

**SIÓFOK VÁROS TELEPÜLÉSI
KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK
MEGÚJÍTÁSA
2023-2028.**



**KÉSZÍTETTE:
BALATONI INTEGRÁCIÓS KFT.
2022.**



SIÓFOK VÁROS TELEPÜLÉSI KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK MEGÚJÍTÁSA 2023-2028.

KÉSZÍTETTE:

BALATONI INTEGRÁCIÓS ÉS FEJLESZTÉSI ÜGYNÖKSÉG KÖZHASZNÚ NONPROFIT KFT.

DR. MOLNÁR GÁBOR

DR. KÖNCZÖLNÉ EGRSZEGI ZITA

KUBORCZIK BARBARA

EGRSZEGI BENDEGÚZ

SIÓFOK VÁROS ÖNKORMÁNYZATA RÉSZÉRŐL:

BUKTA ZSUZSANNA

REICHARDT EDINA

SZIRA ISTVÁN

VARGA PÉTER

2022.

Tartalom

Bevezetés	4
I. Környezeti állapot változások.....	5
1. Környezeti elemekben bekövetkezett változások vizsgálata.....	5
1.1 Levegőminőségi jellemzők.....	5
1.2. Vízirajzi, vízháztartási jellemzők, felszíni vízminőségi mutatók.....	10
1.3 Geográfiai, geológiai jellemzés.....	23
1.4. Élővilág.....	25
1.5 Területhasználatok változása.....	32
1.6 Éghajlatváltozás	37
2. A települési környezet állapota.....	43
2.1 Kommunális infrastruktúrát érintő változások	43
2.1.1 Ivóvíz ellátás	43
2.1.2 Kommunális szennyvíz elvezetését érintő változások a településen	46
2.1.3 Csapadékvíz elvezető rendszer	50
2.1.4 Hulladékgazdálkodás helyzete.....	51
2.1.5 Energiagazdálkodás, energiahasználat helyzete	59
2.2 Közlekedési infrastruktúrát érintő változások.....	64
2.3. Épített környezet állapota	69
2.4 Demográfia	74
2.4.1 Népmozgalmi mutatók alakulása	75
2.5 Foglalkoztatási és munkanélküliségi viszonyok	78
3. A lakosság egészségi állapota és környezeti összefüggések.....	80
4. Természetvédelem	85
5. Az elmúlt időszak fejlesztései.....	90
6. Környezetbiztonság	92
II. Környezetvédelmi Stratégia	95
1. Stratégiai összefüggések.....	95
1.1 Nemzeti Környezetvédelmi Program 2014-2019. stratégiai tervezésének alapelvei. 95	
1.2 A Nemzeti Környezetvédelmi Program 2021-2026 stratégiai tervezésének alapelvei	96
1.3 Somogy Megye Környezetvédelmi Programja 2020-2024.....	98
1.4 A Nemzeti Biodiverzitás Stratégia és alapelvei	99
1.5 A Második Nemzeti Éghajlatváltozás Stratégia (NÉS-2) és alapelvei.....	100

1.6 Balaton Kiemelt Térség Klímastratégiája 2020-2030	101
1.7 Környezeti jövőkép	102
1.8 Általános célok	102
1.9 A stratégiai program és a kiemelt térségre vonatkozó törvény összefüggései... 105	
2. Tematikus célok	107
2.1 A környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése	107
2.2 Éghajlatváltozás mérséklés és alkalmazkodás	108
2.3 Környezet és egészség	110
2.4 Települési környezetminőség	111
2.4.1 Településfejlesztés	111
2.4.2 Település levegőminőségének javítása	113
2.4.3 Zajterhelés csökkentése	115
2.4.4 Közlekedés és környezet	115
2.4.5 Települési közszolgáltatások és a környezetvédelem	116
2.4.6 Energiagazdálkodás	117
2.5 A biológiai sokféleség megőrzése, természet és tájvédelem.....	118
2.6 Fenntartható terület és földhasználat	119
2.7 Vizeink védelme és „fenntartható” használata	121
2.8 Hulladékgazdálkodás.....	123
2.9 Környezetbiztonság.....	124
3. Felelősségi körök.....	125
III. A környezetvédelmi program operatív intézkedései	126
Gazdálkodó szervezetek feladatai	126
Önkormányzati hatáskörbe tartozó intézkedések, feladatok.....	128
Összefoglaló a környezetvédelmi program ütemezéséről	148
Ellenőrzés, monitoring	152
Melléklet.....	154

Bevezetés

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény IV. fejezetének 46. § (1) b) pontja szerint az önkormányzatoknak illetékességi területükre önálló települési környezetvédelmi programot kell kidolgozniuk, amelyet a képviselő-testületnek/közgyűlésnek jóvá kell hagynia. A dokumentáció felülvizsgálatának szabályát a 2008. évi XCI. törvény módosította. A változás értelmében megszűnt a korábbi, kétéves felülvizsgálati kötelezettség, helyette a program készítője által szükségesnek talált, vagy a Nemzeti Környezetvédelmi Program megújítását követő aktualizálás elve lépett életbe.

A Balatoni Integrációs és Fejlesztési Ügynökség Közhasznú Nonprofit Kft. (továbbiakban Kft.) jogelődje 2003-ban készítette el a település környezetvédelmi programját 2004-2009. évekre vonatkozóan, amelyben átfogó cselekvési tervet határozott meg. 2009-ben a Kft. elkészítette a települési környezetvédelmi program felülvizsgálatát 2009-2014-ig, 2016-ban pedig a Kft. elkészítette a települési környezetvédelmi program felülvizsgálatát 2017-2022-ig. Legutóbb 2022-ben kereste meg az érintett önkormányzat a Kft-t a környezetvédelmi program megújításával kapcsolatban. A készítő elvállalta a program aktualizálását, egyedi cselekvési terv kidolgozását.

A munka alapvető célja az, hogy a település az aktuális környezeti állapotához illeszkedő cselekvési tervvel rendelkezzen, amely a helyi környezetvédelem megalapozására szolgál. Ehhez meg kell vizsgálni, hogy milyen természetes és emberi eredetű környezeti változások történtek a program elkészülése óta, és ezek milyen kedvező vagy kedvezőtlen hatásokkal jártak. Majd a település fejlesztési elképzeléseihez, és a környezetvédelmi alapelvekhez igazodóan a szükséges intézkedések meghatározására és ütemezésére van szükség.

A felülvizsgálat záró része az operatív cselekvési terv aktualizálása, amelynek során értékelhetővé válik a településen végzett környezetvédelmi tevékenység, és elkészül az előirányzott intézkedéseket időben ütemező és fontosság szerint jellemző feladatterv.

A felülvizsgálat elkészítése folyamán egyeztetések történtek az önkormányzattal, amelynek során a helyi szakemberek tájékoztatást adtak a környezeti elemekben bekövetkezett lényeges változásokról, illetve felvilágosítást nyújtottak a megvalósult intézkedésekről. Ezek az információk, és a környezetvédelmi program stratégiai fejezetében megfogalmazott elvek szem előtt tartása teszik lehetővé, hogy a program megvalósíthatósága biztosítható legyen.

I. Környezeti állapot változások

1. Környezeti elemekben bekövetkezett változások vizsgálata

1.1 Levegőminőségi jellemzők

Helyhez kötött légszennyező források

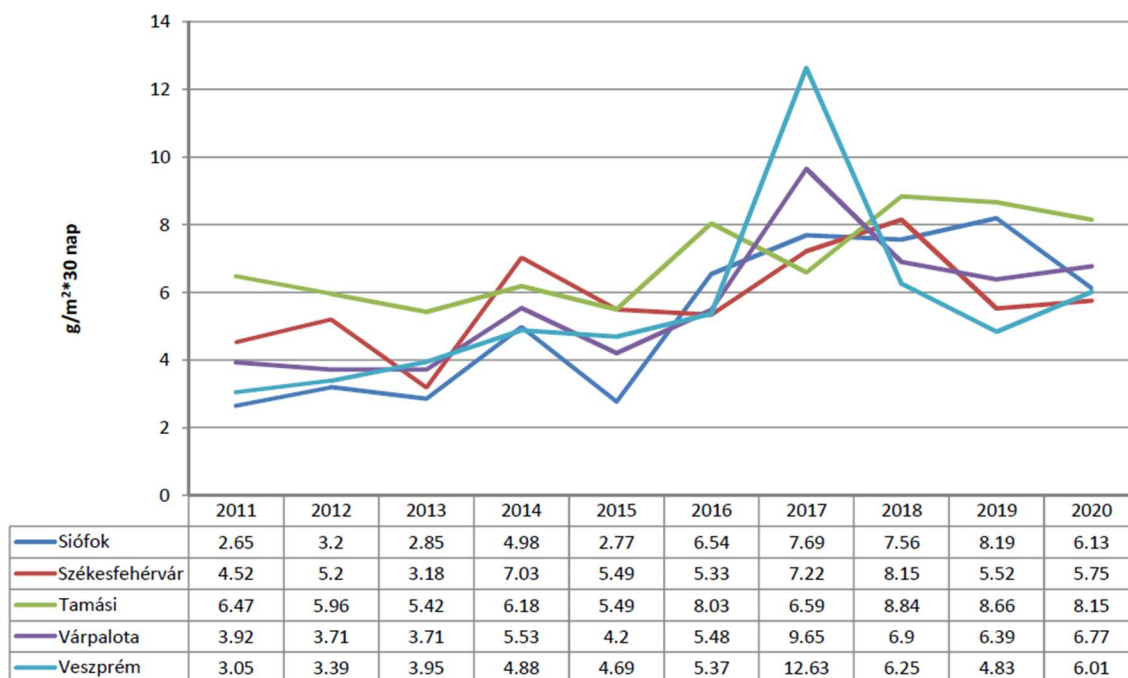
Siófok a Balaton déli partjának kiemelt célállomása, ezért az átmenő forgalom kiemelkedő. A légszennyezőanyag kibocsátás főként a közlekedésből származik, de meghatározó a lakossági fűtésből, valamint a helyenként előforduló avar és egyéb kerti hulladékok illegális égetéséből eredő légszennyezettség is.

A közlekedésből származó légszennyezőanyagok jelenléte a forgalom növekedésével arányosan emelkedik, ezért a maximális légszennyezettség a nyári idegforgalmi szezonban a legjelentősebb (július-augusztus). A gázfűtésre való átállás levegőtisztasági szempontból előnyös volt a településen, a lakossági fűtésből eredő légszennyezettség mértéke erősen lecsökkent, töredéke a közlekedésből származó emisszióknak. Ugyanakkor jelenleg ellentétes folyamatok zajlanak, a növekvő gázár miatt, a téli fűtési szezonban gázfűtés helyett vagy annak kiegészítése gyanánt fa és más szilárd energiahordozók használatának aránya növekszik, ami nem tekinthető korszerű, megújuló energiahasználatnak. A jövőben ez a tendencia még inkább növekedhet, de ennek mértékére egyenlőre még nincsenek pontos becslések.

