eszközök, berendezések, tárgyak (pl.: bútorfélék, textilruhafélék)	max 1 m ³ /év/ingatlan
	személyautó gumiabroncs	-	max 4 db /év/ingatlan
	üveg csomagolási hulladék	kizárólag öblös üveg, csomagolási hulladék (pl.: italos üveg, befőttes üveg)	nincs mennyiségi korlát
	egyéb csomagolási hulladék (műanyag, papír, fém, tetra-pak, karton)	szennyeződés mentes papír csomagolási hulladék, háztartási felhasználásból keletkező szennyeződés mentes újságpapír, papírhulladék, kartondoboz, szennyeződés mentes műanyag csomagolási hulladék (pl.: műanyag fólia, PET palack), szennyeződés mentes italos karton doboz (pl.: tejes doboz, gyümölcsleves doboz) szennyeződés mentes csomagolási fém hulladék (pl.: sörös doboz, konzerves dobozok)	nincs mennyiségi korlát
	síküveg	lakóépület nyílászárójából származó síküveg, amely mentes a nyílászáró keretétől és tokjától	100kg/év/ingatlan
	zöld hulladék	lakossági ingatlanokon keletkező kötőanyagától, műanyagzsáktól mentes növényhulladék	1m ³ /év/ingatlan
	lakossági építési törmelék	lakóépület karbantartásából származó szennyeződés mentes beton, égetett agyag téglá, cserép, kerámia hulladék és ezek keveréke, mely egyéb hulladékkal nem szennyezett	max 1m ³ /év/ingatlan
veszélyes hulladékok	használt sütő zsiradék, használt étolaj	háztartási felhasználásból származó	max 100 kg /év/ingatlan
	fénycső, izzó	ép állapotú	max 100 kg /év/ingatlan
	festékek csomagolásai	veszélyes hulladéknak minősülő üres csomagolóanyag hulladék (pl.: kiürült motorolaj flakon, kiürült festékes göngyöleg stb.)	max 100 kg /év/ingatlan
	maradék festék	háztartási felhasználásból visszamaradó szerves illékony oldószert nem tartalmazó festékmарadék (pl.: diszperziós festék maradék)	max 100 kg /év/ingatlan
	növényvédő szerek csomagolásai	növényvédő szer nem vehető át, csak növényvédő szer csomagolási hulladék (üres növényvédő szeres doboz)	max 100 kg /év/ingatlan
	maradék növényvédőszer	kizárólag háztartási felhasználásból származó növényvédőszer maradék	max 100 kg /év/ingatlan
	szárazelem	-	max 100 kg /év/ingatlan
	akkumulátor	ép, összeszerelt	max 100 kg /év/ingatlan
	veszélyesnek minősülő elektronika	Tv, bontatlan hűtőszekrény, monitor, számítógép	max 100 kg /év/ingatlan
	fáradt olaj, szintetikus motor-, hajtómű- és kenőolaj	kerti kisgépek, magán használatú gépkocsik hulladékká váló motorolaj hulladéka	max 100 kg /év/ingatlan

3.4.6 Lom hulladék

A közszolgáltatás keretein belül évente 1x bonyolítanak le lomtalanítást, amely során a lakosságnál keletkező nagydarabos hulladékok kerülnek begyűjtésre. A lomtalanítás során nem gyűjtenek veszélyes hulladékot, inert hulladékot és olyan hasznosítható frakciókat, amelyeket lehetőség van szelektíven gyűjteni.

3.4.7 Állati eredetű hulladékok

A Szank területén keletkező állati tetemek elszállítását és kezelését ATEV Fehérjefeldolgozó Zrt. végzi, amely bejelentés alapján 2-3 munkanapon belül meg is valósul.

3.4.8 Hulladékok hasznosítása és ártalmatlanítása

A Szankon keletkezett és begyűjtött hulladékok hasznosítása és ártalmatlanítása a Homokhátsági Regionális Hulladékgazdálkodási rendszeren belül, de nem a település területén történik meg. A korábban bemutatott keletkező hulladékfrakciók, szinte kivétel nélkül a kiskunhalasi regionális hulladékkezelő telephelyen kerülnek kezelésre, majd hasznosításra átadásra, illetve ártalmatlanításra. Szank területén kizárólag a településen keletkező inert hulladékok kezelése és hasznosítása történik meg helyben.

3.4.9 Hulladék ártalmatlanító és hasznosító létesítmények

3.4.9.1 Kiskunhalasi regionális hulladéklerakó

Szankon jelenleg nem üzemel hulladéklerakó. A településen begyűjtött kevert települési szilárd hulladék nem hasznosítható hányada (előkezelés, válogatás után) a Kiskunhalasi Regionális Hulladékkezelő telep lerakóterére kerül. A lerakó minden tekintetben megfelel a műszaki és környezetvédelmi előírásoknak. A Regionális Hulladékkezelő Központ hulladéklerakója az IPPC engedélynek megfelelően szigetelt aljzatú, csurgalékvíz-gyűjtő drén rendszerrel, valamint depóniagáz-kinyerő és hasznosító rendszerrel ellátott depóniaterrel és a hozzá kapcsolódó létesítményekkel rendelkezik.

A lerakó teljes alapterülete 36,83 ha, a depóniater 4,7 ha, üzemelési ideje 26 év, mely biztosítja a 740 000 tömör m³ települési hulladék 24,8 m magassággal történő elhelyezését. A depónián lerakással ártalmatlanítható hulladék mennyisége: 28 460 t/év.

3.4.9.2 Bezárt, rekultivált hulladéklerakó

A Szank 0117/39 hrsz. területen található rekultivált lerakót 1973-tól 2009-ig használták szilárd hulladék lerakására. A lerakás típusa terepszintről indított dombépítés volt (fenékszint a terepszint alatt 1 m-rel). A lerakón folyékony hulladék lerakása is történt, de mennyisége és a lerakás pontos időszaka ismeretlen.

Lerakó területe: 23 000 m³

Lerakó feltöltöttsége: 67%

Lerakott hulladék mennyisége: 43 700 m³

A lerakó épített műszaki védelemmel nem rendelkezett, nem felelt meg a 22/2001. (X.10.) KöM rendelet¹ előírásainak. A felhagyott lerakó rekultivációja 2010-ben valósult meg, amely során a friss hulladék felszedése és műszaki védelemmel rendelkező lerakóra történő beszállítása valósult meg. A régebben deponált hulladék felszedése, helyben rostálása, majd szigetelt területen történő rendezett deponálása és végleges lefedése valósult meg. A tereprendezés, rostálás, szigetelő- és

¹ 22./2001. (X. 10.) KöM rendelet a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről

fedőréteg kialakítása mellett 2 db kiszellőztető kút telepítése is megvalósult, illetve a terület tájbaillesztése (füvesítés, növényesítés) is megtörtént. Az esetleges szennyezések detektálása érdekében moitoring rendszer telepítése történt.

A hulladéklerakó rekultivációja jelentősen megváltoztatta a lerakó korábbi környezetét. Megszűnt a környezeti kockázat és a felszín alatti és feletti vizek szennyeződésének a veszélye, javult a levegő minősége, és rendezett lett a tájkép is.

3.4.9.3 Hulladékgyűjtő udvar

Szankon hulladékudvar nem található. A közszolgáltatás keretein belül elérhető legközelebbi hulladékudvar Kiskunmajsán található (bemutatását a 3.4.3. szelektív hulladékgyűjtés c. fejezet tartalmazza).

3.4.9.4 Komposztáló telep

A Kiskunhalasi Regionális Hulladékkezelő Központ területén komposztáló is üzemel a térség, lakossági begyűjtésből származó zöldhulladék komposztálására. A zöldhulladék aprítását, rostálását a keverőterületen végzik. Az összekevert, homogenizált hulladékot homlokrakodóval trapéz alakú prizmába rendezik. A 28 napos érési időt követően a prizmákat lebontják. A komposztot átszállítják az utóérlelő térre, ahol szintén prizmákba rendezik. A komposztálás utolsó fázisa a rostálás. A kész komposzt minősített termék, tehát az mezőgazdasági kihelyezésre is alkalmas.

3.4.9.5 Mechanikai-biológiai hulladékkezelés

A beszállított hulladék a mechanikai kezelő csarnokba kerül, ahol aprításon esik át. Az aprított hulladékból a mágnesezhető fémek leválasztásra kerülnek. A mechanikai kezelés rostálással folytatódik, a 80 mm alatti frakció komposztálásra kerül (biológiai kezelés). A 80 mm feletti frakcióból további fém leválasztás történik, majd légszeparátorral osztályozzák nehéz/könnyű frakcióra. Utóaprítás után a hulladék tömörítése történik.

3.4.9.6 Válogatóüzem

A DAREH BÁZIS Hulladékgazdálkodási Nonprofit Zrt., mint hulladékgazdálkodási közszolgáltató Békéscsaba, Külterület 0763/192 hrsz. alatt üzemelteti a Békés megyében összegyűjtött települési szilárd hulladék válogatását végző Válogatóüzemet.

A hulladékválogatás célja a hasznosítható anyagok mennyiségének növelése, ártalmatlanításra (lerakás, égetés) ítélt hulladék mennyiségének csökkentése.

A települési szilárd hulladék válogatás során mind a szelektív, mind a kommunális hulladék kiválogatására sor kerül. A települési szilárd hulladékot egyrészt házhoz menő rendszerben, másrészt hulladékudvarokban, harmadrészt szelektív szigetekeken gyűjtik. Az összegyűjtött hulladék közvetlenül vagy a tömörítést végző átrakóállomásokról kerül beszállításra a válogatóüzembe.

A fogadott kevert csomagolási hulladékot a válogatócsarnokban ürítik. Az ömlesztett hulladékot targoncával tolják a fogadószalaghoz, majd kézi erővel adagolják, ahonnan dobszótára kerül. A dobszótáról kikerülő 80 mm-nél kisebb frakcióból a hasznosítható hulladékot kézi válogatással választják le. A válogatás 2x6 állásos kézi válogatóhelyiségben történik. A fémhulladék leválasztása mágneses úton történik. Az elkülönített frakciók balázás után a hulladékokat hasznosító

szervezetek részére adják át. A nem hasznosítható hulladékokból az MBH kezelő csarnokban magas fűtőértékű égethető frakciót állítanak elő.

3.4.9.7 Inert hulladék kezelő telephely

Szankon egyedül az inert hulladékok kezelése történik helyben, önkormányzati telephelyen.

A hulladék kezelésének engedélyével rendelkező jogi személy: Szank Községi Önkormányzat (eng. szám: BK/HGO/01012-13/2021.)

Inert kezelő telephely: Szank, Halasi u. 44. (87 hrsz.).

Az önkormányzat 2010. óta folytat inert hulladék kezelési tevékenységet. A Halasi úti telephelyen kizárólag előválogatott, hasznosításra alkalmas inert hulladékot vesznek át a lakosságtól, önkormányzati intézményektől, illetve a község vállalkozóitól. Az inert hulladék kezelése kizárólag fizikai kezeléssel áll: aprítás, törés. Az inert kezelő 3 000 m²-es zárható, bekerített területen található. A telephelyen 1 000 m² terület szolgál hulladéktároló helyként a begyűjtött inert hulladék elhelyezésére. A telephelyen egy időben legfeljebb 1 000 tonna hulladék tárolható. A letört, minősített anyag egy időben tárolható mennyisége: 1 500 tonna.

A telephelyre a hulladékok az előzetes mérlegelést követően kerülnek be (külön telephelyen végezve). A beérkező hulladékot a bejáratnál szemrevételezik és a nem hasznosítható hulladékokat tartalmazó szállítmányokat nem veszik át. A telephelyen folyamatos hulladékkezelés nem történik. A beszállítások mennyiségének függvényében kerül kezelésre a telephelyen található hulladék. A törés, osztályozás ECOCRUSHER BF 90.3 típusú törőpofás kanállal történik. A kezelés után a különböző frakciókat elkülönítve tárolják. Az anyagok mozgását homlokrakodóval biztosítják.

A letört anyagot az Önkormányzat teljes egészében Szank község külterületi útjainak és a hulladékkezelő telephely aljzatának megerősítésére hasznosítja. Az elmúlt években átvett és hasznosított inert hulladék mennyiségét az alábbi táblázat mutatja be

	Beton	Tégla	Cserép, kerámia	Föld és kövek
2020	123,4	55,8	32,1	123,4
2021	0,0	0,0	1,65	0,0
2022	21,05	3,9	18,8	48,22

65. ábra: Szank területén átvett, kezelt és hasznosított inert hulladékok mennyisége (tonna)

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

3.4.10 Köztisztaság, illegális hulladéklerakás

Az illegális hulladéklerakás rendszeresnek mondható a település bel- és külterületén egyaránt. Belterületen leginkább az Izsáki út környékén jellemző az illegális lerakás, míg a külterületen az erdős részeken általános az illegális tevékenység.

A köztisztasági feladatok ellátását az az Önkormányzat látja el közmunkások alkalmazásával. A köztisztasági feladatok elvégzése napi szinten történik, amely magában foglalja a kézi úttisztítást, illetve kiterjed az útburkolatok seprésére és a kihelyezett köztéri hulladékgyűjtő edények ürítésére, továbbá téli időszakban a síkosság-mentesítésre és hó-eltakarításra.

3.5. Zaj-és rezgésterhelés

A környezetvédelmi program keretein belül a városban előforduló zajterhelések forrásai kerülnek azonosításra. A zaj- és rezgésvédelem szempontjait a területrendezés és fejlesztés, valamint a közlekedés tervezés alkalmával szem előtt kell tartani.

Az 1995. évi LIII. A környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény 46.§ 1. Bekezdésének c. pontja kimondja, hogy „a környezetvédelmi feladatok megoldására (a települési önkormányzat) önkormányzati rendeletet bocsát ki, illetőleg határozatot hoz.”

Szank - a Települési Környezetvédelmi Program készítésének időszakában- rendelkezik önálló zaj- és rezgésvédelmi rendelettel (2/1992.(I.31.) ÖR. sz. önkormányzati rendelete a zajártalom elleni védekezésről). A zajkibocsátási határértékek megállapítása során a Szank Község Településtervének (helyi építési szabályzatának és szabályozási tervének) jóváhagyásáról szóló önkormányzati rendelet övezeti előírásait kell alapul venni. A határértékeket javasolt felülvizsgálni az alábbi fejezetekben bemutatott, aktualizált értékeknek megfelelően.

3.5.1 Üzemi és szabadidős tevékenységből származó zajterhelés

Üzemi eredetű zajforrás jól lokalizálható települési térségben jellemző. A MOL telephellyel kapcsolatosan nem jellemző a lakossági panasz, amely a létesítmény kedvező elhelyezkedésével is magyarázható.

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőtérület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület és különleges terület	60	50

66. ábra: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei

Forrás: 28/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet, 1. sz. melléklet

Az önkormányzathoz eseti jelleggel érkezik panasz, jellemzően hétvégi rendezvényeivel kapcsolatosan. Ezen helyek ellenőrzése folyamatos a nyitvatartási idő betartása és a zajkibocsátás megfelelése szempontjából. Az évi néhány eset alapján a következő zajforrások a jellemzőek: belterületi kisebb üzemek tevékenységek, kereskedelmi egységek nagy méretű légkondicionáló egységének zaja, szórakozóhelyek zaja.

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap, vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

67. ábra: Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei

Forrás: 28/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet, 2. sz. melléklet

A MOL Nyrt. telephely ipari zajforrásai

Szank Gázüzem és Dúsító Szank külterületén, a belterülettől DK-i irányban, a 1161/5 hrsz. ingatlan területén helyezkedik el.

- A környezetében Északi irányban a Szank - Kiskunmajsa közötti 5404. sz. összekötő út húzódik. Az út túloldalán M1 jelű mezőgazdasági területen, illetve KG-U jelű kereskedelmi, szolgáltató (gazdasági) területen tanyák vannak (a legközelebbi védendő lakóépület a 088/5 hrsz. tanya).
- Keleti irányban M1 jelű mezőgazdasági területen, az üzemtől mintegy 300 m-re van a legközelebbi tanyaépület.
- Délnyugati irányban szintén M1 jelű mezőgazdasági területen a legközelebbi tanyaépület az üzemtől mintegy 350 m-re helyezkedik el.
- Északnyugati irányban, az üzem közelében M1 jelű mezőgazdasági területen a 1148/3 és 1287 hrsz. tanyák vannak. Ebben az irányban, az üzemtől mintegy 300 m-re Szank FL jelű falusias, illetve KEL jelű kertvárosias beépítésű lakóterülete kezdődik.

A telephely zajforrásai

A telephely zajforrásai az elmúlt években azonosításra kerültek.

Az üzem területén több mint 100 zajforrás működik, amelyek jelentős részét ugyan zajforráscsoportként kezelhetők (pl. felületsugárzóként modellezve), azonban így is csak a zajforrások száma eleve meghatározza a zajterhelést.

Az üzem területe és a vizsgálati terület nagy kiterjedésű – nagy távolságok vannak a források között, illetve a források védett területtől való távolsága is nagyon különbözik egymástól, ennek

következtében a zajterhelés jelentős mértékben függ a meteorológiai körülményektől is.

Intézkedési terv

Az intézkedési tervet megalapozó zajméréseket 2017. november 16. napján és 2018. június 28. napján végezték el. A zajszerpontú nappali időszakban zajterhelés határérték túllépés nem volt. Figyelembe véve az érvényes zajkibocsátási határértékeket a zajszerpontú éjszakai időszakban a legmagasabb zajterhelési határérték-túllépés értéke 8 dB.

A felülvizsgált intézkedési tervet (iktatószám: 2019/032, munkaszám: 2019/23021) a környezetvédelmi hatóság BK-05/KTF/00094-9/2019. számú határozatával elfogadta és annak végrehajtását előírta.

A felszíni technológiákkal foglalkozó projekt csapat folyamatosan vizsgálja azon technológiai átalakítási lehetőségeket, melyek megoldást nyújthatnak a környezeti zajkibocsátás csökkentésére.

3.5.2 Mezőgazdasági zajok

A mezőgazdasági eredetű zaj alacsony mértékűnek tekinthető köszönhetően annak, hogy a mezőgazdasági területek, illetve ezek megközelítő útvonalai csak kis mértékben érintik a lakott részeket.

3.5.3 Közlekedési eredetű zajok

Szank közigazgatási területén a közlekedési zaj mértéke nem okoz jelentős terhelést. A települést jelentősebb tranzitforgalom nem terheli, nagyobb tranzitútvonal nem érinti.

A vasúti közlekedés évek óta nem terheli a települést. A keskeny nyomtávú vonal újbóli üzembe helyezése a közeljövőben nem várható.

Ssz.	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM, közmegítélési szintre (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek	55	45	60	50	65	55

	közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület						
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45	60	50	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

68. ábra: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Forrás: 28/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet, 3. sz. melléklet

3.6. Környezetbiztonság

3.6.1 Alaphelyzet

Szank területének környezetbiztonsági helyzetét sok tényező befolyásolhatja. Alapvetően természetes és mesterséges, emberi eredetű veszélyforrások fordulnak elő, illetve az ezek közti átmenet. Környezetbiztonsági szempontból általában a rendkívüli események, haváriák kapnak nagyobb figyelmet, de a folyamatosan fennálló veszélyek beazonosítása és kezelése is ugyanolyan fontos feladat.

A bekövetkező káresemények érinthetnek egy, vagy több környezeti elemet, illetve szélsőséges esetben az emberi élet minőségét is befolyásolhatja vagy veszélyeztetheti. A káresemények bekövetkezésének valószínűsége és az általuk potenciálisan okozható kár együttesét kockázatnak nevezi a szakirodalom. A környezet biztonsága jellemezhető ezekkel a kockázati szintekkel. A környezetvédelmi program egyik feladata, hogy olyan intézkedéseket határozzon meg, amelyek mérséklék ezen kockázatok súlyosságát.

A korábban bekövetkezett esetek kiértékelésén túl, a potenciális veszélyforrások beazonosítása kiemelten fontos annak érdekében, hogy a káresemények megelőzhetőek legyenek, illetve bekövetkezésük esetében az elhárítás és a helyreállítás gyors, hatékony és költségtakarékos legyen.

A 234/2011. (IX.10.) számú Kormányrendelet (a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról) határozza meg a települések katasztrófavédelmi besorolásának szabályait és a védelmi követelményeket. A Kormányrendeletben rögzített szabályok ismeretében a besorolást, a települést érintő veszélyeztető hatások komplex elemzése alapján, kockázatbecslés útján kellett megállapítani.

A kockázatazonosítás során az adott területen a helyi sajátosságokra és jellemzőkre tekintettel valamennyi ismert veszélyeztető hatás figyelembevételre került, amelyek alapján Szank a II. osztályba került besorolásra.

Kiskunhalasi Katasztrófavédelmi Kirendeltség az alábbi címen található, 6400 Kiskunhalas Kőrösi út 15. tel: 77/421-355. A kirendeltség feladatai:

- Riasztás, tájékoztatás
- Alkalmazási készenlétbe helyezés
- Híradás, vezetésbiztosítás
- Lakosság és anyagi javak védelme
- Felkészítés, kiképzés

➤ Sajtó és társadalmi kapcsolatok

3.6.2 Földtani veszélyforrások

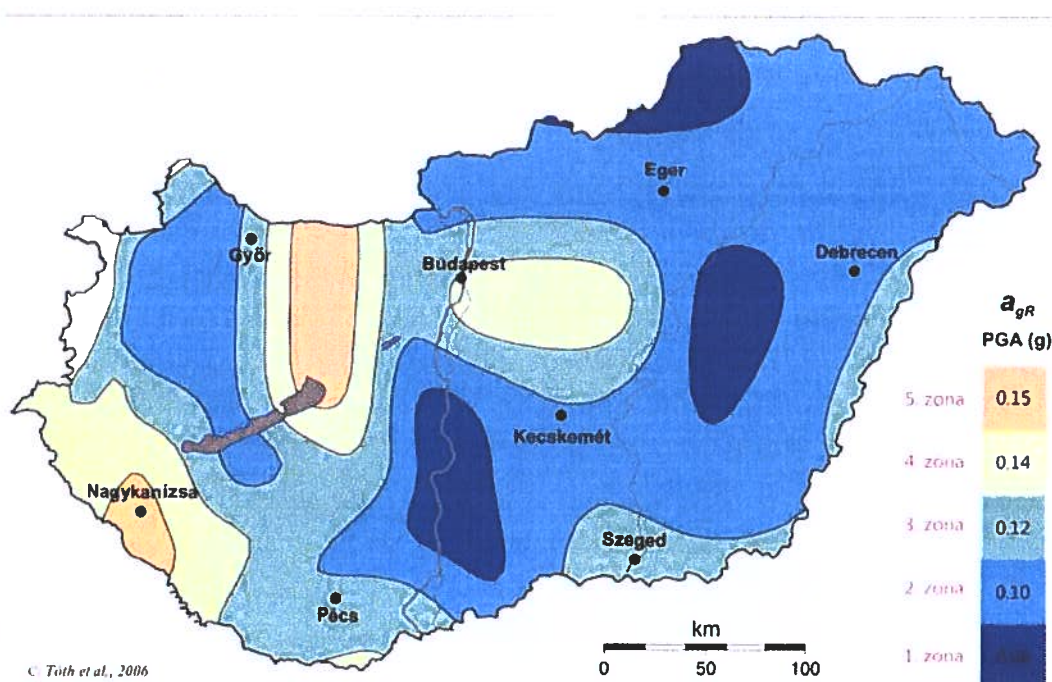
A vizsgált területen beazonosítható földtani veszélyforrások (csúszamlás veszélyes területek, magaspartok, üregek) nem találhatók.

3.6.3 Földrengés

Hazánk területének szeizmicitása mérsékeltnek mondható. Ennek ellenére erősebb földrengések (MSK VIII körüli epicentrális intenzitásértékkel) kis számban és meglehetősen rendszertelen területi megoszlásban előfordulnak.

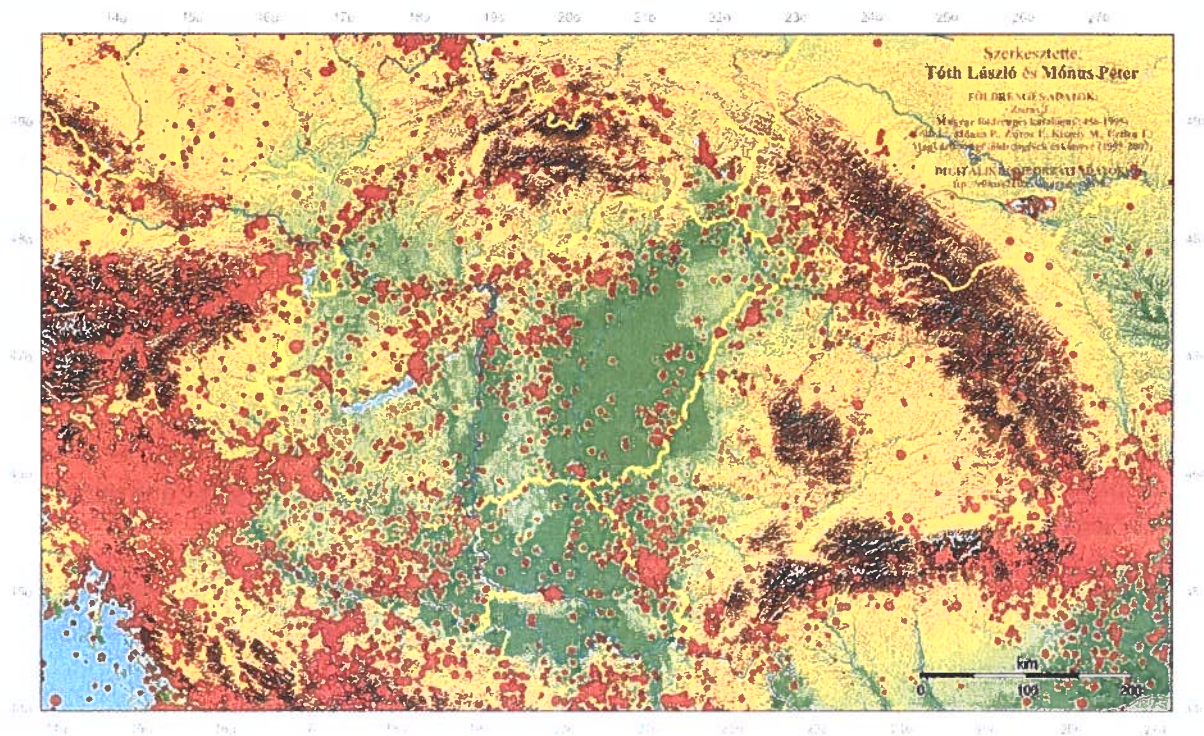
Magyarországon a Komáromtól a Balatonig húzódó régió (ld. lenti ábra) a leginkább földrengésveszélyes terület, köszönhetően olyan szerkezeti töréseknek, mint a Móri-árok, illetve a Bakony déli szegélyénél a Nagyvázsony, Veszprém, Várpalota tengelyen található törésvonal. Az Alföld délkeleti területén a Battonya-Békéscsaba irányú törésvonal mentén pattannak ki leggyakrabban kisebb rengések, amelynek következtében Békés térségében lehet földrengés zónával és fészekkel számolni.

Az említett körzetben több, mint 40 rengést regisztráltak már, ezek közül a legnagyobb 1978. július 22-én történt, Békés térségi epicentrummal, erőssége 6-os volt, Békésen épületkárokat okozott. A legutóbbi nagyobb rengést Murony közelében regisztrálták, 2008-ban.



69. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe

Forrás: www.georis.k.hu



70. ábra: A Kárpát-medence földrengéseinek katasztere

Forrás: www.georisk.hu

Szank és térségének szeizmikus aktivitása alacsonynak mondható, a település és tágabb régiójában észlelt földrengéseket a közelmúltban az alábbi táblázat mutatja be.

helyszín	időpont	Magnitúdó Richter-skála szerint	Rengés mélysége
Zákányszék	2021. 11.	1,5	3 km
Rém	2021. 08. 28.	1,2	6 km
Nemesnádudvar	2021. 06. 03.	1,3	14 km
Ruzsa	2020. 03. 22.	1,7	8 km
Baja	2019. 09. 07.	1,7	8 km
Üllés	2019. 04. 24.	1,5	24 km

71. ábra: Földrengések Szank tágabb térségében

Forrás: www.georisk.hu adatai alapján saját szerk.

Az elmúlt évtizedben Szank tágabb térségéhez sem köthető jelentősebb földrengés, ahogy a fenti ábrán is látható, a térség földrengésveszélyeztetettsége alacsony. A hazai észlelőhálózat a Dunántúlon a legsűrűbb, illetve Paks környezetében. Szank térségében Nyárlőrincen Kecelen, Császártöltésen és Bócsán található szeizmológiai állomás.

3.6.4 Biológiai veszélyek

Biológiai veszélyek között általában a szúnyoginvázió az, ami a lakosságot legnagyobb hányadát érinti. A Horgásztó és környezete ideális feltételeket teremt a szúnyoglárva kifejlődésének, ezért a

rendszeres szúnyoggyérítés kiemelt jelentőségű. A szúnyogok számos fertőzés terjesztői, ezért irtásuk közegészségügyi szempontból is fontos.

Biológiai veszélyforrásként még az allergén növényeket kell megemlíteni, amelyek közül kiemelkedik a parlagfű. Szankon az országos átlagnak megfelelő a helyzet a parlagfű szennyezettség tekintetében. 2000-2005 közötti időszakban közepes (11-25 ‰ a fertőzöttség és a borítási arány) besorolású volt a település szennyezettsége parlagfűvel, a 2011-es műholdas felvételek alapján szintén közepes szennyezettség (2-8 ezrelék) volt kimutatható. Ennek ellenére a folyamatos kaszálások és felmérések szükségesek.

3.6.5 Nukleáris veszélyforrások

A nukleáris balesetek okozta környezetkárosodás külföldi atomreaktor balesete, szállítással kapcsolatos baleset vagy hazai atomreaktor balesete esetén következhet be. Szállítással kapcsolatos baleset Szankot nem veszélyezteti.

A paksi atomerőmű, valamint a szomszédos Szlovákia atomerőművei (bohunicei (4×440 MW) és mohovcei (4×440 MW), valamint a Krsko-i (664 MW, Szlovénia) atomerőmű miatt következhet be.

Ezek viszonylagos távolsága nem nyújt kellő biztonságot, egy esetleges üzemzavar, vagy baleset során a légkörbe jutó radioaktív anyagok néhány órán vagy napon belül elérhetik a térséget, ezért ezekre a helyzetekre fel kell készülni. Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság ajánlásokat fogalmazott meg a nukleáris veszélyhelyzetekre, amelyek megtalálhatók a katasztrofavedelem.hu oldalon.

3.6.6 Árvíz, belvíz

Szank területe árvízzel nem veszélyeztetett, belvízi védekezésre időszakosan szükség van. A külterületen a mezőgazdasági területek érintettek ahol az ATIVIZIG végzi a védekezéshez használt csatornák üzemeltetését és fejlesztését. A belterületi védekezés az Önkormányzat feladata.

Belvizes események 2012-ben fordultak elő, de a Dong-éri – főcsatorna jeletős elvezető kapacitásainak köszönhetően jelentősebb károk nem fordultak elő. Az elmúlt évtizedben nagyságrendekkel nagyobb károkat okoz az aszályos periódusok következtében kialakuló extrém vízhiány.

Belvizes helyzetek a Dong-éri-főcsatorna – mint a térség legjelentősebb belvízi csatornája – telítettsége esetén fordulnak elő, amikor a vízzel teli mederszelvény visszaduzzasztja a Szank felől érkező vizeket. Extrém esetben a csatorna vízszintje magasabban van, mint a záportározóként funkcionáló terület szintje, így a gravitációs lefolyás akadályoztatva van. Általánosságban a szárazodás és vízhiány a település egyik legnagyobb környezeti problémája, de az évtizedes nagyságrendben előforduló belvizes helyzetekre is fel kell készülni annak érdekében, hogy a többletvizek minden esetben ártalommentesen kerüljenek eltározásra vagy elvezetésre.

3.6.7 Ipari veszélyforrás, veszélyes anyagok, védelmi terv

Az uniós normákat (Seveso III. Irányelv) rögzítő veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló katasztrófavédelmi törvény (2011. évi CXXVIII. törvény) a súlyos ipari

balesetek megelőzését és a balesetek káros következményeinek csökkentését célzó intézkedéseket vezetett be hazánkban.

A 234/2011. (IX.10.) számú Kormányrendelet határozza meg a települések katasztrófavédelmi besorolásának szabályait és a védelmi követelményeket. A katasztrófavédelmi törvény az ipari üzemek vezetői kötelességévé teszi az üzemben jelenlevő veszélyes anyagokkal kapcsolatos kockázatok felmérését, a reálisan feltételezhető súlyos balesetek bekövetkeztekor jelentkező hatások meghatározását, a lakosság és a környezet védelmének érdekében a szükséges üzemi megelőző intézkedések megtételét. Ezen információt a veszélyes üzem biztonsági jelentése tartalmazza. A veszélyes üzem biztonsági jelentése nyilvános, a helyi polgármesteri hivatalban mindenki számára hozzáférhető. A felső küszöbértékű üzemekkel rendelkező települések önkormányzatai tehát külső védelmi terv készítésére kötelezettek. A kialakult helyzet irányítását az I. (veszélyhelyzet) és a II. (súlyos veszélyhelyzet) fokozatban az üzem helyi szakemberei- belső védelmi tervük alapján, míg a III. (katasztrófahelyzet) fokozatban a külső védelmi terv szerint a helyi védelmi bizottság elnökének irányításával, a társ- és közreműködő szervezeti egységek végzik. A veszélyhelyzet elhárítását az üzemi szervezetek és a hivatásos önkormányzati tűzoltóság együttműködve hajtják végre. Szankon veszélyes anyag előállító üzem nincs. Felső küszöbértékű üzem Szankon nincs. Szankon egy alsó küszöbértékű (Gázüzem) és egy küszöb érték alatti üzem (Főgyújtó) működik. Szank jelenlegi katasztrófavédelmi besorolási osztálya a 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet szerint II.

MOL Nyrt. Szanki Gázüzem

A létesítmény összefoglaló ismertetése:

- Az érkező gázok háromfázisú szeparálása
- A szeparálás alatt leválasztott kondenzátum és rétegvíz kezelése, likvidálása
- Az MFGT Zsana Gáztárolóból érkező folyadékok, kondenzátum, rétegvíz kezelése
- A szeparált gázok nyomásfokozása
- Gázok technológiai előkészítése CO₂ leválasztás, gázelőkészítés
- A Dúsítóban leválasztott CO₂ művelési célú besajtolása a Szank-ÉK, Szank-DK mezőkre
- Az előkészített gázok minőségi előírásoknak megfelelő keverése és átadása az FGSZ részére
- Metanol tárolás a külső gyűjtők részére
- Másodlagos termeltetéshez EOR műveléshez szükséges segédgáz CO₂ mérése, továbbítása az SzkT-3 SzkT-4 gyűjtőállomásokra és kutankénti szétosztása

Mezőkből fogadott gázok:

- Szank-miocén
- Szank Nyugat
- Szank-mező Nyugati-terület
- Csólyospálos-Kelet
- Kömpöc-Dél

A gyűjtőállomásokról gerincvezetéken érkező gázok fogadása, szeparálása:

- Kiskunmajsa Dél, Pusztamérges, Eresztő
- Kiskunhalas Főgyűjtő, Tázlár-miocén
- Kiskunhalas Főgyűjtő Biogén
- Jánoshalma, Borota, Soltvadkert mezők Kiha-Dél,
- Üllés, Üllés-K-1
- Algyőről komprimált átadott gázok

A közeljövőben nincs tervben az üzem tevékenységének bővítése, sem a telep nagyságának növelése.

Veszélyes üzem településsel kapcsolatos előírások

Szank Gázüzem és Dúsító telephelyünk rendelkezik a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet által előírt Üzemi kárelhárítási tervvel.

Szank Gázüzem és Dúsító telephely a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló rendelet alapján **Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.** Az üzem rendeletben előírtaknak megfelelően rendelkezik biztonsági elemzéssel, belső védelmi tervvel. A rendelet által előírt kötelezettségeknek haladéktalanul eleget tesz. A belső védelmi tervben foglaltakat rendszeresen ellenőrzi és gyakoroltatja.

A Szank Gázüzem és Dúsító telephely biztonságos működéséhez, a rendkívül események kezeléséhez szükséges infrastrukturális háttér rendelkezésre áll.

A telephely rendelkezik üzemzavar és veszély elhárítási tervvel, mely az ipari balesetek, természeti és ipari katasztrófák megelőzésére, illetve bekövetkezésük esetén a saját dolgozók és a külső erők bevonásával a következmények elhárítására lett kidolgozva.

A kockázatok azonosítása és elemzése a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvénnyel és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X.20.) Kormányrendelettel összhangban készült.

A MOL Nyrt. Szanki telephelyének veszélyességi övezete

**Jelmagyarázat:**

- Belső zóna
- Középső zóna
- Külső zóna

72. ábra: MOL Nyrt. telephely veszélyességi övezetei

Forrás: MOL Nyrt. adatszolgáltatása

3.7. A klímaváltozás hatásai

A klímaváltozás néhány hatása már bemutatásra került az előző fejezetekben, azonban 2020-ra a folyamat olyan mértékűvé vált, hogy indokolt áttekinthető módon összefoglalni, hogy Szank esetében melyek azok a szakterületek, környezeti tényezők, amelyek különösen érintettek. 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 településvezetőket, döntéshozókat, településüzemeltetésben résztvevőket.

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

modellek eredményei alapján készültek. A két klímamodell alábbi rövid bemutatása Hoyk Edit (RKK) munkájának részlete:

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik.

Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik. A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani.

3.7.1 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.

Területi különbségeket tekintve a század közepére a legkisebb mértékű éves középhőmérséklet-változás az ország északnyugati területén (Kisalföld), míg a század végére a délnyugati területeken valószínűsíthető (Mecsek és környéke). Az évszakos átlaghőmérsékletek várható alakulásában a legnagyobb mértékű változás a század közepén tavaszra (1,7 °C), míg a legcsekélyebb változás nyárra (0,7 °C) tehető.

Az évszázad végére azonban fordított eredmények adódnak, nyáron várható a legnagyobb mértékű melegedés (3,5 °C), a legcsekélyebb pedig tavasszal (2,8 °C), amely megközelíti a téli és őszi várható melegedések mértékét (3,0 °C). Télen a hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyabb lesz. A napi középhőmérsékletek átlaga a magasabb hőmérsékletek irányába fog eltolódni 3-4 °C-kal, és a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni.

A modelleredmények alapján az éves csapadékösszegekben nem mutatkozik lényeges változás. Ez az eredmény abból is fakad, hogy 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. Nyugaton és délnyugaton a nyári és őszi csapadékösszegek akár 20-30%-kal csökkenhetnek, míg ugyanezen időszakokban a keleti, északkeleti területek 10-20%-kal csapadékosabbá válhatnak. A magasabb fekvésű helyeken (Bakony, Mátra, Bükk) az évszakok szárazabbá válása valószínűsíthető.

A 2071 és 2100 közötti időszakban minden évszakban átlagosan kismértékben ugyan, de növekedni fog az évszakai csapadékösszeg, kivéve nyáron, tehát a modell igen jelentős változást valószínűsít a század közepétől kezdődően a század végéig.

Röviden összefoglalva: Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetőek az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint. A hőmérsékleti extrémumok alakulásával kapcsolatban a modell nagymértékű emelkedést mutat. A 21. század közepére a nyári napok (napi hőmérsékleti maximum $> 25\text{ }^{\circ}\text{C}$) számának növekedése közel 29%, míg a század végére 200%-ot is meghaladó lehet.