Az egészségre a legnagyobb veszélyt a szálló por jelenti. A szálló por kisméretű részecske (PM10, vagyis 10 mikrométer átmérő alatti porrészecskék frakciója, PM2,5 pedig ezen belül egy részhalmaz, a 2,5 mikrométer alatti átmérőt jelenti. Ez a legveszélyesebb az egészségre.). A PM2,5 azért is nagyon veszélyes, mert a felületére tapadnak mérgező anyagok, például a hulladékok égetése során a levegőbe jutó fémek 80-90%-a ennek a porfrakciónak a felületére tapad. Ezek a részecskék méretüknél fogva bejutnak a tüdő légkocskáiba, onnan nem ürülnek ki és bizonyos részük (0,1 mikrométernél kisebb átmérőjű részecskék) még a véráramba is eljutnak. Súlyos betegségek okozói, mint például a különböző légzőszervei megbetegedések: asztma, COPD (krónikus bronchitis, azaz visszafordíthatatlan tüdőtagulás); szív és érrendszeri megbetegedések: trombózis, infarktus. Az idő előtti (ún. korai) elhalálozások első számú környezeti oka a légszennyezés. Az elmúlt években készített országos légszennyezőanyag leltárok adatai alapján a kisméretű szállópor kibocsátás 70%-ért a lakossági fűtés a felelős.

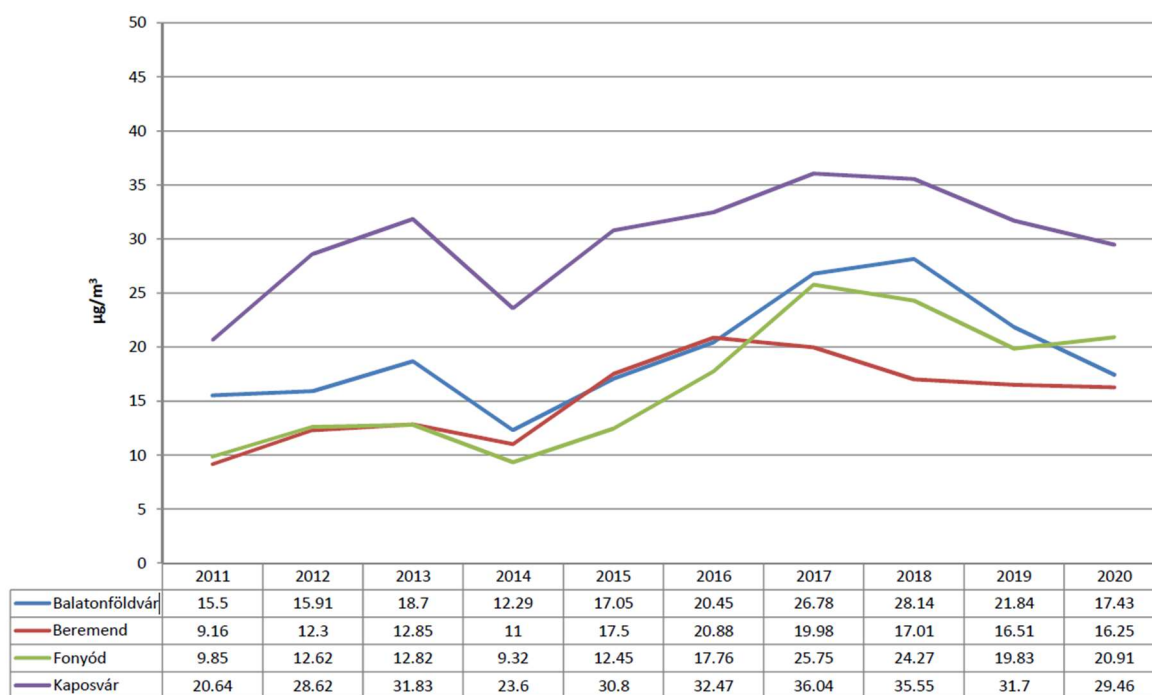
Siófok településen ülepedő por légszennyezettség mérő (RIV: Regionális Immisszió Vizsgáló Hálózat) manuális mérőhely berendezés üzemel. Továbbá Siófok település közelében a környezetvédelmi hatáskörében eljáró Kormányhivatal illetékességi területén Balatonföldvár településen található NOx légszennyezőanyag manuális mérőhely. Az elmúlt évek mérési eredményeit a következő ábrák tartalmazzák.

1.sz. ábra: Üledő por (ÜP) koncentráció alakulása 2011-2020 között a Fejér Megyei Kormányhivatal területén



Forrás: 2020. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján

2. sz. ábra: Nitrogén-dioxid (NO₂) koncentráció alakulása 2011-2020 között a Baranya Megyei Kormányhivatal területén



Forrás: 2020. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján

A Siófok és Balatonföldváron található manuális mérőállomások adatai alapján megállapítható, hogy a vizsgált levegőszennyező anyag (NO₂) koncentrációja határérték (40 µg/m³) alatti, valamint a por koncentrációja szintén határérték alatti (16 g/m² x 30 nap).

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet határozza meg az ország területeinek levegőminőségi besorolását. A rendelet 1. számú melléklete értelmében Siófok város levegőminőségi állapota a 10. számjelű légszennyezettségi zónába tartozik, ennek megfelelően a város levegőminősége nem szennyezett.

1. sz. táblázat: Siófok település levegőminőségi jellemzői

Megnevezés	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Üledő por (PM 10)	Benzol	Talajközeli ózon
Siófok	F	F	F	E	F	0-I

Forrás: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a besorolási kódok jelentése a következő:

Az E csoportba sorolandók azok a területek, ahol a légszennyezettség egy vagy több szennyező anyag esetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb alatt van.

Az F csoportba sorolandók azok a területek, ahol a légszennyezettség egy vagy több szennyező anyag esetében az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A 0-I csoportba sorolandók azok a területek, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

Bejelentett légszennyező források

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Lr.) 22. § (1) és (2) bekezdések alapján Siófok településen üzemelő engedélyköteles, a Lr. 36. § (1) bekezdése alapján a Kormányhivatal hatáskörébe tartozó, bejelentett légszennyező pontforrások jellemző kibocsátásai a 2014-től 2020-ig tartó időszakban az alábbiak voltak.

2. sz. táblázat: Bejelentett légszennyező pontforrások jellemző kibocsátásai 2014 és 2020 közötti időszakban

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Szén-dioxid	7259085	7081988	7050162	5647562	6831180	6614946	7415797
Szén-monoxid	22157	13457	2394	851	846	972	1046
Ammónia	1276	774	107	0	0	-	-
Aceton	7	5	6	4	2	0	0
Szilárd anyag	538	109	67	64	63	89	69
1,2,4-Trimetil-benzol (Pseudokumulol)	9	23	23	17	13	14	12
Butil-acetát / ecetsav-butil-észter	25	85	88	57	59	65	64
Toulol	1	0	0	0	0	0	0
Xilolok	40	62	65	42	31	28	24
Kén-dioxid (SPECIFIKUS)	1	1	1	0	0	0	0
Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	149	10	10	13	11	11	11
Etil-benzol	17	25	26	18	11	10	9

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	8271	5898	3909	3078	3521	4017	4040
Izo-propil-alkohol	0	0	0	0	0	1	1
Metil-acetát / ecetsav-metil-észter	9	9	8	8	3	3	3
Diaceton-alkohol	9	13	12	8	3	3	3
Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /	0	3	3	1	2	1	1
Petróleum	-	8	8	1	1	1	1
Metil-etil-keton / 2-butanon /	2	2	2	2	3	0	0
Etil-acetát / ecetészter; ecetsav- etil-észter	9	6	7	4	-	1	1
Butil-glikol-acetát	-	3	3	1	1	5	5
Propilén-glikol-monometil-éter / metil-proxitol; 1-metoxi-2- propanol /	-	12	12	3	3	3	3
2-Metoxi - propil - acetát	1	22	23	6	6	6	6
Etilén-glikol-monobutil-éter / 2- butoxi-etanol; butil-glikol /	-	-	-	0	1	2	2
1-metoxi-2-propil-acetát	-	-	-	1	3	5	4
Paraffin-szénhidrogének C9-től	-	-	-	1	1	1	1
Amil-acetátok (kivéve n-amil acetát és sec-amil acetát)	-	-	-	-	-	1	1
Összes szerves anyag C-ként (TOC) (SPECIFIKUS)	-	0	0	16	16	76	17
Összes szerves anyag C-ként (kivéve metán)	-	-	-	126	124	45	172
Összes szénhidrogén -kivéve CH ₄ - C-ban kifejezve	0	0	0	-	-	16	0

Forrás: Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR), 2022

A kibocsájtó telephelyeket tartalmazó lista a mellékletek között található (1. sz. melléklet).

Lakossági fűtés

A fűtéshez használt tüzelőanyagok közül a szén használata során keletkezik a legtöbb fajta és legnagyobb mennyiségű szennyezőanyag. Kedvezőbb hatás érhető el az olajtüzelés alkalmazásával, mivel az olaj kéntartalma, így kén-dioxid kibocsátása kisebb. A koromkibocsátás mellett a magasabb égési hőmérséklet következtében azonban megjelenik a nitrogén-oxid kibocsátás. Kedvező, hogy ezek a tüzelési módok nem jellemzők a településen. A háztartások, középületek körében leginkább a gázfűtés jellemző. A jó szabályozási lehetőség következtében a gáztüzelés viszonylag kis mértékű szén-monoxid kibocsátást eredményez. Mivel a gáz kéntartalma jelentéktelen, gyakorlatilag kén-dioxid nem keletkezik. A magas égési hőmérséklet miatt nitrogén-oxid kibocsátással kell számolni, de szilárd szennyeződés gyakorlatilag nem keletkezik.