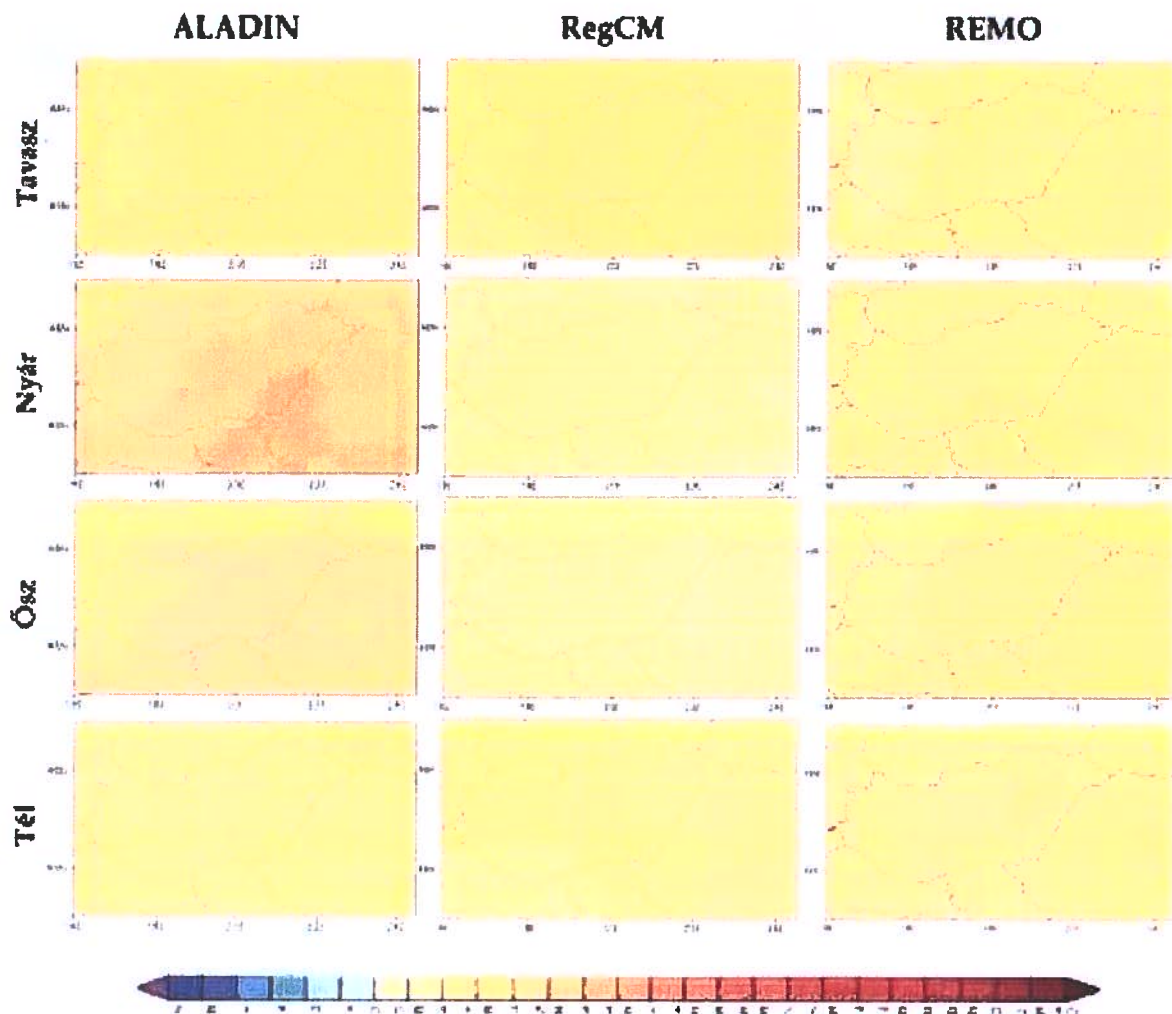
A várhatóan legnagyobb fokú melegedésnek kitett területek az ország déli részén, a legkisebb fokú változást elszenvedő területek az ország északi részén lesznek. A fagyos napok (napi hőmérsékleti minimum $\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$) száma ugyanakkor várhatóan csökkenni fog, a 2021–2050 közötti időszakban az 1961–1990 időszakhoz viszonyítva országos átlagban 24%-kal, az évszázad végére közel 66%-kal.

A csapadékkal kapcsolatos szélsőségek egyik markáns mutatója a száraz napok (napi csapadékösszeg nem haladja meg az 1 mm-t) várható alakulása. A RegCM-modell alapján a század közepére az ország déli részén várható az egymást követő száraz napok maximális számának növekedése, a század végére pedig már az ország teljes területén az egymást követő száraz napok maximális számának emelkedésével kell számolni.

Az eredmények azt mutatják, hogy az évenkénti csapadékos napok átlagos száma kismértékben csökkenni fog az évszázad közepére, közel 10%-kal. A 21. század végére a csökkenő tendencia folytatódni, illetve valamelyes erősödni fog, mértéke várhatóan 13% körülire tehető. A modell érdekes eredményeket adott az extrém csapadékos napok (napi csapadékösszeg meghaladja a 20 mm-t) számának várható változásairól.

A 2021–2050 közötti időszakig a magasabb területeken az extrém csapadékos napok számának kismértékű csökkenését jelzi előre (pl. a Bakonyban), míg az évszázad végére az ország döntő többségén e napok számának növekedését mutatja. A modell eredményei alapján a napi csapadékindenzitás növekedni fog. 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.



73. ábra: A várható évszakos átlaghőmérséklet-változás (°C) a 2021-2050 időszakban

Referenciaidőszak 1961-1990

Forrás: Bartholy-Bozó Hasznpra 2011.

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

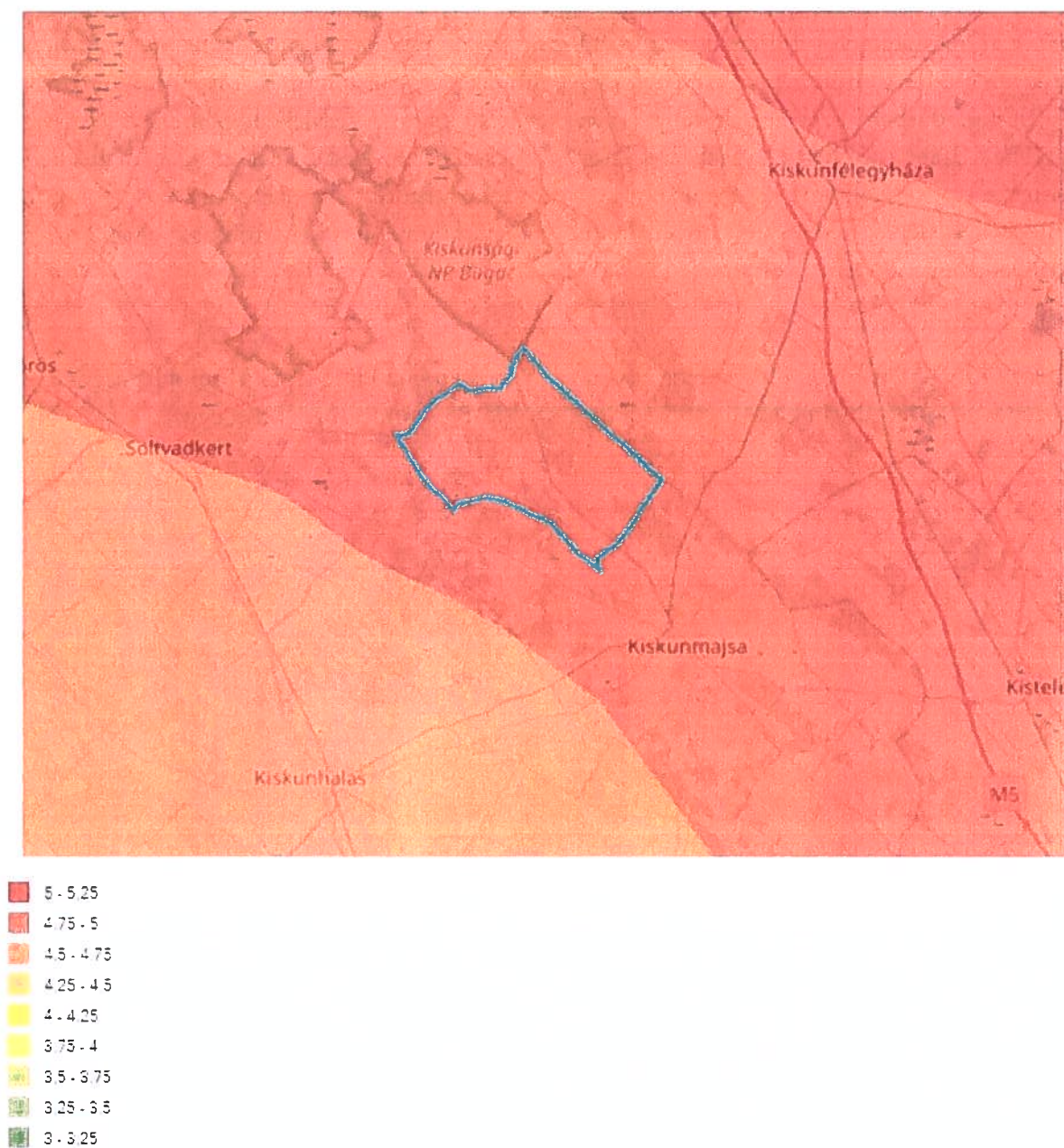
A klímaváltozás társadalmi-gazdasági hatásainak vizsgálatakor célszerű onnan elindulni, hogy az egyes területek - országok, régiók, kistérségek vagy járások - az őket érő hatásokra különbözőképpen reagálnak, eltérő jellegzetességeket mutatnak az éghajlatváltozással kapcsolatban.

Szank és közvetlen környezetének esetében, a következő klímaváltozással kapcsolatos témakörök vizsgálata indokolt.

3.7.2 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 Pálfi-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. A következő ábrán látható Szank környezetének Pálfi-féle aszályindex értékeit, az 1961-1990 évek közti időszakra vonatkoztatva.



74. ábra: A módosított Pálfi-féle aszályindex Szank térségében az 1961-1990 közötti időszakban

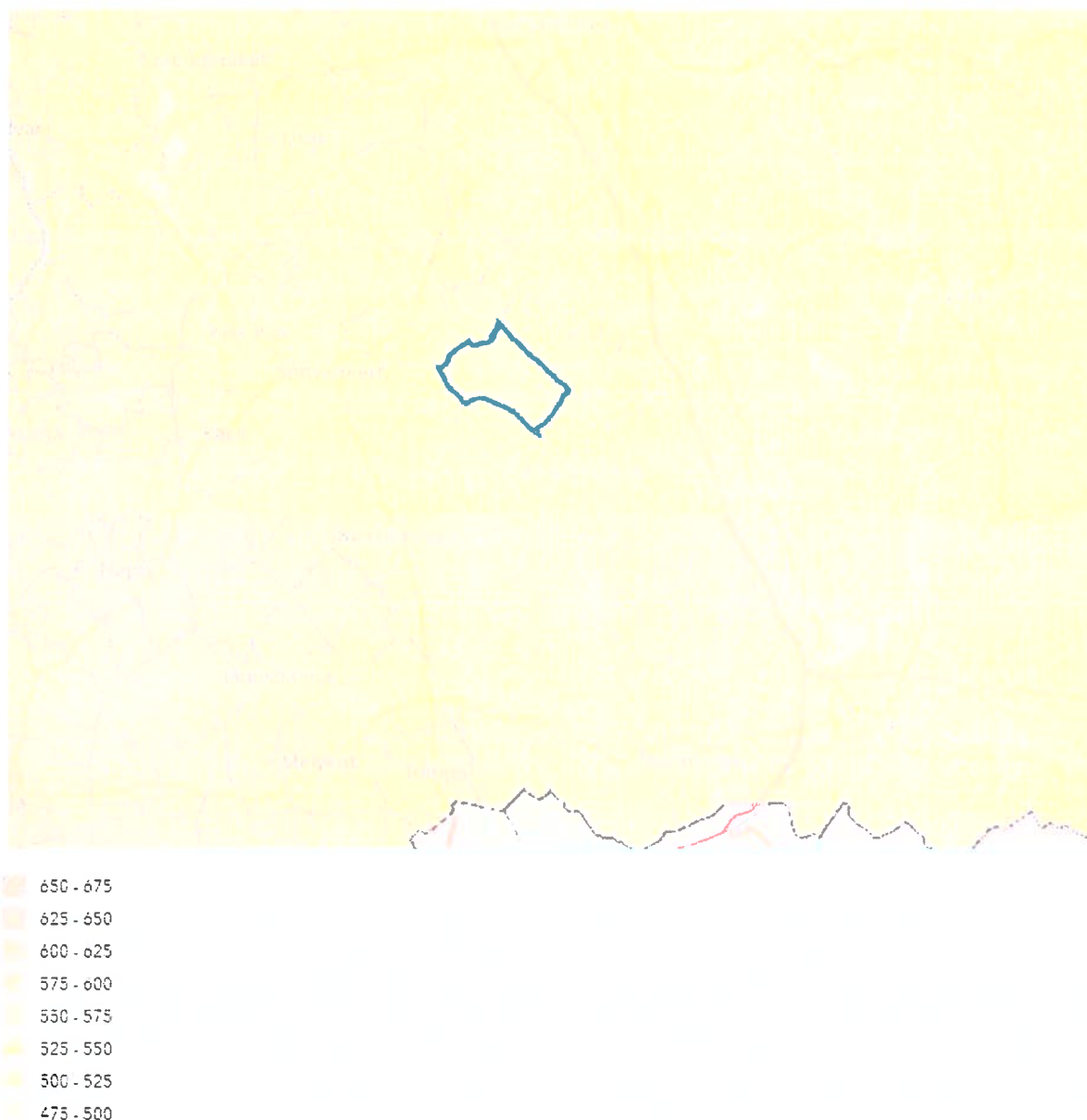
Forrás: NATÉR

Az ábrán látható, hogy Szank az 1990-ig terjedő időszakban is az ország egyik leginkább kockázatos területéhez tartozott az aszály tekintetében. 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 terméscsökkenéssel 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 sérülékenysége 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.

3.7.3 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.



75. ábra: Az átlagos évi csapadékösszeg 1971-2000 közötti időszakban (mm)

Forrás: NATÉR

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 lezajlik 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.

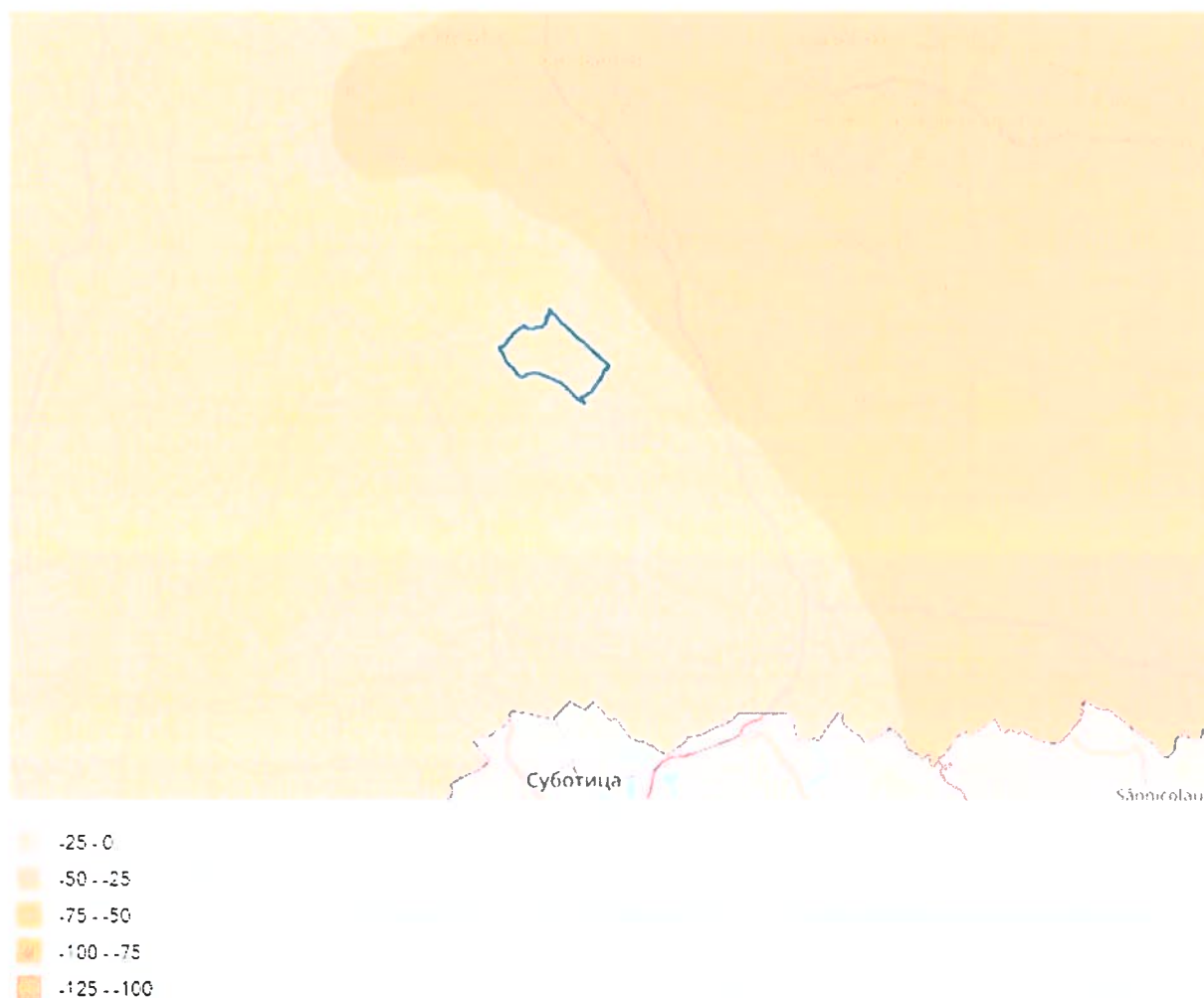
A **tavaszi csapadék** átlagos mennyisége az 1971-2000 időszakban Szankon 125-150 mm volt. Az ALADIN-Climate modell alapján 2021-2050 időszakban 0-25 mm-es növekedés, a 2071-2100

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 mmes 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.



76. ábra: A csapadék mennyiségének (mm/év) változása Szank térségében a 2021-2050 közötti időszakban

Forrás: az ALADIN-Climate klímamodell

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.

3.7.4 Klimatikus vízmérleg

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



77. ábra: Klimatikus vízmérleg Szank környezetében az 1971-2000 közötti időszakban

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 vízmérlegen keresztül jellemezhető vízhiány, szárazodási folyamat.

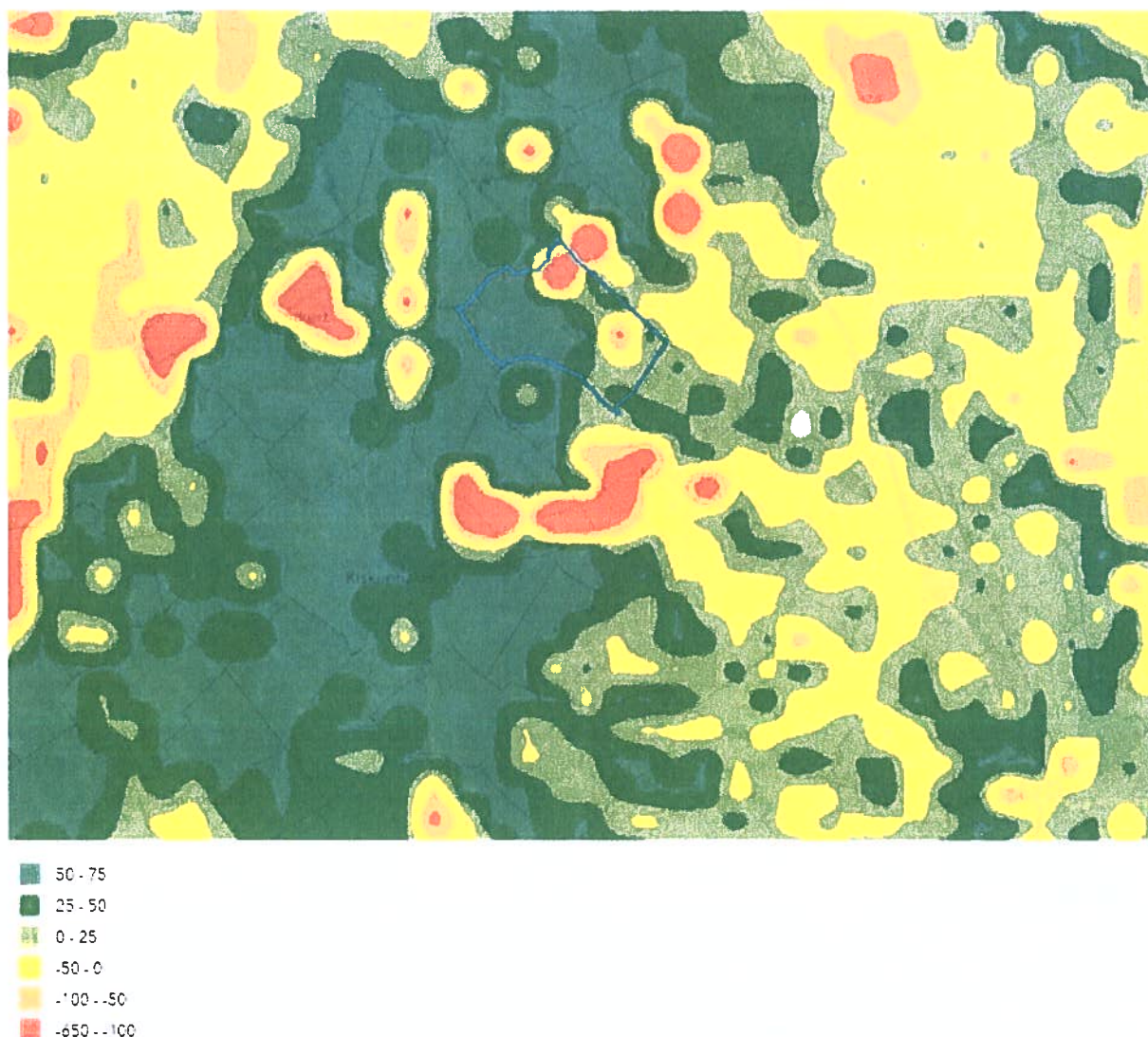
3.7.5 Beszivárgás

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.

3.7.6 Talajvízforgalom

A talajvízforgalom változásának vizsgálatával olyan lokális, szubregionális előrejelzési feladatokat kell megemlíteni, melyek a felszínelatti vizektől függő ökoszisztémákkal, a forrásokkal, forrásvízfolyásokkal, a belvizekkel, öntözésekkel, ivóvíztermelésekkel kapcsolatban merülnek fel. A talajvízforgalom vizsgálatánál szintén több klimatikus forgatókönyvet vizsgáltak.



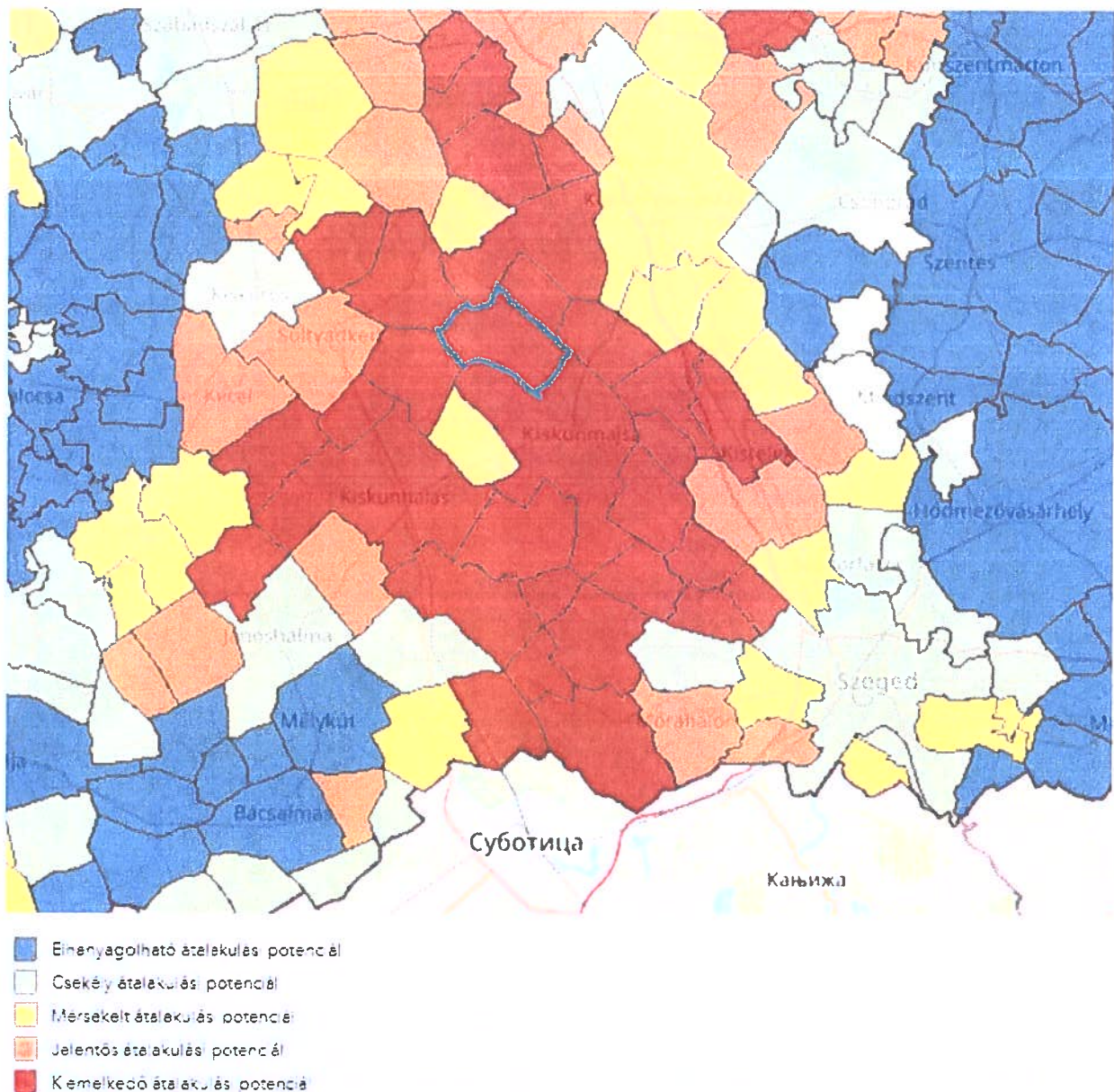
78. ábra: Országos 3D-s áramlási modellben számított nettó talajvízforgalom a 2023-2052 időszakra Szank térségében

Forrás: RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klímamodell, NATÉR

A talajvízforgalom tekintetében elmondható, hogy a különböző klimatikus forgatókönyvek megegyeznek abban, hogy Szank területén belül rendkívül eltérően alakul a jövőben a talajokba történő beszivárgás és az onnan történő kiszivárgás változása. A település területén belül az északi és a keleti külterületen jelentősen csökkenhet a talajvízforgalom értéke, azaz nagyobb lesz a kiszivárgás, mint a beszivárgás értéke- 1975-2004 referenciaidőszakhoz képest. Ugyanez az érték akár növekedhet is (nagyobb lesz a beszivárgás értéke) a település nyugati felében.

3.7.7 A földhasználat általános változási potenciálja

A földhasználat-változás és a klímaváltozás kapcsolata összetett: az éghajlati változások a felszínborítás-változás kulcsfontosságú hajtóerői lehetnek, de a földhasználat megváltozása is szerepet játszik a lokális és globális klímaváltozásokban. A földhasználat alakulását a környezeti és társadalmi-gazdasági hatások együttesen befolyásolják.



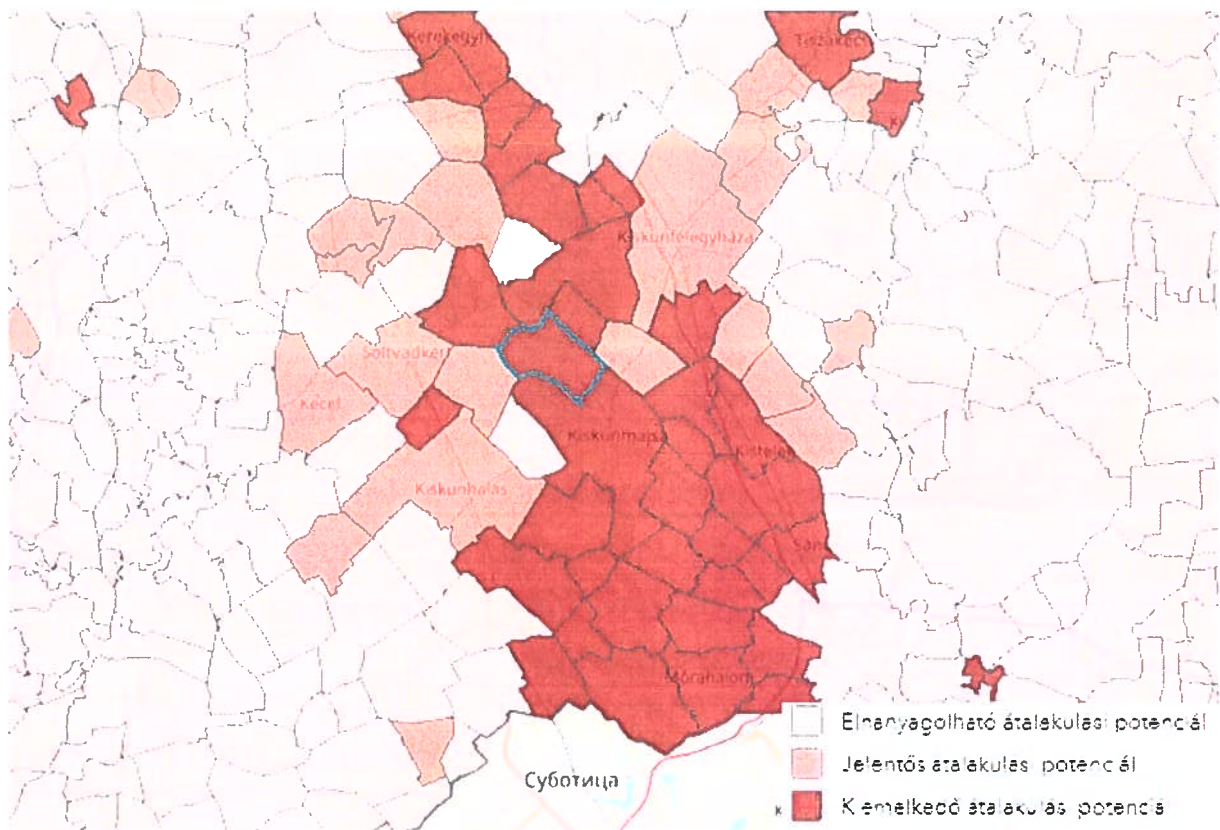
79. ábra: A földhasználat általános változási potenciálja 2050-ig

Forrás: NATÉR

A földhasználat általános változási potenciáljában kiemelkedő mértékű átalakulási potenciál lett megállapítva Szank területére, azonban érdemes megvizsgálni a területhasználat egyes elemeinek változási potenciálját.

3.7.8 Komplex mezőgazdasági felszínek bővülésének potenciális területei

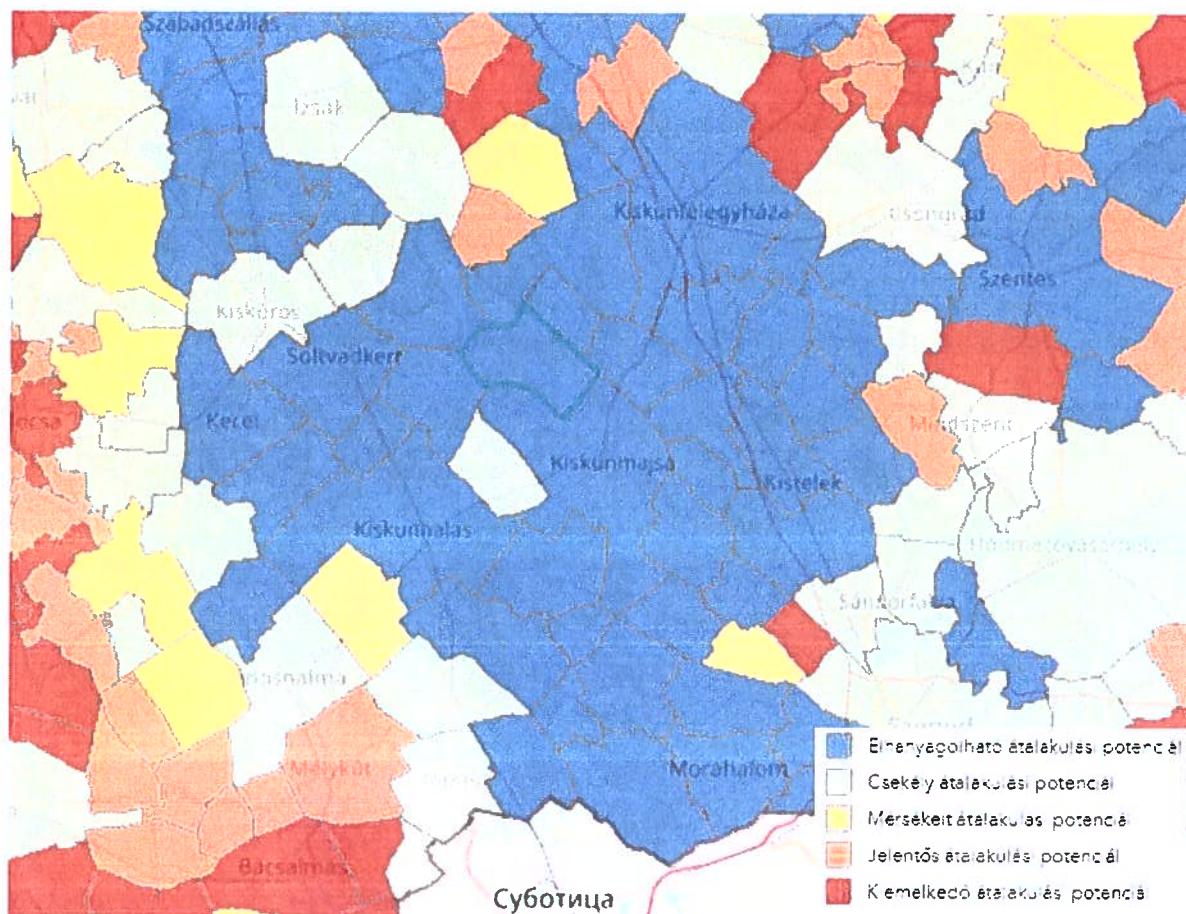
Ha a teljes mezőgazdasági vertikumot nézzük, 2050-ig szintén kiemelkedő a bővülés potenciális területe.



80. ábra: Komplex mezőgazdasági felszínnek bővülésének potenciális területei 2050-ig

Forrás: NATÉR

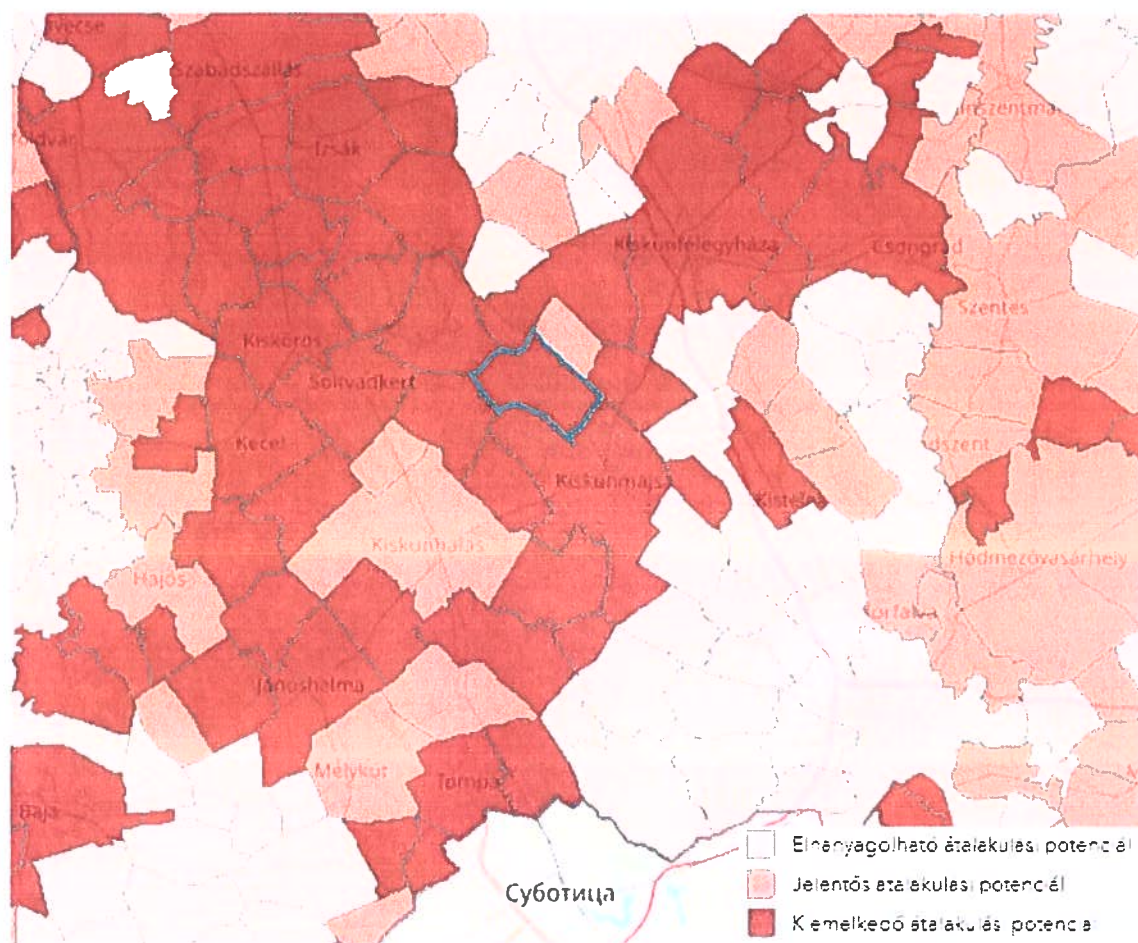
A komplex mezőgazdasági területek átalakulását a 2006-2030 időszakra vonatkoztatva elhanyagolható átalakulási potenciállal jellemezték, tehát az évtized végéig a jelenlegi mezőgazdasági struktúra maradása várható.



81. ábra: Komplex mezőgazdasági területek változása 2006–2030

Forrás: NATÉR

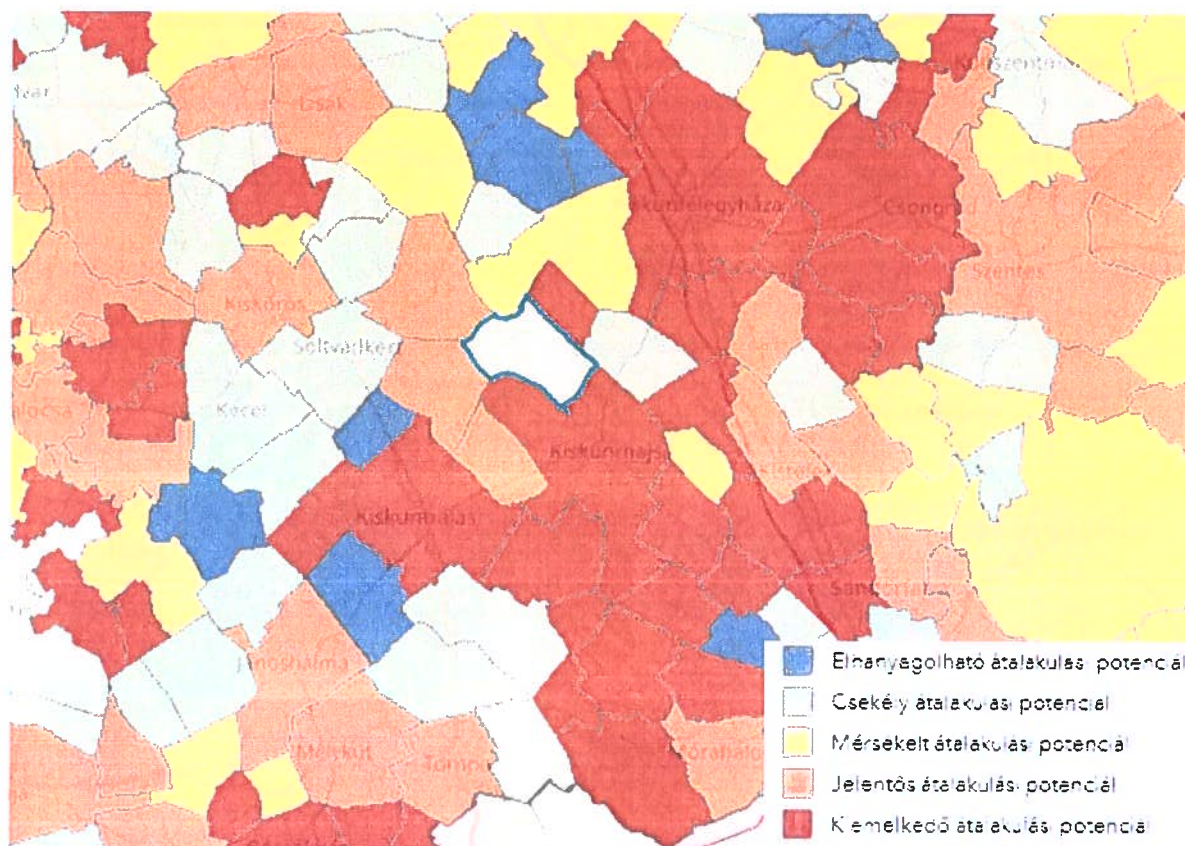
Ugyanakkor 2050-ig terjedő hosszabb időtávot vizsgálva, már jelentős átalakulási potenciállal jellemezhető a mezőgazdasági területek, tehát hosszabb távon már érdemes előkészíteni a területen gazdálkodóknak a klímaváltozás hatásaihoz történő stratégiai szintű döntéseket.