A fatüzelés jelentősnek mondható. Jelentősége a nagy mértékben emelkedő lakossági gázárnak köszönhető. A tűzifa égése viszonylag alacsony hőmérsékleten történik, így nitrogén-oxid kibocsátást nem eredményez. Mivel a fa igen kevés ként tartalmaz, a kén-dioxid kibocsátás elhanyagolható. Ezzel szemben jelentős a szilárd, nem toxikus légszennyezőanyag (pernye) kibocsátás. Égéskor elsősorban víz, H₂O (elgőzölögve) és széndioxid, CO₂ keletkezik. A fa égése során bizonyos körülmények között más anyagok is felszabadulnak, széndioxid, ecetsav,

fenol, metán, formaldehid, további szénhidrogének, korom, kátrány. Ennek oka a fából kiszabaduló gázok nem megfelelő elégetése, mely létrejöhet az alacsony égéshőmérséklet, nedves fa, a teljes égéshez szükséges levegő hiánya, nem megfelelő műszaki állapotú, vagy nem megfelelően működtetett tüzelőkészülék miatt.

Magyarországon a hulladékok nyílt téri vagy háztartási tüzelőberendezésben történő elégetése jogszabályilag tilos!

A kezeletlen fa és a papír kivételével tilos minden hulladék elégetése, beleértve például az alábbiakat is:

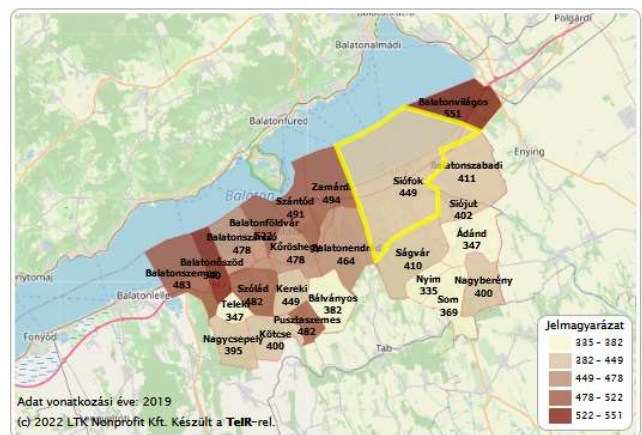
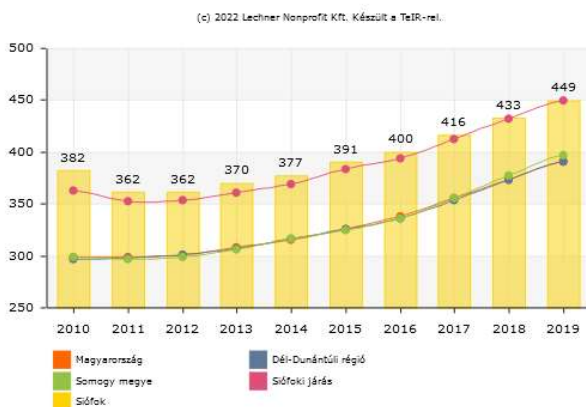
- úgynevezett „kezelt” fa, például festett lakkozott régi ablakkeretek, ajtók, raklapok, stb...
- rétegelt lemez, bútorlap
- építési fahulladék
- színes, „fényes” papírhulladék
- petpalack, műanyag hulladék
- autógumi, használt ruha, rongyok
- fáradt olaj, üzemanyagok

Közlekedési emissziók

A gépjármű forgalom a legmeghatározóbb környezeti igénybevételt jelenti a településen légszennyezési szempontból. A településen levegőtisztasági problémák az M7-es autópálya, a 7. sz. főközlekedési út és a 65. számú főút nagy forgalmából adódnak, ahol a személygépjármű forgalom mellett jelentős a tehergépkocsi forgalom is. A dízelüzemű gépjárműveknek jelentős a részecske-kibocsátásuk, egy nagyságrenddel meghaladja a benzin-motorokét. A részecskék legnagyobb része korom. Jelentős felületük révén hordozóanyagként viselkednek, megkötik az el nem égett szénhidrogéneket. További jelentős szennyező az aeroszol formájú szulfát, amelyért a gázolaj kéntartalma a felelős.

Személygépkocsik száma, ezer lakosra (db)

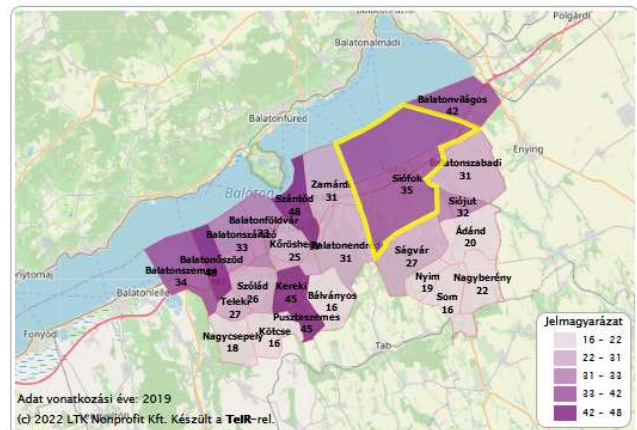
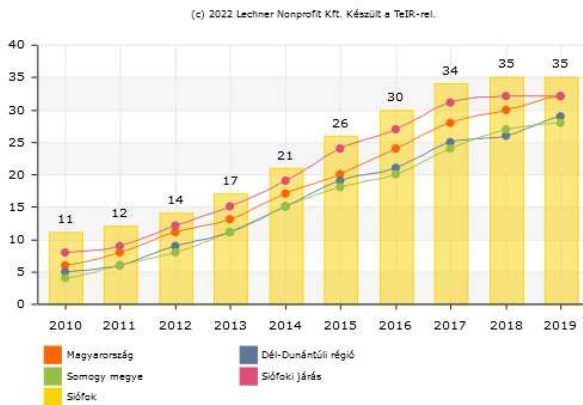
A személygépjármű személyek szállítására szolgáló közúti gépjármű, és az ülőhelyek száma (a vezetővel együtt) nem több kilencnél. A személygépjármű fogalmába tartoznak a mopedautek (vezetésükhöz nem kell külön vezetői engedély), a taxik és a bérautók, feltéve, hogy tíznél kevesebb ülőhellyel rendelkeznek. E kategóriába tartozhatnak a raktérrel rendelkező személygépkocsik is.



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

Újonnan forgalomba helyezett személygépkocsik száma, ezer lakosra (db)

Magyarországon első alkalommal forgalomba helyezett személygépkocsik ezer lakosra vetített száma:



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

Bűzproblémák

Szennyvíz átemelő

A település regionális szennyvízelvezető-rendszerét tekintve előfordul, hogy nyáron a hőmérséklet változások következtében már rövid idő alatt anaerobbá válik a szennyvíz, ami bűzhatás megjelenéséhez vezet. A DRV Zrt. rendszeresen ellenőrzött, szagtalanító vegyszer adagolással és telepített biofilterekkel igyekszik kiküszöbölni a szaghatást, ennek ellenére a Somogyi utca végén érezhető a szaghatás.

Porszennyezés

Továbbá meg kell említeni, hogy időszakosan megjelenik az elmúlt években megnövekedett építési-bontási tevékenységek következtében a porszennyezés is a településen.

1.2. Vízirajzi, vízháztartási jellemzők, felszíni vízminőségi mutatók

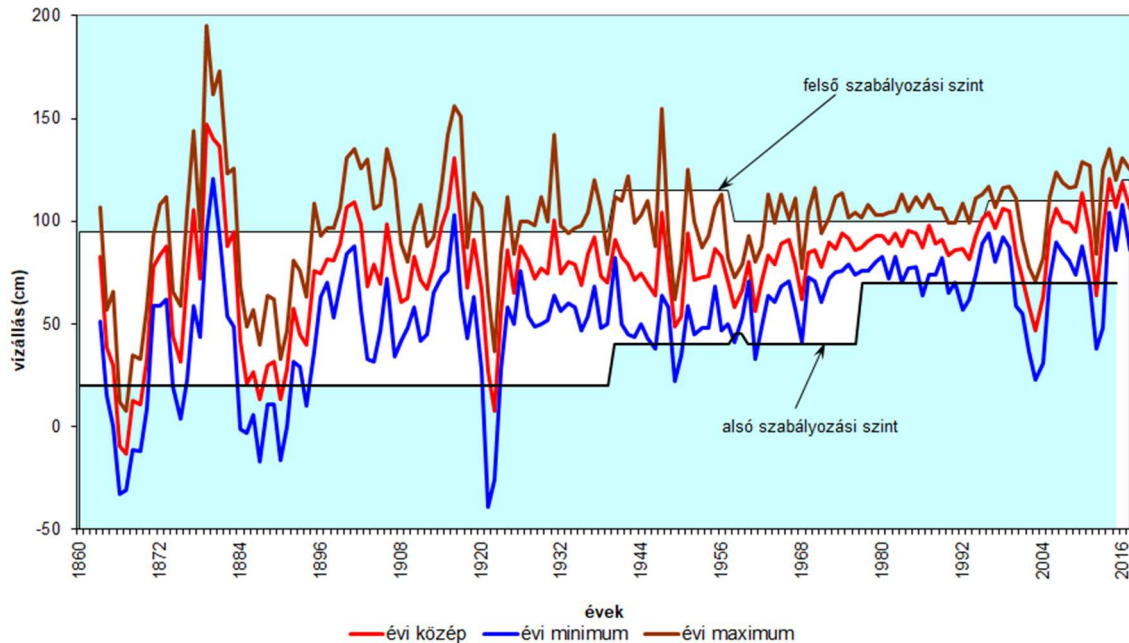
Felszíni vizek

A Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben a legjelentősebb állóvíz maga a tó. Nyíltvízének területe 75 cm vízállás mellett 588,5 km², átlagmélysége 3,36 m. Vízyűjtőterülete patakokkal, kisvízfolyásokkal erősen felszabdalt, kiterjedése 5775,0 km². A tó átlagos szélessége 7,5 km, térfogata 1,978 km³. A Balatont, mint általában a sekélyvízű tavakat, mind mennyiségi, mind vízminőségi vonatkozásban a környezeti változásokra való nagyfokú érzékenység jellemzi. A tó vízmennyiségének időbeli változását a természeti tényezők együttesen határozzák meg. A tó lefolyása a Sió-csatornán keresztül 1863 óta szabályozott. Az 1863 utáni, már rendszeresen mért vízállások a korábinál kisebb, de még mindig jelentős vízszíningadozásokat mutatnak. A Sió-zsilip többszöri átépítése és a Sió-meder vízszállító-képességének bővítése lehetővé tette a vízszintszabályozás fokozatos módosítását, amely a szabályozási sáv szűkítését és emelését jelentette. A tóból történő vízlevezetés mértékét és időtartamát a mindenkori vízgazdálkodási igények és a vízszint-szabályozási rend határozzák meg.