82. ábra: Komplex mezőgazdasági területek változási potenciálja 2050-ig

Forrás: NATÉR

3.7.9 Szántóterületek

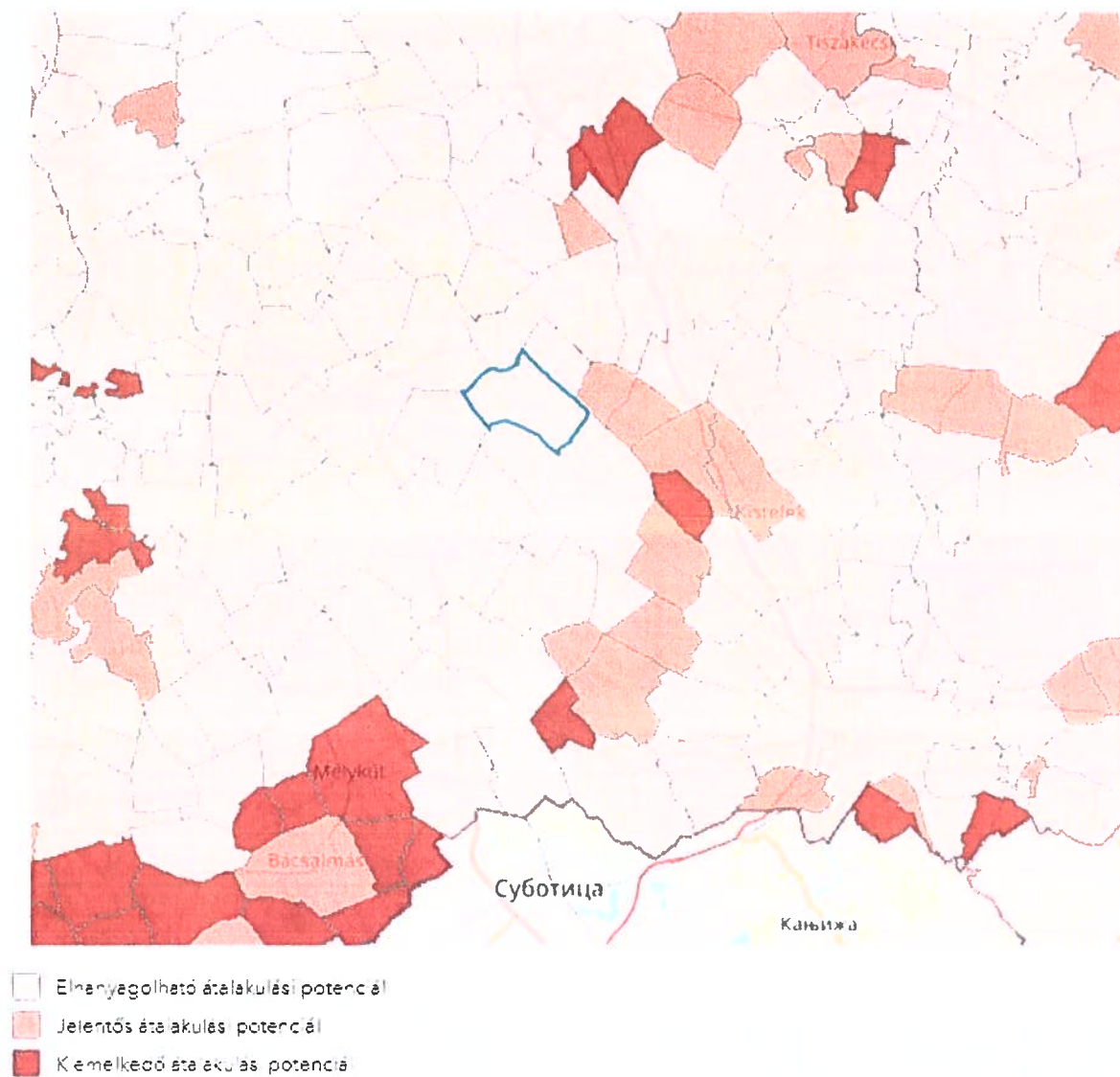


83. ábra: Szántók területének változása 2006-2030

Forrás: NATÉR

A mezőgazdasági területeken belül Szankon a szántóterületek aránya átlagosnak tekinthető. A vizsgálatok alapján rövid távon, 2030-ig csekély mértékű a szántóterületek átalakulási potenciálja.

Ha a 2050-ig terjedő időszakot vizsgáljuk, szintén elhanyagolható a szántóterületek bővülésének potenciálja, tehát a szántóföldi kultúrák esetében a jelenlegi részarány tekinthető reálisnak hosszú távon – a klimatikus viszonyokat figyelembe véve.

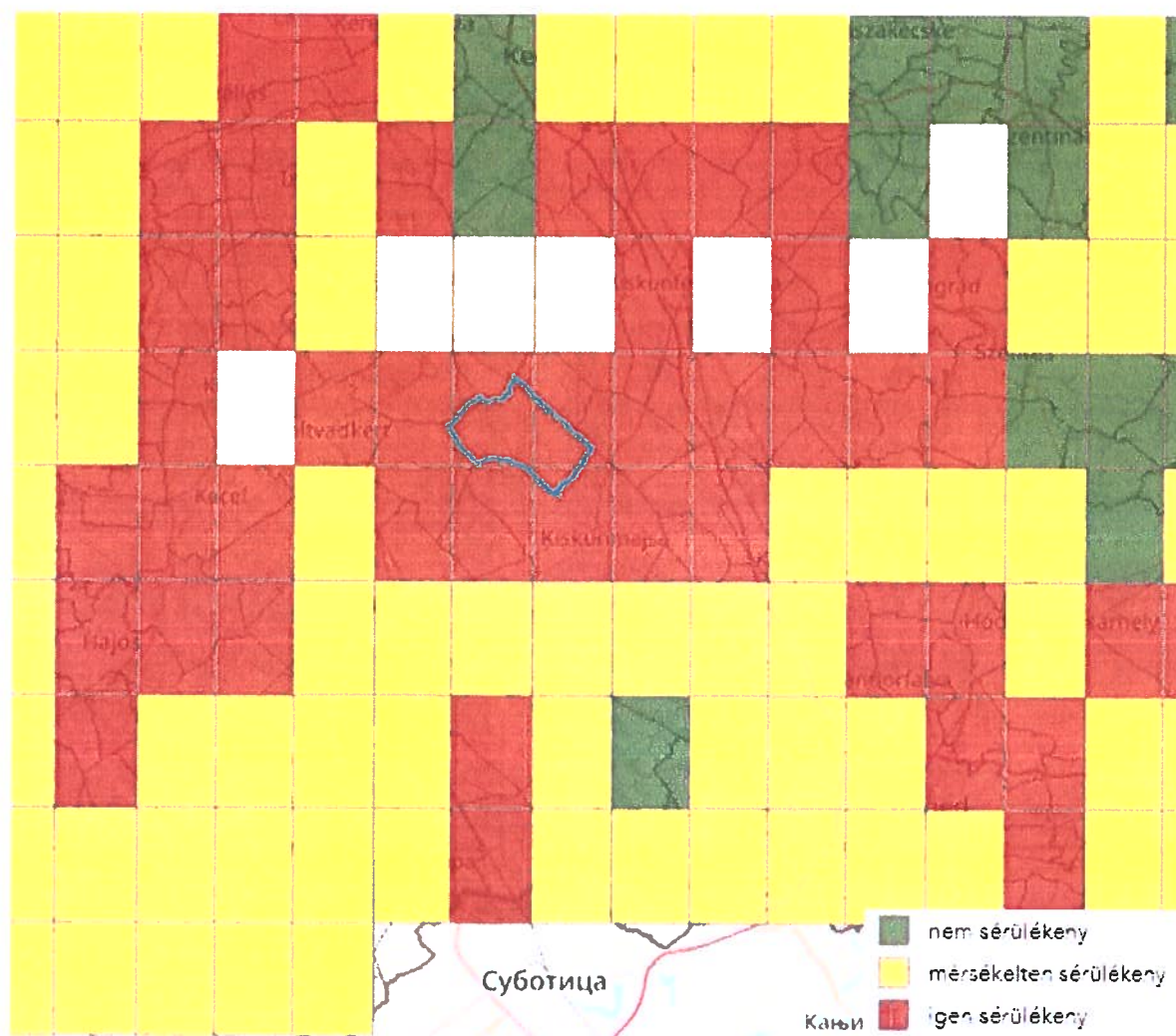


84. ábra: Szántóterületek változási potenciálja 2050-ig

Forrás: NATÉR

3.7.10 Szántóföldi kultúrák sérülékenysége

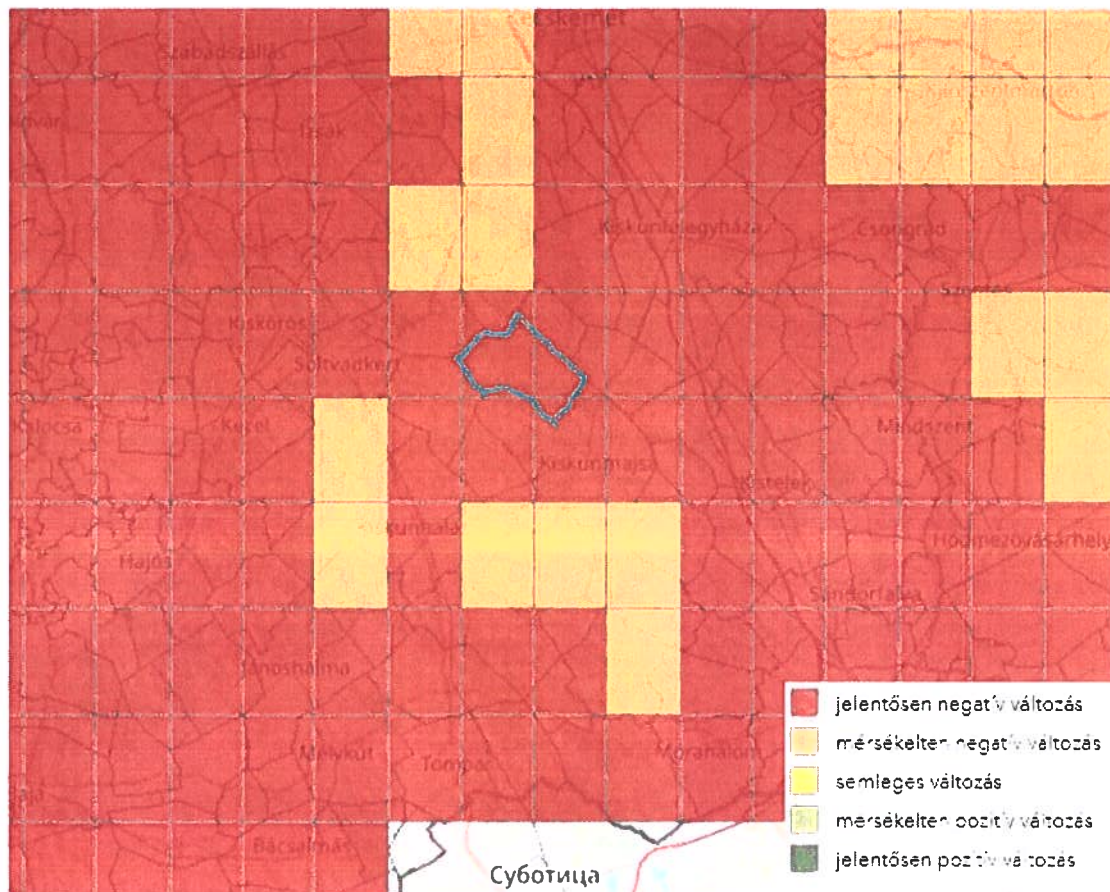
A klímaváltozás várhatóan számos kihívás elé állítja a jövőben a mezőgazdasági szektor szereplőit. Felgyorsult lomboszat pusztulás az extrém magas hőmérsékletek miatt, a fotoszintézis hatékonyságának csökkenése a megnövekedett vízhiány-stressz miatt, sikertelen, illetve részleges beporzás szintén az extrém magas hőmérsékletek miatt, csak hogy néhányat említsünk. Az eltérő szántóföldi agro-ökoszisztémák klímaváltozásra adott reakciója azonban nagymértékben különbözhet egymástól.



85. ábra: Tavaszi vetésű növények sérülékenysége a Dél-Alföldön

Forrás: NATÉR

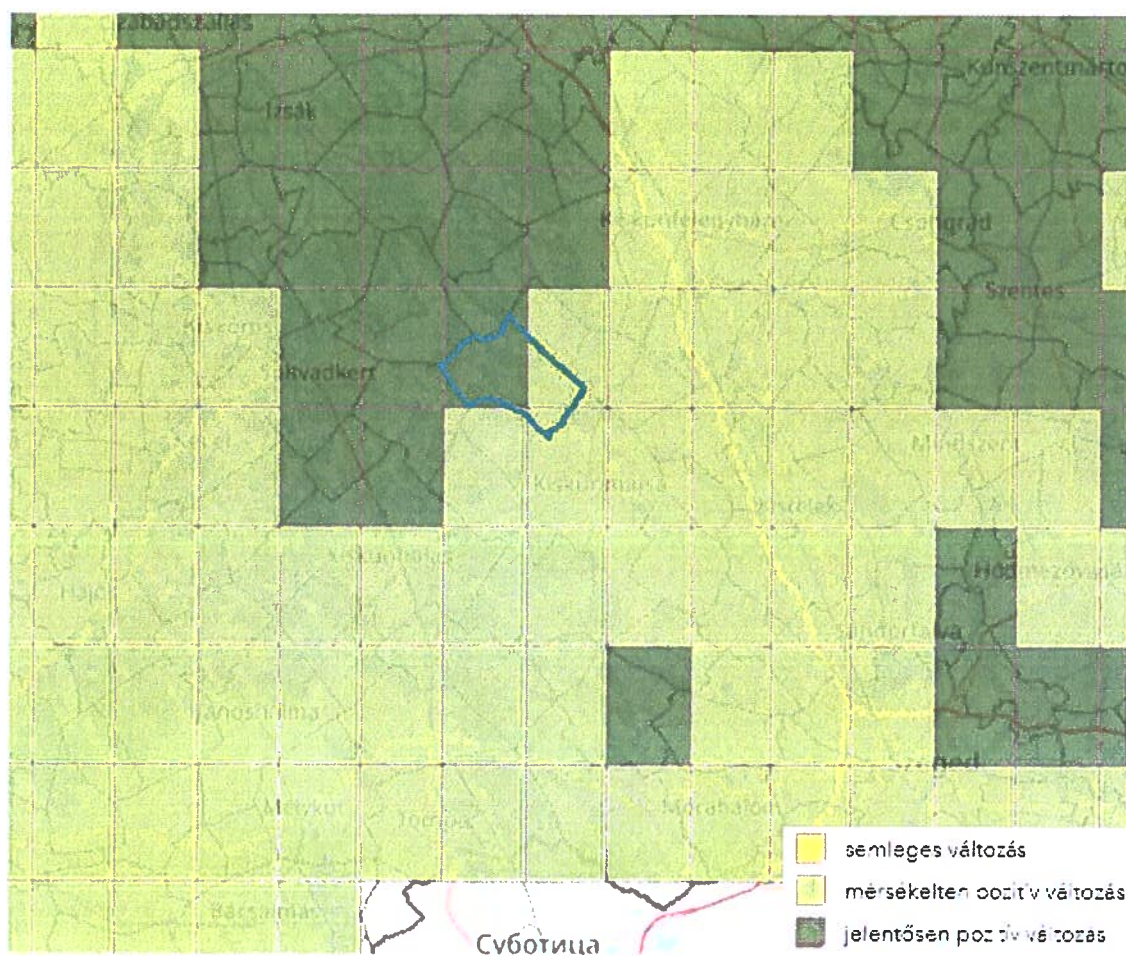
A tavaszi vetésű növények esetében eleve magas sérülékenységi szint került kimutatásra Szank területén. A klímamodellek eredményeit figyelembe véve, a várható hatások jelentős negatív változást fognak eredményezni a tavaszi vetésű növények esetében. A tavaszi vetésű növények esetében a rendkívül kedvezőtlen kilátások miatt, sürgős és jelentős alkalmazkodási intézkedéseket szükséges bevezetni.



86. ábra: Várható hatás indikátor a tavaszi vetésű növények esetében a Dél-Alföldön

Forrás: NATÉR

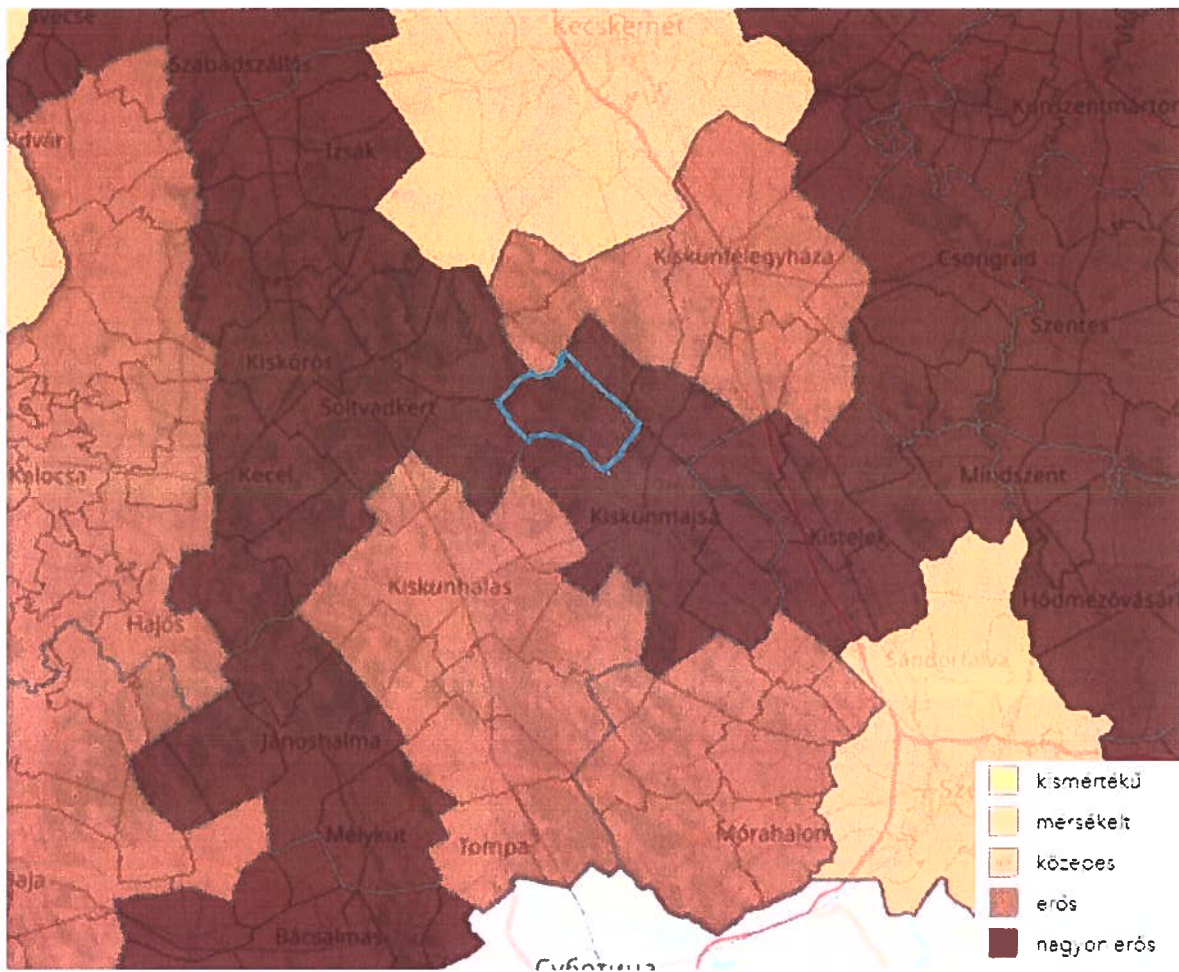
Az őszi vetésű növények esetében a várható hatások egyértelműen pozitívak lesznek a klímaprognózis alapján, aminek a magyarázata a csapadék éven belüli eloszlásának változásában keresendő.