A Balaton nyári üzemi vízszintjének megemelése 10 centiméterrel 2016-ban megkezdődött kísérleti jelleggel. Majd ezt követően megkapta a hatósági engedélyt a Balaton nyári szabályozási vízszint-maximumának 110 centiméterről 120 centiméterre történő emelése. Az

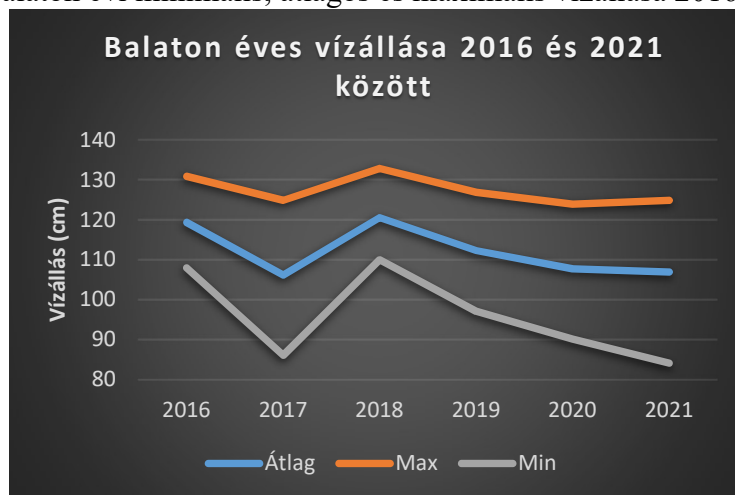
üzemelési engedély módosítás a korábbi maximális szabályozási szintek emelésére ad lehetőséget, azaz november és február között 110 cm, március-április hónapokban 115 cm, május és október között 120 cm átlagvízállás tartható. A 10 centiméteres vízszintemelést eredményeként a tóban lévő víz mennyisége körülbelül 60 millió köbméterrel nő, ami az eddigieknél tágabb lehetőséget jelent a vízkészlet-gazdálkodásban.

3. sz. ábra: A Balaton évi minimális, átlagos és maximális vízállása 1863 és 2016 között



Forrás: A Balaton Fejlesztési Tanács 2018. március 20-i Víz Világnapi rendezvénye, Varga György előadása OVF, 2018

4. sz. ábra: A Balaton évi minimális, átlagos és maximális vízállása 2016 és 2021 között



Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

5. sz. ábra: A Balaton napi átlag vízállása 2016-2021 között



Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

Siófok közigazgatási területén a Balaton vízfelülete, a Sió csatorna, a Cinege patak - melynek felduzzasztásával jöttek létre a Töreki halastavak, a Sós-tó és a Békás-tó (másik nevén Csépany-tó) valamint kisebb vízfolyások (Csárdaréti-árok, Malom-árok) találhatóak.

Siófok 14 km széles partszakaszának Balatonba folyó élővize a Cinege-patak. Időszakos jellegű vízfolyás, amely a Siófok-Széplaktól délre levő dombvidék vizeit gyűjti össze, és egy kiterjedt halastórendszeren, majd a Töreki-lápon áthaladva az Ezüstparti kemping mellett érkezik a Balatonba. A torkolati létesítmények elsődleges célja a patak vízének Balatonba való elkeveredésének a biztosítása. A patakra telepített 10 db, összesen 38 hektár területű völgyzárógátas halastó-lánc átfolyásos rendszerű, ezért fontos szerepe van a hordalék visszatartásában.

A település területén található felszíni vizek vízminőségi adatai, víz-hozamai

Siófok város közigazgatási területén az alábbi vízfolyások, vízfolyás szakaszok és álló-víz található.

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vagyonkezelésében lévő:

- Sió-csatorna
- Cinege-patak 0+000 - 0+400 km szelvények közötti szakasz
- Csárdaréti -patak 0+000 - 2+700 km szelvények közötti szakasza
- Balaton

Önkormányzati, illetve egyéb kezelésben lévő vízfolyások, vízfolyás szakaszok:

- Békástói-vízfolyás
- Cinege-patak 0+400 - 6+961 km szelvények közötti szakasza
- Cinege-patak mellékág
- Csárdaréti-patak 2+700 - 5+000 km szelvények közötti szakasza
- Csárdaréti-patak I. sz. mellékág (Névtelen-2599)
- Malom-árok (Névtelen-4805)
- Pálffy-patak

A Cinege-patak 2016-2021. évekre vonatkozó vízminőségi és vízhozam adatai a mellékletek között találhatóak. (2. és 3. sz. melléklet).

Vízkárelhárítási készülségek

2017. évben az árvíz- és a belvízvédekezésről szóló 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet a 42/2017. (XII.29.) számú BM rendelettel módosításra került, ez alapján új belvízvédelmi szakasz került ki-jelölésre a Sió-csatorna felső szakaszán. Az új Tolnanémedi-Siófok belvízvédelmi szakasz területe 32 km², mely Siófok közigazgatási területét is érinti.

A belvízvédelmi szakasz kijelölését követően több alkalommal kellett védelmi készülséget elrendelni az alábbiak szerint:

- A Balaton magas vízállása miatt 2018-ban árapasztó vízeresztést kellett végrehajtani, emiatt a Sió-csatorna felső szakaszán 2018. február 7. és 2018. május 1. között I. II. és III. fokú belvízvédelmi készülség volt érvényben. A vízeresztés időszakában 295,6 millió m³ víz levezetésére került sor a Siófoki vízszintszabályzó zsilipen keresztül a Duna irányába. Ez a vízmennyiség a Balatonra vetítve 49,3 cm-nyi vízoszlopot jelent.
- A Balaton magas vízállása miatt 2018. november 22-én ismét elkezdődött az árapasztó vízeresztése, mely áthúzódott 2019-es évre. A 2019-es évben is több alkalommal volt érvényben I. fokú belvízvédelmi készülség a védelmi szakaszon.
- A 2018-as évről áthúzódóan a vízeresztést követően a Balaton magas vízállása miatt további két alkalommal vált szükségessé az árapasztó vízeresztés, míg egy alkalommal a hajózási program lebonyolítása miatt kellett védelmi készülséget elrendelni. A vízeresztések időszakában (csak a 2019-es évben, a hajózás kivételével) összesen 56,2 millió m³ víz levezetésére került sor a Siófoki vízszintszabályzó zsilipen keresztül a Duna irányába. Ez a vízmennyiség a Balatonra vetítve 93,2 cm-nyi vízoszlopot jelent. A védekezések keretében belvíz-átemelő szivattyúk telepítésére nem került sor.
- A 2020-as évben is 2 alkalommal volt érvényben I. fokú belvízvédelmi készülség a védelmi szakaszon. 2019. november 20-án kezdődött az árapasztó vízeresztés, áthúzódott 2020. évre, majd március 20-án szintén a Balaton magas vízállása miatt volt szükség a Balaton vízeresztésének megkezdésére. A vízeresztések időszakában összesen 136,1 millió m³ víz levezetésére került sor a Siófoki vízszintszabályzó zsilipen keresztül a Duna irányába. Ez a vízmennyiség a Balatonra vetítve 22,68 cm-nyi vízoszlopot jelent. A védekezések keretében belvíz átemelő szivattyúk telepítésére nem került sor.
- A 2021-es évben I. és II. fokú belvízvédelmi készülséget rendeltek el a védelmi szakaszon. Az első alkalommal a Balaton magas vízállása, míg a második alkalommal a Sió-csatorna, Siófok–Simontornya közötti szakaszának mederfelmérése, valamint a Sió hidrológiai hossz-szelvény felmérésének elvégzése érdekében vált szükségessé a balatoni vízeresztés. A vízeresztések időszakában összesen 64,7 millió m³ víz levezetésére került sor a Siófoki vízszintszabályzó zsilipen keresztül a Duna irányába. Ez a vízmennyiség a Balatonra vetítve 10,7 cm-nyi vízoszlopot jelent.

Jelenleg folyamatban lévő KEHOP-1.3.0-15-2015-00007 azonosítószámú „Balaton levezető rendszerének korszerűsítése” projekt keretében megvalósuló fejlesztések jelentősen hozzájárulnak a belvízvédelmi szakasz általános állapotának javulásához.

A Sió-zsilip megújítása 2019-ben kezdődött meg egy európai uniós és állami finanszírozású projekt keretén belül. A megújult zsilip kapacitása jóval nagyobb lesz, és turisztikai szerepe is lesz, hiszen a tervek szabad bejárás lesz a területére és éjszakai megvilágítást is kapni fog. A Siófoki Bahart Hajóállomás kikötő medencéje kissé fog növekedni, ami a hajózást érintheti előnyösen. A tervek szerint 2023-ban kerül átadásra az új Siófoki hajó- és vízszintszabályzó zsilip, valamint az új Balatonkiliti mederduzzasztó műtárgy.

6. sz. ábra: A Sió-zsilip látványterve



Forrás: A Balaton Fejlesztési Tanács 2020. április 9-i Víz Világnapi online rendezvénye, Pécseli Péter előadása, Balatoni Vízügyi Kirendeltség, 2020

1. sz. kép: A mederduzzasztó építés közben Balatonkilitin



Forrás: novekedes.hu

A Sió-csatorna fenntartási (kaszálási) munkálatai időjárástól függően Siófok belterületén, illetve a külterületi részeken általában évente két alkalommal kerülnek elvégzésre.

A felszíni vizek jellemzőit befolyásoló tényezők, vízhasználatok

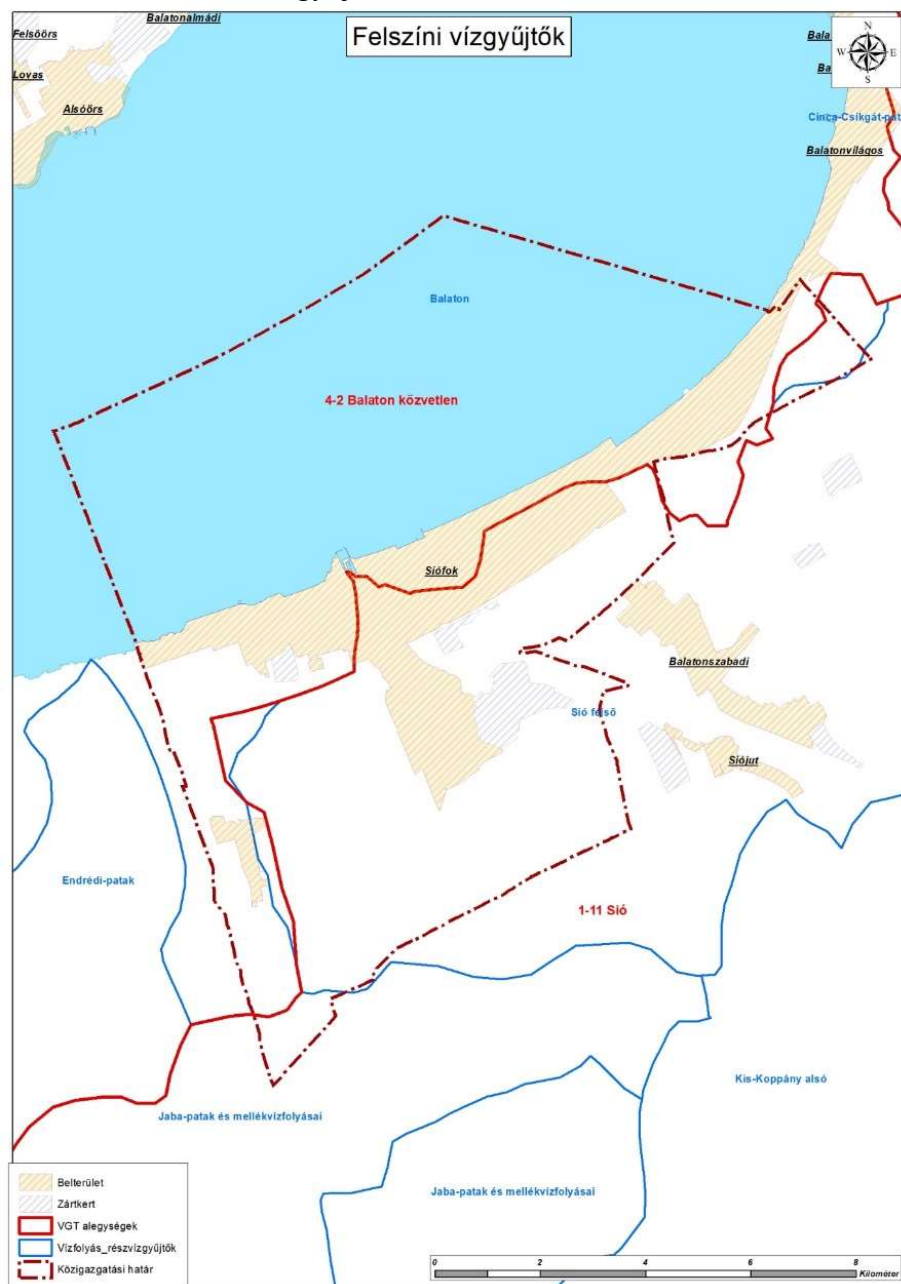
Siófok közigazgatási területének a nyílt vízfelületre eső, valamint a part menti és Ny-i része Balaton részvízgyűjtőjének a 4-2 Balaton közvetlen vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységén helyezkedik el, míg a DK-i rész a Duna részvízgyűjtőjéhez tartozó 1-11 Sió alegység területét érinti. Ennek megfelelően a település részben a Balaton néven

nyilvántartott állóvíz víztest víz-gyűjtőjén, részben a Sió-felső vízfolyás víztest vízgyűjtőjén található. Magyarország felülvizsgált, és az 1242/2022. (IV.28) Korm. határozattal elfogadott 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve alapján a Balaton állóvíz víztest mennyiségi állapota: „vannak negatív vízmérlegű évek”; „jónál nem rosszabb”. PBT komponensekkel (perzisztens, bioakkumulatív és mérgező) együtt nézve az ökológiai állapota: jó, míg a kémiai állapota: nem jó.

A Sió felső vízfolyás víztest mennyiségi állapota: „a természetes víz-készletből a vízhasználatok mennyisége a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad”; „jónál nem rosszabb”. PBT komponensekkel együtt nézve az ökológiai állapota: mérsékelt, míg a kémiai állapota: jó.

A felszíni vízgyűjtőket az alábbi ábra szemlélteti.

7. sz. ábra: Felszíni vízgyűjtők



Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

3. sz. táblázat: Felszíni vizeket érintő engedélyezett vízhasználatok

Vízhasználat helye	Vízhasználat megnevezése	Vízfolyás / állóvíz	Vízhasználó neve	Vízjogi engedély száma	Engedélyezett vízmennyiség (m ³ /év)
Siófok	420 ha zöldség- és gyümölcsültetvény öntözése	Balaton	Nemzeti Földügyi Központ	17757/2011	300 000
Siófok	Széplaki Szot-üdülő locsolóvíz-kivétel	Balaton	Szot Dél-Balaton Üdülési Igazgatóság	13667-2/1967	5 040
Siófok	Balatonszéplaki Nagyfelszíni Vízmű ivóvízkivétele (DKBRV.)	Balaton	DRV ZRT.	20193-4/1995	5 543 715
Siófok	Siófok Ipari Vízmű	Balaton	DRV ZRT.	22243-2/1993	35 000
Balatonszabadi (Siófok, Sóstói strand)	Balatonszabadi Sóstói strand locsolóvíz kivétel	Balaton	Balaton-Parti Fenntartó Kft.	22557-2/1989	4 680
Siófok	Petőfi sétány 3. alatti strand locsolóvíz	Balaton	Balaton-Parti Fenntartó Kft.	22323/1993	10 300
Siófok	Balatonújhelyi strand locsolóvíz kivétel	Balaton	Balaton-Parti Fenntartó Kft.	22234/1993	3 800
Siófok	Jókai park locsolás, dísztó	Balaton	Siófok Város Önkormányzata	21484/2007	3 480
Siófok-Balatonújhely	B.újhelyi (Töreki) halastavak 10 db tó + teletetők	Cinege-patak	Balaton Halművelési Nonprofit Zrt. (a 21715/2011. számú határozat alapján)	24688-2/1990	714 400
Siófok	Töreki 0192/3 hrsz halastó	Békástói-vízfolyás	Pópa Ferenc	63183-5/2005	34 400
Siófok-Kiliti	Hidegvölgyi halastó	Hidegvölgyi-patak	Omerta Club 2006 Bt.	63228-8/2005	40 000
Siófok	Siófok kommunális szennyvíztisztítás és elvezetés (Balaton I. régió)- vízbevezetés	Sió	DRV ZRT.	20037-4/99.	7 738 000

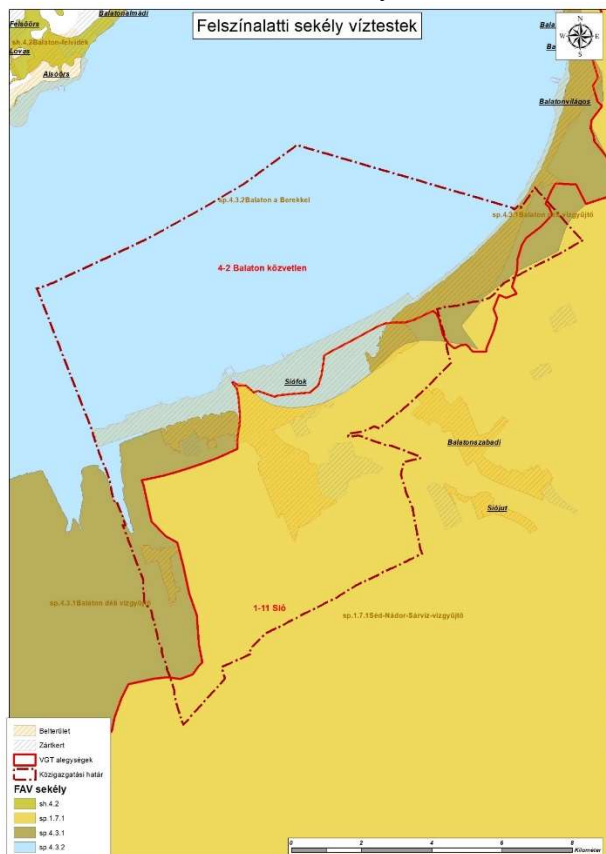
Forrás: Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

Felszín alatti vizek jellemzői

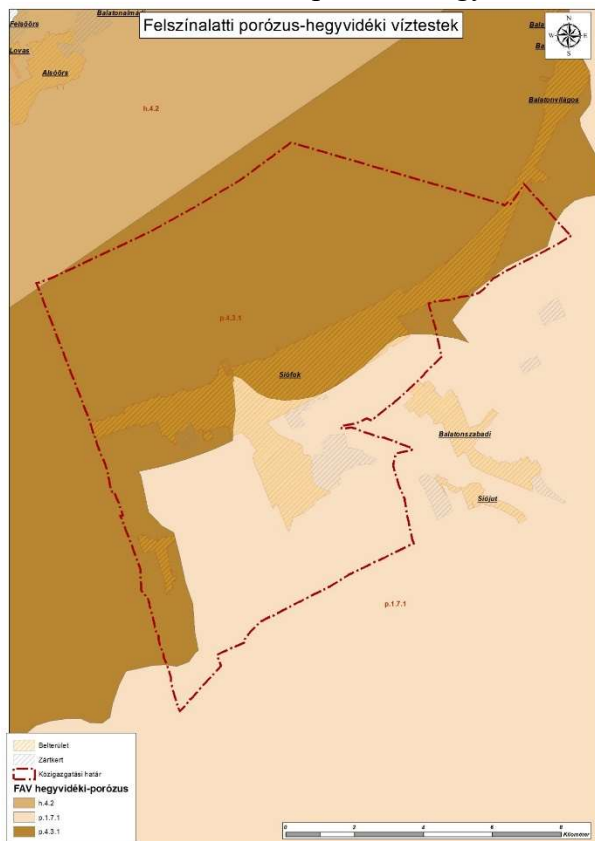
Felszín alatti vizek tekintetében a település közigazgatási területét a Balaton déli vízgyűjtő (sp.4.3.1 jelű), a Balaton a Berekkel (sp.4.3.2 jelű) és a Séd-Nádor-Sárvíz vízgyűjtő (sp.1.7.1 jelű) megnevezésű sekély porózus víztestek érintik (8. sz. ábra).

A mélyebben elhelyezkedő porózus víztestek: Balaton déli vízgyűjtő és a Séd-Nádor-Sárvíz vízgyűjtő porózus víztestek (9. sz. ábra).

8. sz. ábra: Felszínalatti sekély víztestek



9. sz. ábra: Felszínalatti porózus-hegyvidéki víztestek



Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

A felszín alatti vizekre ható tényezők

Az előző felülvizsgálat (2016) óta eltelt időszakban 1 db kataszterezett kút létesült a városban: 2022-ben a Siófok K-54 kat. számú, 087/11 hrsz.-ú ingatlanon található, 70 m talpmélységű locsolókút.