87. ábra: Várható hatás indikátor az őszi vetésű növények esetében a Dél-Alföldön

Forrás: NATÉR

3.7.11 Hőhullámok

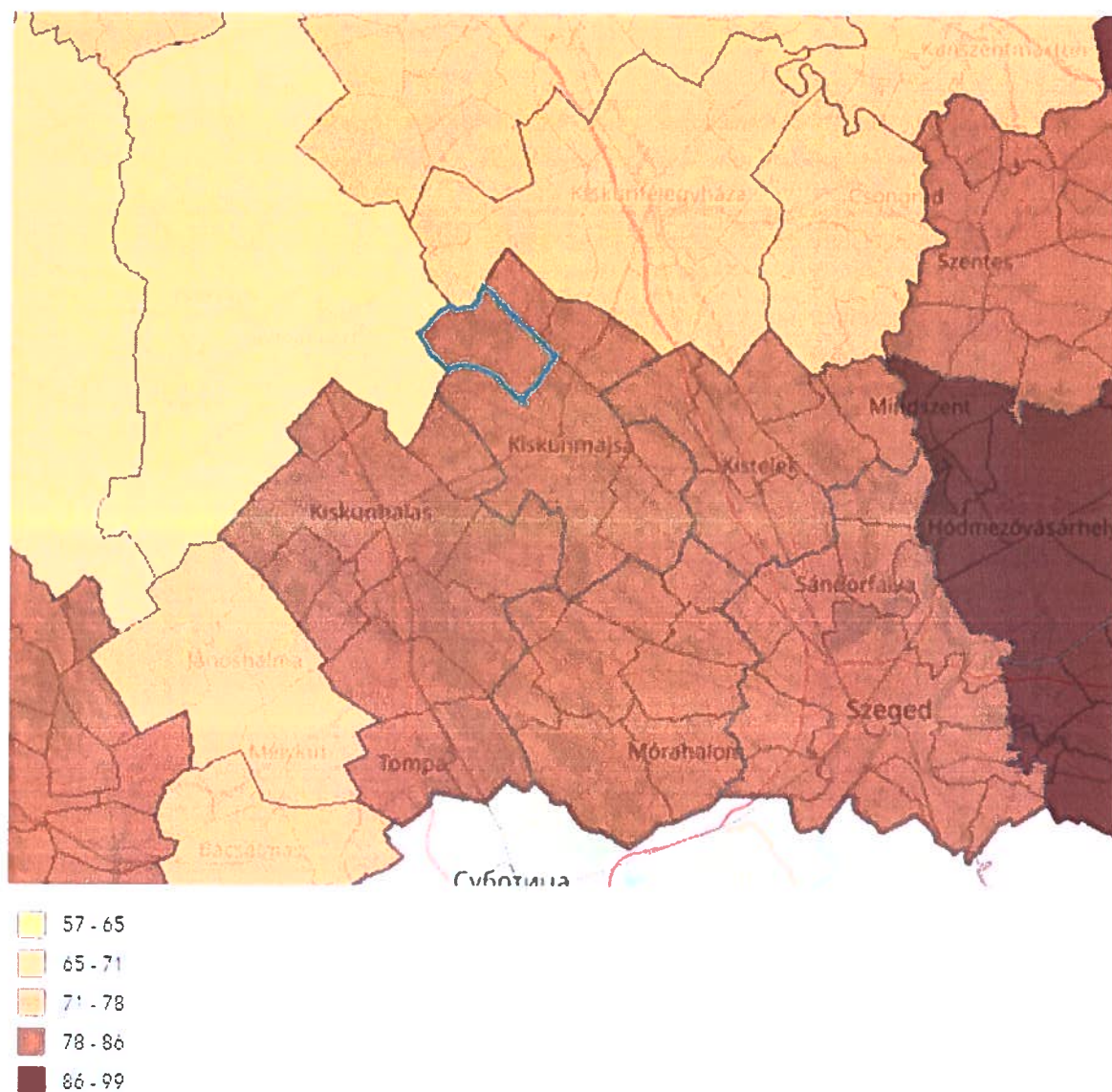


88. ábra: Hőhullámok hatásaival szembeni komplex sérülékenység a Dél-Alföld járásaiban

Forrás: NATÉR

A klímaváltozás alföldi vonatkozásaiban talán leggyakrabban a hőhullámok hatásai kerülnek reflektorfénybe. Az alábbi ábrán is látható, hogy a Dél-Alföldön a járák többsége - köztük a Kiskunmajsai járás is - a nagyon erősen sérülékeny kategóriába került besorolásra.

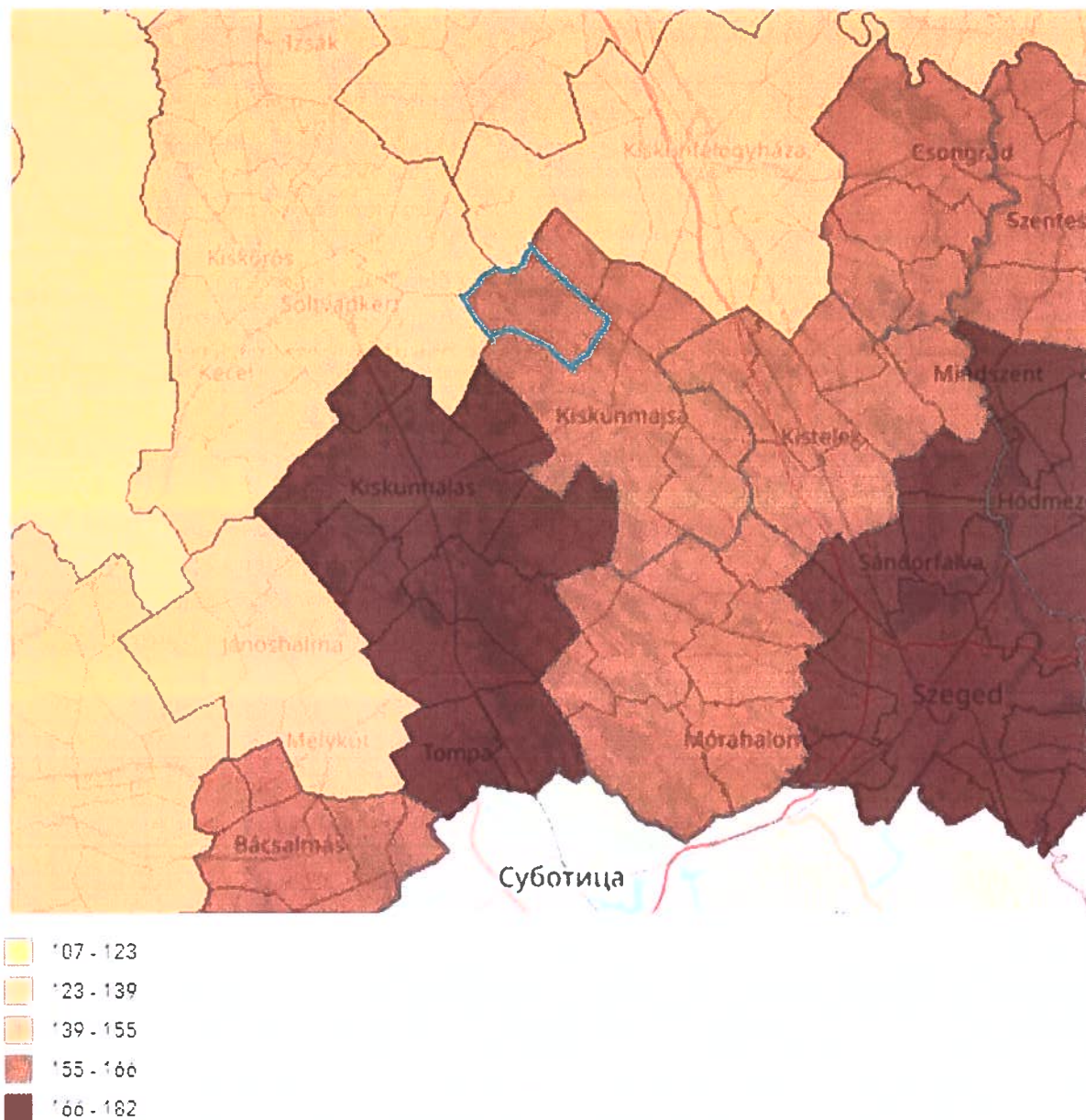
Szank és környezetének erős sérülékenysége eleve rossz alapot ad az alkalmazkodási tevékenységekhez. A helyzetet súlyosbítja, hogy a klimatikus alapú prognózisok alapján a hőhullámos napok gyakorisága tovább fog növekedni a 2050-ig tartó időszakban.



89. ábra: Hőhullámos napok gyakoriságának változása járási szinten 2021-2050

forrás: NATÉR

A hőhullámos napok egyik legsúlyosabb következménye, hogy veszélyezteti az idősebb korosztályt, illetve a krónikus betegségekben szenvedőket. Az elmúlt évtizedekben egyértelmű összefüggést mutattak ki a hőhullámos napok és a halálozási számok növekedése között. A Kiskunmajsai járás területén, a hőhullámos napok várható növekedésével összefüggésben a várhatóan a halálozások száma is növekedni fog a 2021-2050 időszakban.



90. ábra: Többlethalálozás változás kistérségi szinten 2021-2050 (%)

Forrás: NATÉR

4. KÖRNYEZETI SWOT ANALÍZIS

Erősségek	Gyengeségek
➤ Az jelentős ipari tevékenység ellenére légszennyezés csökkennése az elmúlt évtizedben ➤ A belterületi utak pormentesítettek ➤ Megfelelő csatornázottság és szennyvíztisztító telep megvalósítása ➤ Jó minőségű termőföldek ➤ Szelektív hulladékgyűjtés kiépítése ➤ A vegyesen gyűjtött hulladékok ártalmatlanításának hosszútávú biztosítása ➤ A levegőszennyezettség alacsony mértéke ➤ Inert hulladékok helyben történő hasznosítása ➤ Aktív önkormányzati pályázati tevékenység ➤ Alacsony zajterhelés	➤ A terület vízmérlege negatív ➤ Szélerózióval érintett terület ➤ Kármentesítésre szoruló területek léte ➤ Külterületi talajvízterhelés ➤ Zöldfelületi fejlesztési koncepció hiánya ➤ A belvízi védekezés gyakorlata elvezetés orientált, vízviisszatartásra nem alkalmas ➤ Fapótlások esetében tájidegen és allergén fajok alkalmazása ➤ Gyenge termőképességű talajok, alacsony szervesanyagtartalom ➤ Felszámolt tanyagazdaságok, monokultúrák túlsúlya ➤ Ökológiai folyosók kis száma ➤ Kötőtpályás közlekedés hiánya
Lehetőségek	Veszélyek
➤ Komplex vízgazdálkodási rendszer kialakításának lehetősége (vízelvezetés és vízviisszatartás egyszerre valósítható meg a település területén) ➤ A felszíni vízhálózat jelentősebb átalakítás nélkül is alkalmas egy komplex vízgazdálkodási rendszer kialakítására ➤ Innovatív mezőgazdasági gyakorlatok bevezetése (No till, talajtakarás stb.) ➤ Kedvező geotermális adottságok ➤ Kedvező fotovoltaiikus energiatermelési adottságok ➤	➤ Klímaváltozás negatív hatásai ➤ Beszűkülő pályázati források ➤ Talajvízszint csökkenése ➤ Kedvezőtlen fajösszetételű erdőterületek ➤ Tűzveszélyes erdőrészek ➤ Monokultúrák terjedése a szántóföldi gazdálkodásban ➤ Önkormányzati forráshiány miatt elmaradó környezetvédelmi programok, vagy események

91. ábra: SWOT analízis

5. CÉLOK, KÖRNYEZETI JÖVŐKÉP

A Nemzeti Környezetvédelmi Programmal összhangban, az alábbi átfogó célok mentén kerülnek meghatározásra a környezetvédelmi programok és azok intézkedései.

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén**
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata**
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése**

Az átfogó célok elérése érdekében, az alábbi környezetvédelmi programok részletes kidolgozása történik meg a Program kötetben.

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén**
 - I.1 Levegőminőség javítása
 - I.2 A zajterhelés csökkentése
 - I.3 Egészséges ivóvíz biztosítása, szennyvízkezelés
 - I.4 Környezet és egészség
 - I.5 Zöldfelületek fejlesztése, védelme
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata**
 - II.1 A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem
 - II.2 Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
 - II.3 Vizeink védelme és fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése**
 - III.1 Energiatakarékosság- és hatékonyság növelése
 - III.2 Hulladékgazdálkodás, erőforrás-takarékosság, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése
 - III.3 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira
 - III.4 Agrárgazdálkodás, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti aspektusai
 - III. 5. Közlekedés és környezet

6. KÖRNYEZETVÉDELMI PRIORITÁSOK

Szank környezeti állapotát feltáró helyzetelemző kötet alapján a következő fontossági sorrendet lehetséges felállítani a különböző programok között, amely alapján a szükséges intézkedések ütemezése és a források elosztása könnyebben tervezhető.

- a) Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira
- b) Vizeink védelme és fenntartható használata
- c) Egészséges ivóvíz biztosítása, szennyvízkezelés
- d) Szennyvíz és ivóvíz közművek
- e) Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- f) Környezet és egészség
- g) Zöldfelületek fejlesztése, védelme
- h) Agrárgazdálkodás, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti aspektusai
- i) Energiatakarékosság- és hatékonyság növelése
- j) A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem
- k) Hulladékgazdálkodás, köztisztaság, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése
- l) Levegőminőség javítása
- m) Közlekedés és környezet
- n) A zajterhelés csökkentése

Szank Települési Környezetvédelmi Programja 2023-2028 Programkötet



Készítette:



TARTALOMJEGYZÉK

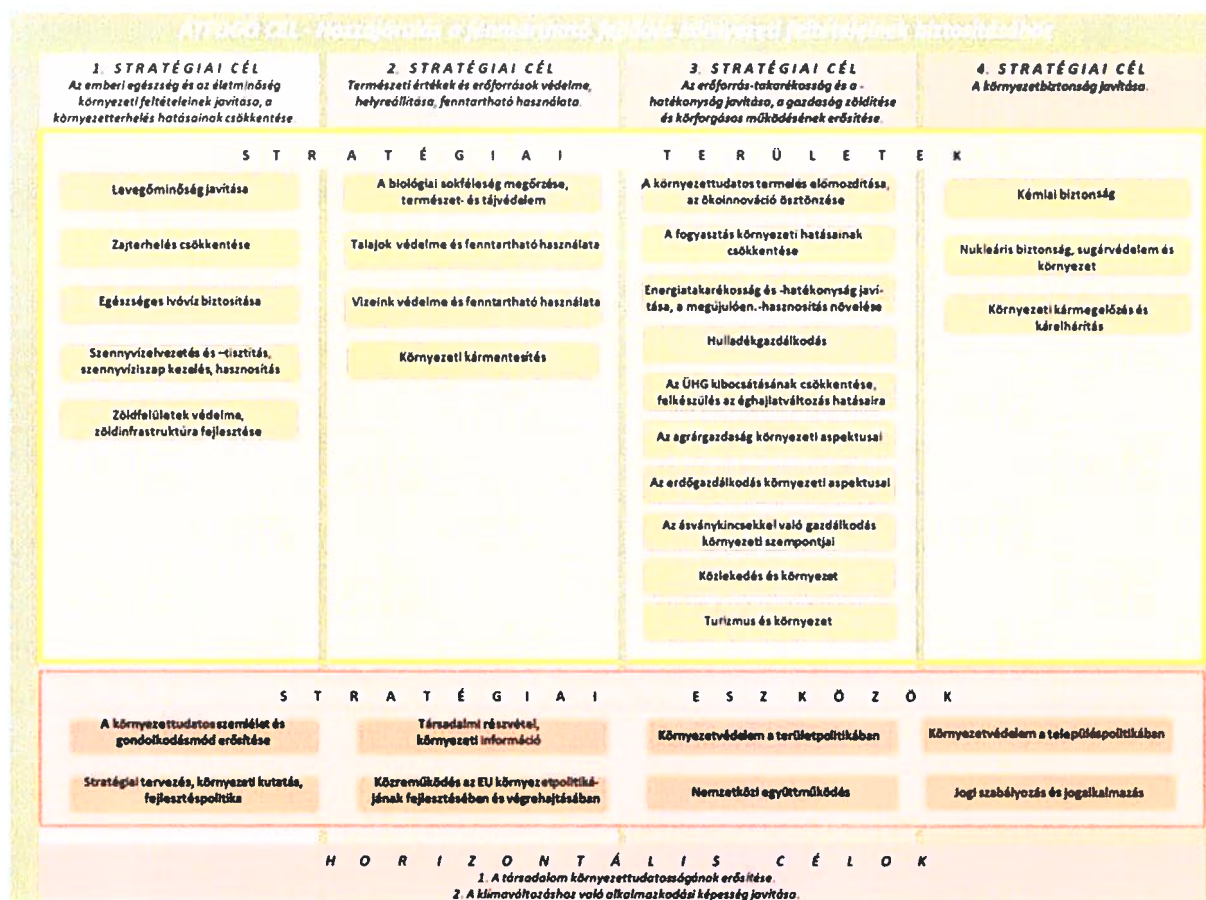
0. Bevezetés	2
I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén	4
I.1. Levegőminőség javítása	4
I.2. Zajterhelés csökkentése	7
I.3. Egészséges ivóvíz biztosítása, szennyvízkezelés	9
I.4. Környezet és egészség	13
I.5. Zöldfelületek fejlesztése, védelme	15
II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata	17
II.1. A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem	17
II.2. Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása	19
II.3. Vizeink védelme és fenntartható használata	21
III. Az erőforrás-takarékosság - és hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése	24
III.1. Energiatakarékosság és -hatékonyság növelés	24
III.2. Hulladékgazdálkodás, köztisztaság, fogyasztáscsökkentés	27
III.3. Felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira	29
III.4. Agrárgazdálkodás, erdőgazdálkodás és ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti aspektusai	32
III.5. Közlekedés és környezet	35

0. BEVEZETÉS

Szank Települési Környezetvédelmi Programjának helyzetelemző kötetében tematikusan feldolgozásra került az érintett terület földrajzi, természeti adottsága, illetve azonosításra kerültek a meglévő környezeti problémák.

A jelenleg is jól azonosítható és mérhető környezeti konfliktusokon túl, a jövőbeni kockázatok kezelését (pl. éghajlatváltozás hatásai) is célul tűzte ki a Program. A 2021-2026 között hatályos V. Nemzeti Környezetvédelmi Program meghatározta azt az átfogó célt, ami az ország környezeti állapotának javulását eredményezi.

Ennek teljesülése érdekében három fő stratégiai célt fogalmazott meg, amelyeket az alábbi ábra mutat be.



1. ábra: A Nemzeti Környezetvédelmi Program átfogó céljai

Az átfogó célok elérése érdekében, az alábbi környezetvédelmi programok részletes kidolgozása történik meg a Program kötetben, amelyek összhangban vannak az V. NKP iránymutatásával, de egyben figyelembe veszik a tervezési terület méreteit (Szank Község közigazgatási területe), illetve az Önkormányzat felelősségi körének határait.

A Programban meghatározott intézkedések között számos olyan található, amelyek nem vezethetők le Szank Önkormányzatára vonatkozó jogszabályi kötelezettségekből (ezért nem is az Önkormányzat az intézkedés végrehajtásáért felelős szervezet), azonban a település környezeti állapotának javítása érdekében az Önkormányzatnak kezdeményező szerepe lehet.

I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén

- I.1 Levegőminőség javítása
- I.2 A zajterhelés csökkentése
- I.3 Egészséges ivóvíz biztosítása, szennyvízkezelés
- I.4 Környezet és egészség
- I.5 Zöldfelületek fejlesztése, védelme

II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata

- II.1 A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem
- II.2 Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- II.3 Vizeink védelme és fenntartható használata

III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése

- III.1 Energiatakarékosság- és hatékonyság növelése
- III.2 Hulladékgazdálkodás, erőforrás-takarékosság, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése
- III.3 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira
- III.4 Agrárgazdálkodás, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti aspektusai
- III. 5. Közlekedés és környezet

I. AZ EMBERI EGÉSZSÉG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG KÖRNYEZETI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA, A KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE SZANK TERÜLETÉN

I.1. Levegőminőség javítása

A Program szükségességének indokoltsága

A település területén nem található sem automata, sem manuális levegőminőség figyelő monitoring állomás. A térségben mért adatok alapján a település levegője kis mértékben tekinthető terheltnek, határérték túllépések sem a napi, sem a havi adatok alapján nem fordul elő. A MOL Nyrt. telephelyén található pontforrásokból származó terhelés, valamint a diffúz jelleggel kibocsátott levegőszennyező komponensek koncentrációja határérték alatti.

A téli fűtési félévben az NO₂ koncentráció ugyan megnövekszik, de határértéktúllépések ezekben az időszakokban sem fordultak elő, ugyanakkor a lakosság biztonsága érdekében, a fűtési eredetű légszennyezés további csökkentésére érdemes törekedni.

A szállópor az egyik legnagyobb mértékű egészségügyi problémát okozó légszennyező anyag, a légzőszervi megbetegedések növekvő száma mellett különböző rákbetegségek kialakulásáért is felelőssé tehetőek. Fő forrásai a szilárd fűtőanyagok égetése (lakossági vegyes tüzelésű fűtés: szén, fa, hulladék), az építkezések, utak felületének kopása, az ipari tevékenységek, nagyforgalmú utak, mezőgazdasági területek kiporzása. Feldúsulása az aktuális időjárási adottságoktól is függ. Így koncentrációja elsősorban téli anticiklonális helyzetekben, fűtési időszakban érheti el, illetve haladhatja meg a tájékoztatási, illetve riasztási határértékeket. Falusias településeken, téli fűtési időszakban meghaladhatja a városban mért értékeket, az itt széleskörben elterjedt, elavult technológián alapuló szilárd vegyes hulladék alapú fűtés hatására.

A jelenlegi kedvező helyzet ugyan nem indokol sürgős tervezési feladatot, de hosszú távú tervezés jegyében, a füstköd-riadó terv elkészítése javasolt. A környezetvédelmi program intézkedései azt a célt szolgálják, hogy ezek a helyzetek ki se alakuljanak.

Az intézkedések alkalmasak a NO₂ és a szállópor szennyező anyag csökkentésére is.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforrásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 1330/2011. (X. 12.) Korm. határozat a kisméretű szálló por (PM10) csökkentés ágazatközi intézkedési programjáról
- 4/2011. (I. 14.) rendelet a levegőterheltségi szint határértégeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértégeiről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről

- 6/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 7/2003. (V.16.) KvVM-GKM együttes rendelet az egyes légszennyező anyagok összkibocsátási határértékeiről
- 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- 7/2013. (V.3). Önkormányzati rendelet az avar és kerti hulladékok nyílttéri égetéséről

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
7/2013. (V. 3.) Önkormányzati rendelet felülvizsgálata a levegő tisztaságának védelméről, az avarégetés tilalmának szigorítása a fűtési félév időszakában (avarégetés visszaszorítása, komposztálás ösztönzése)	2023-2024	–	–	Önkormányzat
Az avarégetési és hulladékégetési tilalom fokozott ellenőrzése és szankcionálása	Fűtési félévekben folyamatosan	–	–	Önkormányzat Polg. Hív.
A lakossági (szilárd) tüzelésből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése tájékoztató anyagok készítése a nem megfelelő tüzelőanyag használatának káros hatásairól, a nedves tüzelő használatának gazdasági következményeiről.	2023-2025	0,5 MFt	saját forrás	Önkormányzat civil szervezetek
Mezővédő erdősávok telepítésének kezdeményezése	2023-2025	–	EMGA, ENVA források (pl agrárkörnyezetgazdálkodási kifizetések)	Önkormányzat Érintett területtulajdonosok

Kapcsolódó programok

- I.4.Környezet és egészség
- I. 5. Zöldfelületek védelme
- II.2 Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítás
- III.1 Energiatakarékosság- és hatékonyság növelése

- III.3 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira
- III. 5. Közlekedés és környezet

Eredménymutatók

- NO₂ légszennyező anyag mért koncentrációjának csökkenése (µg/m³)

I.2. Zajterhelés csökkentése

A Program szükségességének indoklása

Szank területén a közlekedési eredetű zaj- és rezgésterhelés mértéke nem jelentős, de pontos értéke nem ismert. A közlekedési hálózat egyetlen szakaszán sem feltételezhető a határérték túllépése, de a feltételezést számításokkal vagy mérésekkel szükséges alátámasztani.

Az egyéb zajforrások (ipari, mezőgazdasági stb.) két jól lokalizálható települési térségben jellemző. A MOL telephely zaj- és rezgésterhelése az egyetlen számottevő ipari eredetű forrás.

Szank önálló zajvédelmi rendelettel rendelkezik, de a benne rögzített határértékek felülvizsgálata javasolt, az aktuális országos szabályozáshoz való illeszkedés céljából

Kapcsolódó átfogó célok

I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén

III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 284/2007. (X.20.) Korm. Rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 2/1992. (I. 31) Önkormányzati rendelet a zajártalom elleni védekezésről

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Önkormányzat zajvédelmi-rendelet felülvizsgálata (fenti jogszabályi felsorolás 1-3 hivatkozott jogszabályainak tartalma alapján)	2023-2024	–	–	Önkormányzat
Zajterheléssel érintett területek lehatárolása, számítás alapján	2023-2024	–	–	Önkormányzat
Üzemi zaj – MOL Nyrt. telephely zajterhelésének folyamatos figyelemmel kísérése	folyamatosan	lehatárolás alapján	–	MOL Nyrt., Önkormányzat

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
rése, lakossági panaszok esetén egyeztetés és műszaki beavatkozás kezdeményezése				

Kapcsolódó programok

- I. 4. Környezet és egészség
- III. 5. Közlekedés és környezet

Eredménymutatók

- zajtérkép vagy tanulmány (db)
- zajcsillapító intézkedések száma (db)

I.3 Egészséges ivóvíz biztosítása, szennyvízkezelés

A Program szükségességének indoklása

A település ivóvíz-ellátó hálózatában – az ivóvízminőség-javító beruházást követően – jelentősebb új nyomvonalakat nem kell tervezni. A település az ivóvizet rétegvízből nyeri, méghozzá a pleisztocén korú összletekből. A település saját ivóvízbázissal és vízművel rendelkezik.

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

Szank lakosságszáma a rendelkezésre álló 2021. évi adat 2211 fő. A számlázott ivóvíz mennyiség 2021-ben 80.293 m³ volt. Vagyis az egy főre jutó napi fogyasztás átlagos mennyisége 99,5 l/nap. A szanki vízfogyasztás pont magyar átlagértéket hozza.

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 vízveszteség formájában hasznosítás nélkül szivárgott el a hálózat hibáin.

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 (vízveszteség és idegenvíz beszivárgás) szempontból történő állapotfelmérésére a megfelelő minőségű, hatékonyságú víziközmű-szolgáltatás megvalósítása érdekében

Szank településen keletkező elsősorban kommunális jellegű szennyvizet a Jászszentlászlón létesült szennyvíztisztító telep fogadja. A településen a gravitációsán öblözetenként összegyűjtött szennyvizet a 3 db települési átemelő továbbítja a végátemelőhöz, ahonnan az átemelő szivattyúk 7342 fm hosszan kiépített csövön keresztül juttatják el Jászszentlászló települési szennyvízgyűjtő csatornájára, ahonnan az ott keletkező szennyvízzel együtt kerül a tisztítóműbe. 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.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforrásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 22/2016. (VI. 15.) BM rendelet a távlati ivóvízbázisok megnevezéséről, valamint az egyes távlati ivóvízbázisokkal érintett települések jegyzékének megállapításáról
- 378/2015. (XII. 8.) Korm. rendelet a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésére vonatkozó nem rendszeres közszolgáltatásról
- 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól
- 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkútúrás szakmai követelményeiről
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet az ivóvízkivételre használt vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről
- 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet a szennyvizek és a szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Ivóvíz rendszer hálózati veszteségének csökkentése	2023-2025	A veszteség okának feltárása után határozható meg	Szolgáltató	Szolgáltató
Új termelőkút fúrása I. 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.	2023-2025	100 M Ft	Szolgáltató	Szolgáltató, Önkormányzat
Hálózatépítés I. Régi azbeszt-cement szakaszok ütemes rekonstrukciója (1100 fm).	2023-2024	50 M Ft	Szolgáltató	Szolgáltató, Önkormányzat
Hálózatépítés II. Régi azbeszt-cement szakaszok ütemes rekonstrukciója (1100 fm).	2027	50 M Ft	Szolgáltató	Szolgáltató, Önkormányzat
Szanki vízműtelep dekantvíz hasznosítása. Az évi több ezer m ³ víz szikkasztómezőn keresztül történő beszivárogtatása a talajvízbe javasolt a vizek helybentartása érdekében	2023-2025	4 M Ft	Szolgáltató	Szolgáltató
Szennyvízhálózat illegális csapadékvíz bekötések felderítése és felszámolása	2024	A feltárása után határozható meg	Szolgáltató	Szolgáltató
Takarékos ivóvízhasználat, takarékos kiskerti öntözési módszerek népszerűsítése	2023-2026	0,2 M Ft	Szolgáltató	Szolgáltató
Szennyvízhálózat bővítése csatornázatlan területeken, illetve új létesítmények területén (Kiskun Emlékhely; lakott zártkertek)	2023-2028	100 M Ft	Szolgáltató	Szolgáltató, Önkormányzat

Kapcsolódó programok

- I. 4. Környezet és egészség
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata
- III.2 Hulladékgazdálkodás, erőforrás-takarékosság, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése

- III.3 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- hálózati veszteség csökkenése (m³/év)
- szennyvíziszap hasznosítási koncepció (db)

I.4. Környezet és egészség

A Program szükségességének indoklása

Környezetegészségügyi szempontból több, egymást átfedő témakörben felmerülő problémakört szükséges kezelni. A település területén a levegőminőségből eredő kockázatok kezelése az elsődleges, tekintettel arra, hogy ezek negatív hatása a leginkább jelentős és az ezek által okozott egészségügyi problémák jelentkeznek leghamarabb a lakosság körében.

A fűtésből, közlekedésből eredő légszennyezés csökkentése érdekében megfogalmazott intézkedések megjelennek a levegővédelmi programban, így jelen programponthoz csak a biológiai veszélyforrásként jelentkező parlagfű elleni intézkedés jelenik meg önálló programpontként. A környezetegészségügyi kockázatok jellegéből adódóan más programpontokban már megfogalmazott intézkedések is újra megjelennek itt.

Kapcsolódó átfogó célok

I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén

III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről/2005. (I.11.) Korm. rendelet egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezet-használati engedélyezési eljárásról
- 218/2009. (X. 6.) Korm. rendelet a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Avarégetési és hulladékégetési tilalom fokozott ellenőrzése és szankcionálása	ld. 1.1. levegőminőség javítása program			
Parlagfűvel szennyezett területek felkutatása, önkormányzati területek parlagfűmentesítése	vegetációs időszakban	1 MFt	saját forrás	Önkormányzat
Beltéri levegő minőségének javítása önkormányzati intézményekben (megfelelő szellőzés biztosítása, résszellőzők beépítése, radon koncentráció mérése)	2024-2026	2 MFt	saját forrás	Önkormányzat

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Ütemezett parkfelújítások és új zöldfelületek kialakítása	ld. 1.5. Zöldfelület fejlesztése, védelme program			
Települési hőség- és UV riasztó terv elkészítése	ld. III.3 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira program			
Települési hősziget csökkentése (zöldfelületek átalakítása, öntözése, települési mikroklíma javítása vízviszszatrattal)	ld. III.3 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira program			

Kapcsolódó programok

- I. 1. Levegőtisztaság javítása
- I. 5. Zöldfelületek fejlesztése, védelme
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- légúti megbetegedések számának csökkenése

I.5. Zöldfelületek fejlesztése, védelme

A Program szükségességének indoklása

Szank zöldfelületi elemeinek minősége átlagosnak mondható, ugyanakkor területi eloszlásuk nem egyenletes. A zöldfelületek karbantartása ugyan ütemezetten történik, a pótlások csak a források rendelkezésre állása esetében valósulnak meg, ugyanakkor egy hosszú távra tervezett zöldfelületi fejlesztési tervvel nem rendelkezik a település. A zöldfelületi elemek egymással nem alkotnak hálózatot. A jövőbeli fejlesztések esetében őshonos, várostűrő és nem allergizáló fajok telepítése szükséges.

A külterületi erdők aránya az országos átlaghoz viszonyítva magas. Ez az állapot jelentősen nem növelhető. A belterületi zöldfelületek esetében a legnagyobb probléma a vízhiány, ami akadályozza az új zöldfelületi elemek kialakítását és a meglévők megfelelő szintű fenntartását. A külterületen található erdősávok kiemelt jelentőségűek, elsősorban a védelmi (szél és kiporzás ellen) funkciójuk miatt. A külterület északi-észak-nyugati területein különösen fontos az erdősávok alkalmazása, a belterület szállópor elleni védelme érdekében.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól 50. §.
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 2009. XXXVII. Törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
- 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet a fásszárú növények védelméről
- Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve
- Szank Településterve

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Belterületi fakataszter, zöldfelületi kataszter készítése	2023-2024	1,0 MFt	saját forrás	Önkormányzat, külső szakértő
10 éves zöldfelület-gazdálkodási terv készítése	2024-2025	2,0 MFt	saját forrás	Önkormányzat külső szakértő
Ütemezett parkfelújítások és új zöldfelületek kialakítása várostűrő és szárazságtűrő fajokkal, az allergén fajok cseréje	2023-tól folyamatosan	Előző pont függvényében	saját forrás	Önkormányzat

Közterületen gyűjtött csapadékvíz hasznosítása – Tartálykocsi, vagy tartály szállítására alkalmas utánfutó beszerzése. Szivattyú beszerzése csapadékvíz tárolók ürtetéséhez, közterület tisztításához, közkertek, parkok locsolásához. Szárazságtűrő disznővények alkalmazása belterületen, esőkertek kialakítása közösségi területeken	2024-2027	50 M Ft	saját forrás	Önkormányzat
Egyéb belterületi/beltéri zöldfelületek fejlesztése. Kisebbségi léptékű zöldfelületek (zöldhomlokzatok, zöldfalak, beltéri zöldfalak) kialakítása.	2024-2027	2 M Ft	saját forrás	Önkormányzat
Mezővédő erdősávok telepítésének ösztönzése	ld.: 1.1 levegőminőség védelme programban			

Kapcsolódó programok

- I. 1. Levegőminőség javítása
- I. 4. Környezet és egészség
- II. 1. A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem
- II. 2. Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Belterületi fakataszter (db)
- Zöldfelületi kezelési terv (db)
- Új vagy felújított zöldfelületek mérete (m²)

II. TERMÉSZETI ÉRTÉKEK ÉS ERŐFORRÁSOK VÉDELME, HELYREÁLLÍTÁSA, FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA

II.1. A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem

A Program szükségességének indokltsága

Szank területén nem található Nemzeti Parki törzsterület, illetve Natura 2000 terület sem. Ugyanakkor ex lege védett területek, Nemzeti Ökológiai Hálózat elemei átszövrik a település területét. A védett területek kezelési feladatai a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság hatásköre. A vizsgált területen új védettség alá vonható területek nem ismertek.

A helyi Önkormányzat úgy tud a legtöbbet tenni a védett területek állapotának megóvásáért, ha segíti a Nemzeti Park Igazgatóság tudatformáló és tájékoztató munkáját. Ugyanakkor a klímaváltozás hatásaira való felkészülés jegyében, nem csak a természeti értékek korábbi állapotát szükséges őrizni. Különösen a vízhez kötődő ökoszisztémák esetében, fel kell készülni a folyamatosan szárazodó környezet kihívásaira.

A vizes élőhelyek, tavak, vízhez köthető ökológiai folyosók víztömege és nedvességtartalma szélsőségesen is lecsökkenhet egy-egy aszályos időszak után. Ahhoz, hogy a vizes élőhelyek hosszú távon, fenntartható módon jelen legyenek Szankon, pontosan fel kell mérni azok ökológiai vízigényét, azaz meg kell határozni azt a vízmennyiséget, állóvizek esetében vízszintet, amely szükséges ahhoz, hogy a vízhez köthető ökoszisztémák fenn tudjanak maradni a területen.

Amennyiben a meghatározott ökológiai vízigény nem biztosítható a jelenleg rendelkezésre álló vízkészletekből, illetve a jelenlegi vízgazdálkodási létesítmények, műtárgyak nem elegendők, a későbbiekben vízgazdálkodási fejlesztésekre is szükség lehet, amelyek tervezését, ütemezését mielőbb el kell kezdeni

A természetvédelmi- tájgazdálkodási jó gyakorlatok elterjesztése az egyik fő cél, hogy a védett területeken kívül is az élőhelyek védelme kerüljön előtérbe. Kiemelt cél, hogy a vízgazdálkodási, tájvédelmi, agrár- és erdőgazdasági tematikájú beavatkozások összhangban legyenek a természetvédelmi szempontokkal.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1995. évi XCIII. törvény a védett természeti területek védettségi szintjének helyreállításáról
- 1995. évi LXXXI. törvény a Biológiai Sokféleség Egyezmény kihirdetéséről
- 67/1998. (IV. 3.) Korm. rendelet a védett és fokozottan védett életközösségekre vonatkozó korlátozásokról és tilalmakról

- 91/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Szank területén található, nem csak védett, vizes élőhelyek, vízhez, tavak ökológiai vízigényének meghatározása	2024-2025	–	pályázati források (pl. LIFE)	Önkormányzat, KNPI szakmai közreműködésével
Negatív ökológiai vízmérleggel rendelkező tavak, vizes élőhelyek revitalizációja, vízpótlása (tervezési és kivitelezési feladatok).	2025-2027	felmérések függvénye	pályázati források (pl. LIFE)	Önkormányzat, ATIVIZIG, KNPI szakmai közreműködésével
Védett területekkel kapcsolatos ismeretek terjesztésében való közreműködés, tájékoztatás területi korlátozásokról	2023-2027	–	–	Önkormányzat, KNPI

Kapcsolódó programok

- I. 4. Környezet és egészség
- I. 5. Zöldfelületek fejlesztése, védelme
- II. 2. Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Ökológiai vízigényt meghatározó tanulmányok száma (db)

II.2. Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása

A Program szükségességének indoklása

Bár Szank területének nem a legnagyobb környezeti erőforrása a talaj, a külterületen meghatározó a mezőgazdasági tevékenység. A talajok állapota jelenleg megfelelőnek mondható a tápanyagellátottságuk kielégítő, ugyanakkor a hosszútávú talajerőpótlás kiemelt figyelmet kell kapjon annak érdekében, hogy a talajok kizsákmányolását elkerüljük.

Az innovatív mezőgazdasági gyakorlatok elterjesztésének kulcsszerepe lehet abban, hogy a termés-átlagok növekedjenek, a talajok állapota javuljon, illetve a klímaváltozás hatásaira is megfelelően felkészüljenek az agrárszektor szanki szereplői.

A talajdegradációs folyamatok közül a szélerózió említendő kockázatként. A szennyezett területek jellemzően a szén-hidrogén vezetékekhez és a kapcsolódó létesítményekhez köthetők, kármentesítése a terület tulajdonosának felelőssége, de az egész település környezeti állapotát befolyásoló tényező, ezért az Önkormányzatnak figyelemmel kell kísérni a folyamatot.

Kapcsolódó átfogó célok

I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén

II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata

III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 6/2009. (IV. 14) KvVM- EüM- FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- Országos Környezeti Kármentesítési Program
- 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól
- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 14/2005. (VI.28.) KvVM rendelet a kármentesítési tényfeltárás szűrővizsgálatával kapcsolatos szabályokról

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Szélerózió csökkentő intézkedések a külterületen (mezővédő erdősávok telepítése)	2024-2027	n.a.	Területtulajdonosok saját forrása	Területtulajdonosok, gazdálkodók Önkormányzat
Innovatív mezőgazdasági eljárások népszerűsítése (no-	2024-2028	n.a.	NAK	NAK, Önkormányzat

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
till, tallajtakarásos eljárások stb.)				
Talajok szervesanyag tartalmának megőrzése, javítása (talajmegújító mezőgazdasági módszerek segítségével)	2023-2025	n.a.	Területtulajdonosok saját forrása	NAK, Önkormányzat
Szank Földgázdúsító Üzem területének, illetve a 0204/11, a 0116/7, 0177/10 hrsz-ú területek szennyezettség-mentesítése, kármentesítése	2023-2026	tényfeltárás, műszaki felmérés függvénye	MOL Nyrt. költsége	Területtulajdonos, Önkormányzat

Kapcsolódó programok

- I. 1. Levegőminőség védelme
- I. 5. Zöldfelületek fejlesztése, védelme
- II. 1. A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata
- III. 2. Hulladékgazdálkodás, erőforrás-takarékosság, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Talajvizsgálatok száma (db)
- Talajmegújító mezőgazdasági gyakorlatba bevont területek mérete (ha)

II.3 Vizeink védelme és fenntartható használata

A Program szükségességének indokltsága

A jelen helyzetben a településen a vízhiányból eredő károk (aszály) tartósabban jelentkeznek, mint víztöbbletből eredők (belvz). Ezért a csatornák korábbi, vízelvezetési funkcióját ki kell egészíteni a vízvisszatartási funkcióval. Ehhez rövidtávon a már megkezdett kísérletek és fejlesztések folytatása szükséges: víz kivezetése a csatorna környéki mélyebben fekvő rétekre, víz visszatartása a meglévő tavakban (Banó-tó), műtárgyak segítségével. Középtávon a tervezett további tárolók (Szanki tó, Szanki tározó) kiépítése szükséges.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 1995.évi LVII törvény a vízgazdálkodásról
- 1995.évi LIII törvény a környezetvédelem általános szabályairól
- 220/2004.(VII.21.)Korm.rend. a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 219/2004.(VII.21.) Korm rend. a felszín alatti vizek védelméről
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó szabályokról
- 90/2007. (IV.26.) Korm.rendelet a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről
- 120/1999.(VII.6.) Korm rendelet a vizek és a közcélú vízellétesítmények fenntartására vonatkozó feladatokról
- 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
- 28/2004.(XII.25.) KvVM rend. a vízszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 27/2005.(XII.6.)KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának önellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
- Szank Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Vízkivezetés mintaprojekt megvalósítása – Időszakos vízkivezetésekhez szükséges gépek, eszközök beszerzése,	2023-2025	120 M Ft	LIFE, LIFE Clima, VP	Önkormányzat, ATVIZIG

tervezés, engedélyeztetés, marketing, tájékoztatás, szomszédos területek kompenzációja				
Mederrendezés Banó-tóban történő tározáshoz – Dongér mederrendezése Banó-tónál, be- és kivezetés kialakítása.	2023-2026	40 MFt	LIFE, LIFE Clima, RRF, KEHOP Plusz	Önkormányzat, OVF, ATIVIZIG
Mederrendezés Szanki tóban történő tározáshoz – Bócsa-Bugaci csatorna mederrendezése Szanki-tónál, be- és kivezetés kialakítása, Szanki csatorna mederrendezése Szanki-tározó helyén, be- és kivezetés kialakítása	2023-2026	80 MFt	LIFE, LIFE Clima, RRF, KEHOP Plusz	Önkormányzat, OVF, ATIVIZIG
Vízvisszatartás a Tímár, Mucsi- és Szemerédi réten – Bócsa-Bugaci csatornából kivezetés kialakítása, fenntartása	2026-2028	15 MFt	LIFE, LIFE Clima, RRF, KEHOP Plusz	Önkormányzat, OVF, ATIVIZIG
Vízvisszatartás a Huber réten – Szanki csatorna és külterületi vízvezető csatornák mederrendezése a Rávai-rétenél, be- és kivezetés kialakítása	2023-2026	40 M Ft	LIFE, LIFE Clima, RRF, KEHOP Plusz	Önkormányzat, OVF, ATIVIZIG
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.	2024-2028	50 M Ft	LIFE, LIFE Clima, RRF, KEHOP Plusz	Önkormányzat, ATIVIZIG, érintett földtulajdonosok
Összekötő csatorna építése Bócsa-Bugaci-csatorna és Szanki-csatorna között – Vízkormányzó műtárgy és összekötő csatorna építése, amely a Szanki-csatorna vízpótlását tenné lehetővé a Bócsa-Bugaci-csatornából	2024-2028	400 M Ft	RRF, KEHOP Plusz, Homokhátsági térségi vízpótlási projekt részeként	Önkormányzat, OVF, ATIVIZIG, érintett földtulajdonosok

Kapcsolódó programok

- I. 3. Egészséges ivóvíz biztosítása, szennyvízkezelés
- II. 2. Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- III. 2. Hulladékgazdálkodás, erőforrás-takarékosság, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Visszatartott víz mennyisége (m³/év)
- Kialakított víztározási kapacitás (m³)

III. AZ ERŐFORRÁS-TAKARÉKOSSÁG - ÉS HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSA, A GAZDASÁG ZÖLDÍTÉSE ÉS KÖRFORGÁSOS MŰKÖDÉSÉNEK ERŐSÍTÉSE

III.1. Energiatakarékosság és -hatékonyság növelés

A Program szükségességének indokoltága

Minden település érdeke, hogy a szükséges energiaellátás összes költsége a lehető legkevesebb legyen. Egyre jobban előtérbe kerül az a feltétel is, hogy az energetika környezetre gyakorolt káros hatásai is mérséklődjenek. Ezeknek a követelményeknek a teljesítéséhez tudatos energiagazdálkodásra van szükség.