4. sz. táblázat: Üzemelő felszín alatti vízbázisok főbb adatai

vízjogi üzemeltetési engedély száma	vízhasználat megnevezése	víz típus	talp-mélység (m)	eng. termelés (m ³ /év)
20046/84	Sáév Polygon Üzem	talajvíz		0
322/05	Siólé Üzem (Sió-Eckes)	rétegvíz	81,3	43000
20305/97	Millenium (Baross G.) téri kút (Polg. Hiv)	rétegvíz	17	2880
20467/99	Városi Kórház	rétegvíz	200	30000
22396/98	MOL TELECOM telep	rétegvíz	15	4015
35700/9950/16	Sportcentrum locsolóvíz (Siófok Kézilabda és Tenisz Club Sportszolg. Kft.)	rétegvíz	45,25	3500
35700/1654-1/17	Jóléti tó (Piazzattila Kft.)	talajvíz	1	1134
4886/09	Beszédes sétány 66 (2662/64 hrsz) lakópark gyeplocsolás (Beszédes J. sétány 66. Társasház)	rétegvíz	60	1500
1368/11	Beszédes sétány 65 (2662/63 hrsz) lakópark gyeplocsolás (Beszédes Sétány 65. Társasház)	rétegvíz	56	1500
21222/05, 28948/10	Beszédes sétány 68 Társasház gyeplocsolás 2662/66 hrsz	rétegvíz	56	3000
21222/05, 28951/10	Beszédes sétány 67 Társasház gyeplocsolás 2662/65 hrsz	rétegvíz	56	3000
11336/07	TESCO zöldterület locsolás	rétegvíz	23,5	6500
35700/566-11/18	Galérius élményfürdő hidegvizes kút (Balaton-parti Kft.)	rétegvíz	55,6	15000
31929/09	Beszédes sétány 62. Társasház gyeplocsolás 2662/70 hrsz	rétegvíz	60	1500
30966/09	MTA üdülő gyeplocsolás	rétegvíz	52	400
13941/11	Beszédes sétány 60. Társasház gyeplocsolás 2662/68 hrsz	rétegvíz	17,6	1500
VH-0488-10/14	Siófok-Kiliti repülőtér vízellátása (Siófok Kiliti Repülőtér)	rétegvíz	84,9	1790
24801/12	Beszédes sétány 61. Társasház gyeplocsolás 2662/69 hrsz	rétegvíz	61	900
16927/13	0274/6 hrsz ingatlan vízellátása (Cigány László)	rétegvíz	65	400

5. sz. táblázat: Engedélyezett, még nem üzemelő vízkutak (létesítés alatt)

vízjogi létesítési engedély száma	vízhasználat megnevezése	víz típus	talpmélység (m)	eng. termelés (m ³ /év)
35700/8920-5/20	Galérius élményfürdő új hidegvizes kút (Balaton-parti Kft.)	rétegvíz	70	15000
35700/293-5/16	3778/5 hrsz hotel vízellátás (Aranypart 2000 Szolg. Kft.)	rétegvíz	50	6000
35700/2242-4/19	0213/33 hrsz. Uatöltő állomás monitoring (Új Tavasz Mg. Kft.)	talajvíz	20	0
35700/2511-10/22	087/11 hrsz. locsolókút (Tátrai Zsuzsa)	rétegvíz	70	200

Forrás: Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

Szennyezést okozó környezethasználatok

A felülvizsgált időszakban a felszíni vizeket érte szennyezés a város területén: a Balatont és a Siót.

2016.09.20. Olajfolt a Sión a kiliti bukónál

A Sió csatornán, az autópálya hídja és a kiliti bukó között olajfoltot észleltek a vízfolyáson. Másnap már nem találták a szennyeződésnek nyomát, sem a vízfelszínen, sem a parton, így intézkedésre nem volt szükség.

2018.10.07. Olajfolt Siófokon a kikötőben

A BAHART Zrt. siófoki hajó kikötőjében kb. 200 m²-es olajfolt úszott a vízen. A vízbe kb. 1,5-2 dl szennyezőanyag kerülhetett. A szennyezőanyag forrását nem sikerült felderíteni, illetve utánpótlódására utaló nyomot nem találtak. Absorent detergenst juttattak a vízfelszínre és másnapra az olajfolt már nem volt felfedezhető a kikötőben.

2020.02.27. Kálium-permanganátos víz a Sióba vezető csapadékvíz csatornában

A szennyezett víz 1 óra 15 percen keresztül folyt, utána tiszta lett a víz. Intézkedésre nem volt szükség.

2022.08.20. Szénhidrogén tartalmú szennyeződés

A BAHART központi telephely, üzemi kikötőben a vízfelszín tetején szénhidrogén szennyeződés jelent meg. A vizsgálat során nem lehetett egyértelműen beazonosítani a szennyezés forrását. A kárelhárítást a Zrt. munkatársai azonnal megkezdték, és még aznap sikeresen felszámolták a szennyeződést.

Klíma változással összefüggő, vízügyi tevékenységet érintő változások

A Sió jobb partján, Ádándnál 2018-ban létesült egy aszálymonitoring állomás. Az állomás a légköri elemeken túl talajnedvességet és talajhőmérsékletet is mér több mélységi pontban. A legfrissebb és historikus adatai a <http://aszalymonitoring.vizugy.hu/> érhetőek el.

Egyéb, a felszíni és a felszín alatti vizeket jellemző adatok, természetes, vagy emberi eredetű változások

A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet szerint: 20. § (1) A környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény rendelkezéseinek megfelelően a települési környezetvédelmi program részeként dolgozza ki az önkormányzat a települési szennyvízkezelési programot. A rendelet 20. § (2) bekezdése előírja a szennyvízkezelési program tartalmi követelményeit. A rendelet 20. § (2) bb) szerint le kell határolni a keletkező szennyvíz elvezetése, tisztítása vonatkozásában:

- a szennyvízelvezető művel ellátott településrészeket,
- az egyedi szennyvíztisztításra alkalmas területeket, megadva az alkalmazni kívánt, vízlétesítmények, építmények fajtáit,
- azokat a településrészeket is, ahol egyedi szennyvíztisztítás nem alkalmazható.

A felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi viszonyainak változása

Siófok területén számos, rétegvizet és talajvizet igénybevevő kút található, amelyek zömmel 30-60 m mélységűek, ritkábban nagyobb talpmélységűek, max. 200m. A kitermelt rétegvíz általában ivóvíz minőségű, sok esetben határérték feletti vas- és ammóniumion tartalommal. A rétegvizes kutak vízhozama 50-150 l/p közötti, a talajvizet feltáró kutak esetében 20 l/p. Vízhőmérséklet 13-16 °C közötti. Az elmúlt években létesített kutak is ezeket az értékeket mutatják.

Meg kell említeni, hogy a város közigazgatási területén kb. 3-4000 kút található, amelyeket tekintve 200 db-ról rendelkezik az önkormányzat információkkal. A Kiliti városrészen 2020. évben jelentkező ivóvízszennyezés is ebből adódott, sajnos a DRV Zrt. munkatársainak nem sikerült felderíteni az illegális rákötések felkutatását. A fúrt és ásott kutak engedélyezésére vonatkozó legújabb határidő: 2023. december 31.

A felszíni vizek mennyiségi, minőségi viszonyainak változása

Az utóbbi években a klímaváltozással összefüggésben megemelkedett a hirtelen fellépő, nagy intenzitású esők gyakorisága, ami a helytelen földhasználat miatt bekövetkező eróziót fokozza, valamint a szennyvíztelephez közeli területeken az átemelőknél kiöntések előfordulását okozza. Siófok területén nem jellemzőek a nagy lejtésű mezőgazdasági területek, amelyekről a lefolyó víz erősen megterhelhetné a kis vízgyűjtő területű és kis vízhozamú folyóvizeket.

A település Balaton partmenti fekvéséből és idegenforgalmi jellegéből adódóan van néhány olyan környezeti tényező, amely meghatározó jelentőségű. Kiemelt fontossága van a Balaton vízminőségének, amelyről elmondható, hogy a Balatont és vízgyűjtőjét az utóbbi 20 évben a vízminőségi problémák visszaszorulása mellett a vízmennyiség esetenkénti csökkenése jellemezte.

A Balaton vízminősége a tavat tápláló vízmennyiség változásaitól függetlenül az 1995. évtől jellemzően jónak és stabilnak mutatkozik. Még a vízhiányos években is gyakorlatilag mindig kiváló, illetve jó volt a Balaton vízminősége. A vízminőség közvetlen hatása a strandoknál jelentkezik, ahol a természetes állapotváltozáson túl a környezet rendezésével segítette az önkormányzat a minőség javulását. Siófok területén a kijelölt természetes fürdőhelyekhez tartozó fürdővizek minősége megfelelő.

A Balaton vízminőségi adatai

A Balaton állapotában nagyon fontos szerepet játszik a parti sáv nádasöve és a fizikai infrastruktúrával elválasztott berekterületek is. A nádas átmenetet képez a víz és a szárazföld között, ezért pufferként is működik. Folytonosságának megszakadása csökkentheti a szegélyfunkciót és saját fennmaradási lehetőségét. A parti nádasövet felszabdoló, engedély nélkül telepített parti bejárók, a nádas záródását gátolják, végső soron károsítják a nádas állományt. A parti sáv növényállománya fékezi a vízmozgást (szabályozott vízszintingadozás, kilendülés, lengések, hullámzás), a parti nádas öv pedig véd az abrázíó, a part erodálódása, elhabolása ellen. Iszapcsapdaként működik és hosszabb távon a természetes partnererés eszköze.

A Balaton és a parti zóna védelméről, valamint az ezeken folytatott nádgazdálkodás szabályairól szóló 22/1998. (II.13.) kormányrendelet célja biztosítani a Balaton medrében, továbbá a parti zónában a biológiai sokféleség megőrzését, valamint a tó vízminőségének védelmét is szolgáló nádgazdálkodás megvalósítását.

A klímaváltozás hatásait vizsgáló éghajlati forgatókönyvek alapján elvégzett számítások szerint a XXI. század 30-as éveitől a drasztikus becsült hozzáfolyás-csökkenés és párolgásnövekedés együttes hatására a Balaton vízháztartásában növekvő gyakorisággal lehet számítani lefolyástalan évek jelentkezésére, amely egyúttal a tó vízcsere aktivitásának erőteljes romlását is jelenti. A század második felének nagyobbik részére már a lefolyástalan állapot valószínűsíthető, amely fennállása mellett is további vízszint- és vízkészlet-csökkenésre lehet számítani.

A Balaton és környezetének sérülékenysége részben a mesterségesen kialakított vízháztartás érzékenysége, részben pedig a sekély tavak sérülékenysége vezethető vissza. A jelenlegi vízszintszabályozási előírás, ami 2019. februártól vált jogerőssé, a felső szabályozási szint maximumát nyáron 120 cm-ben határozta meg. A megemelt vízszinthez azonban nem megfelelően illeszkedik a települési parti infrastruktúra.

Siófok tóközép és helyszíni mérések által szerzett részletes vízminőségi adatok és a kút kataszteri adatok a mellékletek közt találhatóak meg (4. és 5. sz. melléklet).

Természetes fürdők

Siófok város területén 9 kijelölt természetes fürdőhely található, ebből 7 önkormányzati tulajdonban van, 2 pedig szállodákhoz tartozó partszakaszon kerültek kijelölésre. A fürdővíz minőségre vonatkozó adatokat a 6. sz. melléklet tartalmazza.

Fentiek alapján megállapítható, hogy valamennyi siófoki fürdővíz osztályba sorolása a 2016-2021. közötti időszakban „kiváló” volt.

6. sz. táblázat: Balaton, Siófoki-medence tóközépi vízminőségi jellemzői 2010-2021 közötti időszakban

Siófoki-medence tóközép	Víz hőm. felsz. °C	Oldott O2 felsz. mg/l	Fajlagos el. Vezetőképesség 20°C-on µS/cm	pH (labor)	Kémiai oxigénigény (KOIk) mg/l	Nitrát-nitrogén mg/l	Ammónium-nitrogén mg/l	Szerves nitrogén mg/l	Összes nitrogén mg/l	Foszfát µg/l	Ortofoszfát -foszfor µg/l	Összes foszfor µg/l	a-klorofill mg/m3
2010	15,09	7,9	748,13	8,2	25,22	0,0	0,0	1,1	5,3	128,18	41,89	98,40	21,7
2011	12,91	8,6	707,41	8,3	32,80	1,9	0,1	1,6	3,5	74,00	24,18	90,26	36,0
2012	11,72	7,3	825,28	8,1	38,88	1,8	0,3	1,7	3,8	166,45	54,39	146,49	25,3
2013	9,38	9,1	771,19	8,3	27,13	1,5	0,2	1,3	2,9	112,69	36,83	135,60	10,5
2014	6,77	9,3	847,52	8,2	30,08	2,1	0,2	1,3	3,6	109,38	35,75	75,68	9,8
2015	3,13	10,8	870,73	8,1	23,37	2,4	0,1	1,2	3,7	147,69	48,26	70,39	1,6
2016	3,69	9,9	1020,77	8,1	29,99	2,6	0,1	1,5	4,2	207,75	67,89	102,04	4,2
2017	5,04	11,4	956,07	8,2	22,72	3,6	0,0	1,3	5,0	77,85	25,44	52,09	2,8
2018	2,18	11,5	1047,53	8,0	34,93	2,4	0,1	1,5	4,0	78,59	25,68	60,48	5,0
2019	22,40	8,80	733,10	8,7	17,90	0,10	0,00	1,10	1,20	64,20	21,00	32,40	2,8
2020	19,96	9,09	672,15	8,8	18,53	0,05	0,01	0,66	0,73	10,08	3,42	61,77	2,0
2021	21,22	8,78	744,19	8,8	19,26	0,05	0,01	0,57	0,64	9,29	3,05	76,05	2,2

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

1.3 Geográfiai, geológiai jellemzés

Geomorfológiai egységeket tekintve a Balaton medence, a Jaba – Balaton és a Jaba – Kis – Koppány közti háta, valamint a Sió – Kapos menti löszfelszín érintkezésénél található Siófok.

A terület északi részén, egykori parti turzássávvval (ma már csak nyomaival) elválasztva található legmélyebben fekvő, a Balaton múltbeli, déli irányú abráziós partját jelölő részei.

A Ny -i részen a Töreki – láp, a belterület és attól délre a Sió – berek (Sió – Bozót dűlő, Szigeti – dűlő, Felső legelő...), valamint a Szabadi Sóstó területe 103 - 110 mBf szinten mélyfekvésű akkumulációs mederterületek. Üledékeik jelentős részét holocén korú tavi és folyóvízi (turzás üledékek, kőzetlisztes összlet (üledékes rétegsor), változatos összetételű törmelékes – agyagos üledékek), alárendelten a tavi - mocsári összlet tözeges képződményei képviselik. Helyenként, szigetszerűen megjelennek magasabb térszíni képződményként pleisztocén korú áthalmozott futóhomokos és kőzetlisztes, agyagos üledékek is.

A Töreki - láp, Cinege – patak DDK –i irányú nagy eróziós völgye, és Sió menti mélyterület között, ettől D -re helyezkedik el Kelet - Külső – Somogy, Balaton felé, 120 –130 mBf szintre alacsonyodó domblábi felszíne. A löszös összlettel borított fennsíkokat alapvetően ÉÉNy - DDK –i irányú és erre közel merőleges eróziós, deráziós völgyek határolják. A dombsági terület rész legmagasabb pontja délen (Törzsökös – erdő) meghaladja a 200 mBf szintet.

A terület ÉK -i részén a vasútvonaltól közvetlenül délre, a Sió – Kapos menti kissé megemelt síksági – dombsági löszfelszín (120 –125 mBf) a Balaton partjánál meredek, alámosott peremmel, meredek partfalban (max. 15 m) végződik.

A terület keleti határát az ÉNy – DK -i irányú Enyingi löszös, völgyközi hát nyugati irányú domblábi elvégződése adja, 140 mBf szintű jellemző magasságával.

Az antropogén formákat a területen a part menti feltöltött területek, az egykori jelentős számú anyaggyerőhely és egyéb mesterséges üregek képviselik, amelyeknek jelentős részét mára már feltöltötték.

A tó hajdani öntésterülete, sík felszínű; eredeti állapotában a karbonátos homokon kialakult réti öntés, öntés réti talajok jellemezték. Az emberi tevékenység, a beépítés, a közműtelepítés következtében ezen a területen antropogén talajok alakultak ki. A várostól, az üdülő övezettől délre elhelyezkedő határrész domborzati és talajtani adottságai alapján Külső-Somogy része; pontosabban a Sió-csatornától K-re eső területet már a Mezőföldhöz sorolják. A Külső-Somogyhoz tartozó rész hullámos felszínű, ahol a termékeny löszös üledéken kialakult erdőmaradványos csernozjom talajok találhatóak, és jelentős részén gyümölcsös ültetvényekkel hasznosítják. A hullámos felszín miatt, elsősorban a hullámoldal terület a rendszeres talajművelés következtében erodálódik, ezért a talajvédelmi követelmények betartása fontos. A Mezőföldhöz tartozó határrész lényegében sík felszínű, és a löszös üledéken kialakult mészlepedékes csernozjom talajok jellemzik. A sík felszín valójában mikrohullámos, és a talaj erózióérzékenysége miatt a talajpusztulás jelenségével itt is lehet találkozni.

Felszínmozgás

A homokos löszös összlet laza szerkezetű, erózióra rendkívül érzékeny, felszínmozgásos jelenségek kialakulására hajlamos képződmény. Siófok felszínmozgásra leginkább hajlamos része a belterülettől Ny-, DNY –ra fekvő Jódi - hegy erősen tagolt, meredek völgyoldalakkal, löszmélyutakkal, bevágásokkal jellemezhető szőlőhegyi része.

A másik terület rész a Balatonszabadi – Sóstó vasútállomás mögötti, kiemelt helyzetű partfalsáv pereme mögötti és lábvonal előtti területe, ahol rogyásos típusú felszínmozgásos jelenségeket regisztráltak a múltban.

Az ilyen típusú területeken a nem megfelelően végzett emberi beavatkozások (csapadékvíz elvezetés hiánya, teraszosítás, nagy méretű bevágások, feltöltések, szikkasztás...) növelhetik, esetleg ki is válthatják a mozgásos folyamatokat. A csapadékvíz elvezetés gondos tervezésével jelentősen csökkenthető, megelőzhető a káros jelenségek kialakulása.

Siófokon a következő felszínmozgási adatok állnak rendelkezésre a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága részéről:

- 2019. november végén Siófok-Balatonszéplak Lidó u. 10. szám alatti ingatlan mögötti tereplépcsőnél több évtizede létesített felületvédelem a torlaszvizek hatására részben leomlott. A betonlapos fedés alatt és a mögötte lévő térben kisebb üreg is keletkezett. Az omlás következtében melléképületek károsodtak. A peremvonal mögötti rendezettebb felszíni vízelvezetést javaslandó a probléma megoldása gyanánt.
- 2019. december 14-én a Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal Építésügyi Osztály SO-07D/EH/1598-1/2019 számú jegyzőkönyvében rögzítésre került Siófok, Lidó utca 7. szám alatti ingatlanon történt omlásos esemény, mely tárolóépületet veszélyeztetett.

A települést érintő egyéb felszínmozgásos eseményről, a partfalak állapotának egyéb változásairól nem áll rendelkezésre információ.

Továbbá meg kell említeni, hogy a településen a Dózsa György utcánál egy Bánya-tó található, ami magántulajdonban van, egyben veszélyforrás is lehet – hasznosítására nem került sor.

1.4. Élővilág

Kelet – Külső – Somogy jelentős mértékben átalakított, töredékesen fennmaradt félszáraz és üde tölgyesekből, mocsarokból, rétekből, löszgyepekből, döntő részben mezőgazdasági területekből és faültetvényekből álló dombvidéki kultúrtáj. A lösz alapkőzetten kialakuló talajok kiváló adottságainak és a kedvező relief viszonyoknak következtében az erdők aránya évszázadok óta alacsony. A terület nagyobb része a zárt tölgyesek övébe tartozik, a keleti, észak-keleti szélén, délies kitettségekben az erdőssztyepp-jelleg felerősödik. A magasabb fekvésű részekben, északias kitettségekben bükkösöket is lehet találni. Az egész kistájban egy halvány szubmediterrán hatás még érzékelhető (illatos hunyor – *Helleborus odorus*, piritógyökér – *Tamus communis*, erdei rózsza – *Rosa arvensis*, ezüst hárs – *Tilia tomentosa*). Az erdőssztyepp-tölgyesek (molyhos tölgy – *Quercus pubescens*, tatár juhar – *Acer tataricum*, tarka sáfrány – *Crocus reticulatus*, erdei szellőrózsza – *Anemone sylvestris*, fekete zászpa – *Veratrum nigrum*, tavaszi hérics – *Adonis vernalis*, pusztai meténg – *Vinca herbacea*) mára szinte teljesen eltűntek, a megmaradtak erősen degradáltak. A terület kiemelkedő értékei a szubkontinentális és szubmediterrán fajokkal színezett, magasfűvű löszgyep-fragmentumok (élesmosófű – *Chrysopogon gryllus*, pécsvidéki aszat – *Cirsium boujartii*, francia lucerna – *Medicago monspeliaca*, szennyes ínfű – *Ajuga laxmannii*, kék atracél – *Anchusa barrelieri*, kisvirágú csüdfű – *Astragalus austriacus*, csuklyás ibolya – *Viola ambigua*). A patakokat kísérő mocsaras, lápos területeken még felbukkan a bugás sás (*Carex paniculata*), keskenylevelű gyapjúsás (*Eriophorum angustifolium*), forrásperje (*Catabrosa aquatica*), halovány aszat (*Cirsium oleraceum*). Gyakoriak a fajszegény, degradált, rontott erdők és általános a nem őshonos fajok terjeszkedése. A völgyalji halastó-rendszerek környékén gyakoriak a mocsaras és vizes élőhelyek, azonban alig akad özöngyomoktól mentes állomány. A másodlagos gyeppek és egykori legelők intenzíven cserjésednek. A gyomflóra gazdag.