Az Önkormányzatok közvetlenül felelősek az önkormányzati intézmények energiaellátásáért, a közvilágításért, a lakosság széles körét érintő energetikai fejlesztések koordinálásáért és szervezéséért, valamint a településfejlesztés energetikai vonatkozásainak felügyeletéért. Ennek megfelelően az energetikai, energiahatékonysági beruházások tervezése, finanszírozása és részben lebonyolítása is önkormányzati feladat. Az energiahatékonyság javítására irányuló projektek előnye, hogy jelentős állami támogatások nyerhetők az energetikai átvilágításokhoz, illetve beruházásokhoz, továbbá a beruházási összeg az energia megtakarításból finanszírozható.

Az energiagazdálkodásra való fokozottabb odafigyelést indokolja az is, hogy az önkormányzat több intézményt üzemeltet, továbbá a növekvő energiaárak következtében más területekről vonják el a pénzt. Mindezek mellett fontos az a tény is, hogy az energetikai infrastruktúra (energia átalakító, elosztó, felhasználó létesítmények) működőképességének fenntartása alapvető fontosságú feladat, hiszen az esetlegesen bekövetkező zavaroknak súlyos következményei lehetnek.

A környezetvédelmi program keretein belül az önkormányzat hatáskörébe tartozó intézkedések megfogalmazására kerül sor, azonban ezek csak akkor lesznek eredményesek, ha a lakosság tájékoztatásán keresztül tudatformáló hatásuk is érvényre jut. Az Önkormányzat saját intézményeiben tudja elvégezni az energiagazdálkodást racionalizáló intézkedéseket, a lakosság részére pedig pályázati tanácsadással és szaktanácsadással tud segítséget nyújtani.

Ez utóbbi azért kiemelten fontos, mert nem csupán energiahatékonysági és CO₂ kibocsátás csökkentési eredményei vannak, hanem a lakossági fűtésből származó nagy mennyiségű szálló por kibocsátásának csökkentését is eredményezi. A megújuló energia hasznosításának lehetőségeit fel kell mérni a település területén, de kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy csak olyan technológiákat részesítsenek előnyben, amelyek nem terhelik tovább a környezeti elemeket. A biomassza égetése fokozná a szálló por terhelést, míg a szélerőművek tájképi hatása kedvezőtlen

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- Vármegyei szintű Területrendezési Terv
- Településterv (Helyi Építési Szabályzat)
- 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet „az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról”
- 2007. évi LXXXVI. törvény „a villamos energiáról”
- 273/2007. (X. 19.) Korm. rendelet „a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról”
- 299/2017. (X. 17.) Korm. rendelet „a megújuló energiaforrásból termelt villamos energia kötelező átvételi és prémium típusú támogatásáról”

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Közvilágítás folyamatos korszerűsítése, led modul, vagy komplett lámpatest csere program folytatása	2023-2028	50 MFt	KEHOP Plusz, Magyar Falu Program	Önkormányzat
Energiatudatos gondolkodás elterjesztését szolgáló kampányok, akciók megvalósítása.	2030-ig	2,5 MFt	saját forrás	Önkormányzat
Energiahatékonysági beruházások folytatása az önkormányzati intézményeken	2023-2028	100 MFt	Versenyképes Magyarország Operatív Program	Önkormányzat, Vármegye Önkormányzata
Fotovoltaikus projektfejlesztési lehetőségek vizsgálata a megújuló energiatermelés részarányának növelése érdekében	2024-2025	n.a.	n.a.	Önkormányzat, külső szakértők
Geotermikus rendszer építési lehetőségeinek vizsgálata a megújuló energiatermelés részarányának növelése érdekében, kertészeti hasznosításra	2024-2025	12 M Ft	n.a.	Önkormányzat, külső szakértők
Szélerőmű-telepítés lehetőségeinek vizsgálata	2024-2025	5 M Ft	n.a.	Önkormányzat, külső szakértők
Biogáz hasznosítás lehetőségeinek vizsgálata	2024-2025	5 M Ft	n.a.	Önkormányzat, külső szakértők

Kapcsolódó programok

- I.1. Levegőminőség javítása
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Energetikai korszerűsítésen átesett intézmények száma (db)
- Megújuló energia hasznosításának vizsgálata (tanulmány db)
- Energiatakarékos berendezések (db)
- Energiatakarékos világítótestek (db)
- Önkormányzati energiafelhasználás csökkenése (kWh, kJ)

III.2. Hulladékgazdálkodás, köztisztaság, fogyasztáscsökkentés

A Program szükségességének indoklása

Szank területén teljes lefedettségűnek tekinthető a települési szilárd hulladékok (TSZH) begyűjtése a lakosságtól. Az Önkormányzat tagja a Homokhátsági regionális hulladékgazdálkodási rendszernek. A vegyesen gyűjtött TSZH-n kívül, a csomagolási hulladékok (papír, fém, üveg, műanyag) és a zöldhulladékok elkülönített gyűjtésére is lehetőség van, továbbá a biológiailag lebomló hulladékok elkülönített gyűjtése is megoldott házhoz menő jelleggel.

A településen hulladékudvar nem üzemel, de a legközelebbi településen a közszolgáltatás keretein belül leadhatók a veszélyes hulladékok és a nagydarabos hulladékok. A fentieket figyelembe véve, a hulladékgazdálkodási rendszer jelentős továbbfejlesztése nem indokolt. A biológiailag lebomló hulladékok tekintetében kisebb intézkedések indokoltak annak érdekében, hogy az elszállítandó és kezelendő mennyiség csökkenjen.

Az intézkedések eszközbeszerzésen (további házi komposztládák) és tudatformáláson, tájékoztatáson keresztül érik el a kitűzött célokat. A veszélyes hulladékok begyűjtött mennyiségének növelése, a hulladék típus jellegéből adódó rendkívüli kockázatok miatt indokolt.

A bezárt hulladéklerakó rekultivációja megvalósult, csak a terület folyamatos monitoringja jelent feladatot. A külterületi illegális hulladéklerakás folyamatosan problémát jelent, ennek felszámolása és megakadályozása az egyik legfontosabb hulladékgazdálkodási feladat a településen.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről
- 2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról
- V. Nemzeti Környezetvédelmi Program
- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
- 438/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a közszolgáltató hulladékgazdálkodási tevékenységéről és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- 11/2015. (V.5.) önkormányzati rendelet a helyi hulladékgazdálkodási közszolgáltatásról
- 1/1986. (II. 21.) ÉVM-EüM együttes rendelet a köztisztasággal és a települési szilárd hulladékkal összefüggő tevékenységekről

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Házi komposztálási program továbbfejlesztése (komposztládák kiosztása, komposzt hasznosítási lehetőségek ismertető)	2024-2026	2 MFt	Közzszolgáltató	Közzszolgáltató Önkormányzat
Rendszeres veszélyes hulladékgyűjtési akciók szervezése	2023-2028 (évente 1x)	n.a.	Közzszolgáltató	Közzszolgáltató, Önkormányzat
Háztartásokban képződő biológiailag lebomló hulladékok mennyiségének csökkentése, különös tekintettel az élelmiszerhulladékokra (ismeretterjesztő, szemléletformáló tevékenység)	2023-2028	n.a.	Közzszolgáltató	Közzszolgáltató, Önkormányzat
Háztartásokban keletkező csomagolási hulladékok mennyiségének csökkentése (ismeretterjesztő, szemléletformáló tevékenység)	2023-2025	1,5 M Ft	Közzszolgáltató	Közzszolgáltató, Önkormányzat
Illegális hulladéklerakások felmérése és felszámolása. Lakossági ismeretterjesztés a hulladékok díjmentes leadási lehetőségeiről.	2023-2028	1,5 M Ft	Saját forrás	Önkormányzat
Utak, járdák, közterületek környezetbarát síkosságmenetítése	2024-2028	2,5 M Ft	Saját forrás	Önkormányzat

Kapcsolódó programok

- I. 4. Környezet és egészség
- II. 2. Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Kiosztott házi komposztládák száma (db)
- Hulladékfrakciók keletkezett mennyiségének csökkenése (biológiailag lebomló, csomagolási) (t/év)

III.3 Felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

A Program szükségességének indokoltága

A klímaváltozás hatásai már napjainkban is tapasztalható. Az alföldi területeken, így Szankon is az átlaghőmérséklet emelkedése, a csapadékmennyiség csökkenése és a csapadék éven belüli eloszlásának változása a legismertebb hatás.

A különböző klímamodellek segítségével kialakított prognózisok egymástól eltérő forgatókönyvekben közös, hogy a településen egyértelműen növekedni fog a hőhullámos napok száma, aminek egyenes következménye lehet a halálozások számának növekedése.

A településüzemeltetés kiemelt feladatai közé tartozik a jövőben az, hogy a hőhullámok időszakában csökkenjen a települési hősziget kialakulása, a hőhullámok hatása tompítottan jelenjen meg a belterületen, ezáltal a negatív hatásoknak kitett népességcsoportokra ható kockázatok mértéke csökkenjen.

A vízbő időszakok többletvizeinek betározása kiemelt feladatként jelentkezik, hiszen csak ezek felhasználásával lehetséges enyhíteni az aszályos, hőhullámos időszakok vízigényeit.

A külterületi mezőgazdasági tevékenység esetében, az Önkormányzatnak kezdeményező, tanácsadó szerepe van annak érdekében, hogy a település gazdasági életében ne okozzon kárt a klímaváltozás, illetve, hogy a külterületi folyamatok negatív trendjei ne veszélyeztessék a belterületi lakónépességet.

Összességében elmondható, hogy a klímaváltozás negatív hatásaival szembeni intézkedések átszövik a környezetvédelmi program valamennyi intézkedéscsoportját, nem kizárólag jelen programponthban található intézkedések képezik a mitigációs és adaptációs lépéseket.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforrásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia
- Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv
- Nemzeti Vidékstratégia
- Kvassay Jenő Terv Nemzeti Vízstratégia
- V. Nemzeti Környezetvédelmi Program

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Települési hőség- és UV riadó terv elkészítése	2024-2025	0,5-0,7 M Ft	saját forrás	Önkormányzat, külső szakértő
Belterületi hősziget csökkentése (zöldfelületek átalakítása, öntözése, települési mikroklíma javítása vízvisszatartással)	2024-2027	15 M Ft	saját forrás	Önkormányzat
Talajok szervesanyagtartalmának növelését célzó intézkedések, ezen keresztül a talajok vízháztartásának javítása	2023-2026	–	–	NAK, gazdálkodók, Önkormányzat
Víztakarékos gazdálkodási módok elterjesztése	2024-2027	–	–	NAK, gazdálkodók, Önkormányzat
Belterületi csapadékvízgazdálkodás továbbfejlesztése, vízvisszatartó műszaki megoldásokkal történő kiegészítése	2024-2027	15 M Ft	TOP Plusz	Önkormányzat
Csapadékvíz visszatartása ingatlanokon (ciszternák, szivárogtatók), lakossági tudatformálás, tanácsadás	2024-2027	–	ingatlantulajdonosok forrása	Önkormányzat, ingatlantulajdonosok
Táblaszintű vízvisszatartás ösztönzése a mezőgazdasági területeken	2023-2028	–	gazdálkodók saját forrása	NAK, Önkormányzat

Kapcsolódó programok

- I. 1. Levegőminőség javítása
- I. 3. Egészséges ivóvíz biztosítása, szennyvízkezelés
- I. 4. Környezet és egészség
- I. 5. Zöldfelületek fejlesztése, védelme
- II. 1. A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem
- II. 2. Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata

- III. 1. Hulladékgazdálkodás, erőforrás-takarékosság, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése
- III. 5. Közlekedés és környezet

Eredménymutatók

- Települési hőségriadó terv (db)
- Ingatlanokon visszatartott és hasznosított csapadékvíz mennyisége (m³)
- Települési szinten, közterületeken visszatartott és hasznosított csapadékvíz mennyisége (m³)
- Hőhullámokhoz köthető halálozások számának csökkenése (fő/év)

III.4. Agrárgazdálkodás, erdőgazdálkodás és ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti aspektusai

A Program szükségességének indoklása

Bács-Kiskun vármegye az ország legnagyobb területű megyéje, a fent leírtak alapján is látható a növénytermesztés jelentősége, folyamatosan szárazodó, negatív vízmérlegű terület. Ennek ellenére az öntözött területek mérete – más alföldi vármegyékkel összevetve – jelentéktelennek mondható, amely a felszíni vízkészletek szűkösségére vezethető vissza.

A művelt területek elhelyezkedését a talajviszonyok, a klimatikus adottságok és a vegetációs időszakban elérhető víz mennyisége döntően befolyásolja.

A környezetvédelmi program intézkedéseinek kettős célja van: elősegíteni a mezőgazdasági termelést (termőtalajok védelme, klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás, víz biztosítása), illetve mérsékelni az agrárgazdálkodás környezeti hatásait.

Szank területén külszíni bányászati tevékenység nincs, a szén-hidrogén bányászathoz kapcsolódó tevékenységek környezeti hatásait folyamatosan csökkenteni szükséges.

Kapcsolódó átfogó célok

I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén

II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata

III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- Vármegyei szintű Területrendezési Terv
- Településterv (Helyi Építési Szabályzat)
- 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet „az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról”
- 2007. évi LXXXVI. törvény „a villamos energiáról”
- 273/2007. (X. 19.) Korm. rendelet „a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról”
- 299/2017. (X. 17.) Korm. rendelet „a megújuló energiaforrásból termelt villamos energia kötelező átvételi és prémium típusú támogatásáról”

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Víztakarékos öntözés gyakorlatának elterjesztése a zöldség- és gyümölcstermesztésben	2023-2027	3 MFt	NAK	NAK, gazdálkodók
Agrár környezet- és tájgazdálkodás fejlesztése	2028-ig	6 MFt	NAK	NAK, gazdálkodók

Területhasználat- és terményváltás ösztönzése – Gyenge termőképességű szántók visszagyepesítése. Talajviszonyokhoz és a klimatikus viszonyok változásához alkalmazkodó fajták termesztése, szárazságtűrő fajták alkalmazása.	2023-2028	2 MFt	NAK	NAK, gazdálkodók, falugazdász, LEADER akciócsoport
Erdőállomány klímavédelmi és vízvédelmi szempontok szerint történő felújítása – A tűlevelű állományt felváltó, nagyobb csapadékvízbeszívargást biztosító – őshonos – lombhullató állományok telepítése.	2024-2028	n.a.	n.a.	KEFAG Zrt.
Vegetációtüzek kockázatának mérséklése – Az erdőállomány megfelelő felújítása időigényes feladat, ezért amíg ez nem történik meg, a fokozottan tűz általi veszélyeztetettségű területeken biztosítani kell megelőzéshez és kár-csökkentéshez kapcsolódó tevékenységeket (erdészeti tűzivíz tározók létesítése, tűzvédelmi sávok kialakítása).	2024-2028	n.a.	–	KEFAG Zrt., Katasztrófavédelmi Igazgatóság

Kapcsolódó programok

- I.1. Levegőminőség javítása
- II.1 A biológiai sokféleség megőrzése, természetvédelem, tájvédelem
- II.2 Talajok védelme és fenntartható használata, kármentesítés, földtani veszélyforrások elhárítása
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata
- III. 3. Felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Felújított, átalakított erdőterületek mérete (ha)
- Tudásmegosztó akciókkal elért gazdálkodók száma (fő)
- Erdészeti tűzivíz kapacitás (m³)
- Tűzvédelmi sávok hossza (m)

III.5. Közlekedés és környezet

A Program szükségességének indokltsága

Szank közúti feltártsága kielégítőnek mondható, a szomszédos települések közül egyedül az ény-ra fekvő Bócsával nincs szilárd burkolatú közlekedési kapcsolata. A belterületi úthálózat is kielégítő, a legfontosabb feladat a folyamatos karbantartása.

Közlekedési – és környezeti – szempontból a kerékpárutak fejlesztése a legfontosabb feladat, hiszen a településen belüli egyéni közlekedés és a Kiskunmajsa felé történő ingázás fontos eleme lehet.

A külterületi burkolat nélküli utak kerékpározhatóvá tétele is kiemelt programpont a motorizált közlekedés csökkentése és a porterhelés csökkentése érdekében egyaránt.

Közösségi közlekedés szempontjából a keskeny nyomtávú vasúti kapcsolat visszaállítása kap szerepet a település fenntartható közlekedésének fejlesztése során.

Kapcsolódó átfogó célok

- I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Szank területén
- II. Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata
- III. Az erőforrás-takarékosság- és a hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és a körforgásos működésének erősítése

Jogszabályok, magasabb szintű dokumentumok

- Országos Területrendezési Terv
- Vármegye szintű Területrendezési Terv
- 1181/2019. (IV. 4.) Korm. határozat „Magyarország rövid és középtávú közúti infrastruktúra fejlesztéseinek végrehajtásához szükséges államháztartási intézkedésekről”
- Helyi Építési Szabályzat, Településterv
- Nemzeti Közlekedési Konceptió

Javasolt intézkedések

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Kerékpárút fejlesztése – Béke utca teljes hosszában és Magyar Zoltán utca teljes hosszában	2023-2026	50 MFt	IKOP Plusz / TOP Plusz / Magyar Falu Program	Önkormányzat Megyei Önkormányzat Magyar Közút
Külterületi burkolatlan utak kerékpározhatóvá tétele	2024-2028	300 MFt	IKOP Plusz / TOP Plusz	Önkormányzat Megyei Önkormányzat
Kecskemét-Jakabszállás-Bugac-Kiskunmajsa kisvasút felújítása, kiépítése	2030-ig	1000 M Ft	TOP Plusz/ GINOP Plusz	Vármegye Önkormányzata

Intézkedés	Ütemezés	Költség	Forrás	Felelős
Kerékpáros közlekedés erősítése, mind a hivatásforgalom, mind a sport, mind a turisztika területén	2023-2027	300 MFt	IKOP Plusz /TOP Plusz	Önkormányzat, Vármegye Önkormányzata
Az autózás részarányának csökkentése a mindennapokban, autómentes nap/napok szervezése	2023-2022	0,5 M Ft	saját forrás	Önkormányzat

Kapcsolódó programok

- I. 1. Levegőtminőség javítása
- I. 2. Zajterhelés csökkentése
- I. 4. Környezet és egészség
- II. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata
- III. 3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Eredménymutatók

- Megépült elkerülő út hossza (m)
- Új buszok száma (db)
- Megépült kerékpárút hossza (m)
- Kerékpárral közlekedők száma (fő/év)

Szank, 2023. szeptember 20.


Varga Ferencné
 polgármester




Dr. Szegesdi Henrietta
 jegyző

ZÁRADÉK

Szank Települési Környezetvédelmi Programját Szank Községi Önkormányzat Képviselő-testülete a 2023. szeptember 20-án megtartott ülésén a 62/2023.(IX.20.) ÖH. számú határozatával elfogadta.

Szank, 2023. szeptember 20.


Dr. Szegesdi Henrietta
 jegyző