A településen előforduló növénytársulások és állatfajok felsorolása a 7. sz. mellékletben található.

Özönfajok: aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.), akác (*Robinia pseudoacacia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), kisvirágú nebánsvirág (*Impatiens parviflora*), gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*), japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.), zöld juhar (*Acer negundo*), parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*). (Forrás: <https://www.novenyzetitekep.hu/>)

Az állatok körében urbanizáció azóta van, amióta megjelentek a városok. Az, hogy milyen faj terjed el a városban, az nagyban függ a város fizikai megjelenésétől, az ott élő emberek szokásaitól, de a városokban mindig éltek állatok. Az emberi környezethez való alkalmazkodás biztosan jelent nehézséget, de egyben nagyfokú védelmet is, amely jelentős előny a konkurens fajokkal szemben. Házasítottunk sok fajt, de ma már sokan önként kötődnek az emberekhez, ezek fennmaradása, ha nem is olyan nagy mértékben, mint a háziállatoké, de függ az embertől. Az énekesmadarak többsége a téli időszakban táplálékának közel felét a madáretetőkből veszi fel. Nem véletlen tehát annak hangsúlyozása, hogy a téli madáretetést nem szabad abbahagyni, ez ugyanis a jelentős függés miatt könnyen a környékbeli madarak pusztulásához vezethet. Azt kell észben tartanunk, hogy a város és a természet nem létezik külön egymástól, csupán az ember jelentősen átalakít egy közeget, és azok az állatok, akik alkalmazkodnak ehhez a környezethez, valamint nem zavarja az ember által okozott stresszhatás, képes lesz a városokban is élni. A városokban, falvakban lakók nagy része nehezen viseli, ha az állatok betörnek az életterükbe, mivel keveset tudnak róluk, életmódjukról, félnek tőlük és a betegségeiktől.

A természetvédelmi törvény hatálya alá tarozó élőlények utóbbi években rendszeresen előforduló települési megjelenéseiről a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság információira lehet támaszkodni.

A **denevérek** sok esetben beköltöznek a házakban. Tavasszal és ősszel ideiglenesen a házak repedéseiben, illetve nyáron úgynevezett szülőkolóniákat hozhatnak létre, valamint télen telelnek. Az elővigyázatosság a legfontosabb, szűnyogháló nélküli ablakot résnyire se hagyjunk nyitva, illetve ha már beköltöztek a falak repedéseibe akkor a megfelelő időben, a megfelelő engedélyek birtokában meg lehet oldani az eltávolításukat a leszállóhelyek felszámolásával.

A Balaton-felvidéken igen gyakori állat a **nagy pele**, ami éjszakai állat lévén ha beköltözik a padlásra igen sok bosszúságot okozhat az ottlakóknak.

A **sünn**ek rendszerint mi emberek okozunk problémát. Téli álomból fölkelve rengeteg sünt ütnek el az utakon, ilyenkor a fokozott óvatosság rendkívül fontos, különösen éjszaka. Késő ősszel az avarégetések során a téli álomra készülő sünöket gyakorta elevenen elégetik a gondatlan emberek, így égetés előtt át kell pakolni az avar és ághalmot.

A **harkály** esetében a legnagyobb probléma, hogy a városok és települések területén nincs holt fa, ahol a harkály táplálékot találhatna. Lakóházak hőszigetelésekor súlyos kivitelezési hibák esetén – amikor a rovarháló kimarad a hőszigetelés rétegrendjéből – a szigetelés alatt élő rovarokat a harkály nagyon ügyesen megtalálja és „kicsomagolja”. Itt kizárólag a megelőzés segíthet.

A **gólya** a fészkekből kihulló táplálékával okoz gondot a lakosságnak. Fészket áthelyezni nem könnyű és csak közérdekből lehetséges – az nem elég indok, hogy a gólya a kerítésre piszkít!

Fecske: A házakon elsősorban a molnárfecske fészkel – fészkepelenkával orvosolható problémát okozva – műfészkekkel lehet segíteni a fészkelésüket. A füstifecske inkább mezőgazdasági épületekben fészkel, városokban viszonylag ritka. A fecskék száma az elmúlt években drasztikusan lecsökkent.

A **házi veréb** szintén a fészkelésnél okozhat problémát, de mint a neve is mutatja már elég régen él az ember közelében.

Vetési varjú: Régebben igen elterjedt volt, a mezőgazdaság átalakulásával egyrészt lecsökkent a táplálékuk, valamint irtották őket, így hát beköltöztek a városokba. Fészkelési időszakban nincs mód a fészkek megszüntetésére, azon kívül az önkormányzatok előszeretettel alkalmazzák a fák csonkolását, ami nem jó módszer, mert az ágkosarakat visszafoglalják, illetve egy kevésbé konfliktusos helyről esetleg egy jóval problémásabbra költöznek.

Hattyú: Az utóbbi tíz évben stabil a számuk a Balatonon (800-900 madár), ezért a túlszaporodástól való félelem alaptalan. A madarak nem természeti, hanem humán-egészségügyi gondot jelenthetnek a standokon, amely ellen rendszeres riasztással és etetésük megtiltásával lehet védekezni.

Sirály: A tóparti séták állandó látványelemei a sirályok, akik jó étvággal fogyasztják a tóban előforduló halakat. Azonban a hulladéklerakót is rendszeresen ellepik a sirályok és a varjak, ami számukra szintén táplálékot jelent.

Vízisikló, kockászikló: A parti épületeket előszeretettel használják telelésre.

Az inváziós fajok elterjedése és kártételei elleni küzdelemben a megelőzés játssza a legfontosabb szerepet. Ez a legolcsóbb és leghatékonyabb megközelítés, aminek elengedhetetlen része a megjelenő inváziós fajok korai észlelése, valamint a gyors reagálás. Az inváziós fajok biodiverzitásra gyakorolt jelentős hatásuk okán, valamint az emberi egészségre gyakorolt hatásuk okán is sokkal intenzívebb figyelmet kell, hogy kapjanak.

Fontos kiemelni az adventív fajokat is, amelyek valamely másik földrajzi területről érkeztek (nem őshonos), valamint a populációik nem képesek ezen a területen önállóan, illetve az adott számban fennmaradni. Az adventív fajok egy részét az éghajlatváltozás változó környezeti körülményei olyan helyzetbe hozhatják, amelyek által invázióssá válhatnak.

2. sz. fénykép: Inváziós fajokkal borított terület



(<http://www.orszagalbum.hu/kep.php?p=63195>)

A bálványfa (*Ailanthus*) a szappanfavirágúak rendjébe tartozó bálványfafélék családjának egy nemzetsége. Kelet-Ázsiától dél felé haladva Észak-Ausztráliáig található meg őshonos fajai. A bálványfa gyors növekedésű, lombhullató fa, szerteágazó ágakkal, nagy (40–100 cm) levelei 15–41 csúcsos végű levélkéből általában páratlanul összetettek, az alapi helyzetű levélpár gyakran karéjosodó. Levélmérete igen nagy: hosszúságuk akár 40–60 cm, de a sarjlevelek az 1 métert is elérhetik. Július elején virágzik, sok nektárt és virágpórt termel, jó mézjelő. A levelek érintése is kellemetlen szagot hagyhat a kézen. Fája dekoratív megjelenésű, törzse egyenes, a kérge sima és szürke, magassága a 20–25 métert is elérheti. Gyökérzete oldalirányban terjed, a felső 50 cm-es talajrétegben, és a gyökerei által raktározott nagy tápanyagmennyiség miatt nagyon gyorsan regenerálja a hajtásait, illetve sok gyökérsarjat növeszt, ami miatt kiirtása nagyon nehéz.

A bálványfa Közép-Európa egyik legveszélyesebb inváziós faja. Éghajlatunkon 70–80 évig él, származási helyén ennek kétszeresét is megéri. Nagyon gyorsan szaporodik, 1 év alatt akár 200–300 m²-es területet is elfoglalhat. Sűrű és magas lombja elfogja a fényt a honos növényzettől, valamint a lomb nagy nitrogén-felhalmozódást eredményez, ami a ragadós galajhoz hasonló gyomnövények terjedését segíti elő. A bálványfa allelopatikus hatása révén a fa gyökere, illetve a levelei képesek olyan biomarkerek kiválasztására, amelyek a környezetében lévő lágyszárú és fás szárú növények életfolyamataira negatív hatást gyakorolnak. A fagy sem árt neki, mert serkenti a gyökérsarjak képződését. Ellene permetezéssel, sorozatos sarjkenéssel (mely során a vegyszert csepegésmentes kézi szerkezettel kenik rá a célnövényre) vagy fainjektálással (mely során a hatóanyagot közvetlenül a fa törzsébe juttatják) lehet védekezni.

A bálványfát előszeretettel nevezik ecetfának is, ami rendkívül megtévesztő, mivel létezik egy olyan fa, amely hivatalosan is az ecetfa nevet viseli. Mindkét faj rendszertanilag a szappanfalakúak rendjébe tartozik. A bálványfát kellemetlen szaga miatt hívják ecetfának. Az ecetfát pedig azért, mert termésének savanykás íze van, ezért termésének felhasználásával korábban limonádé szerű italt készítettek. Ugyan az ecetfa is szívesen és ügyesen terjed gyökérsarjakkal, mégsem inváziós faj.

3. sz. fénykép: Bálványfa (Alianthus)



Forrás: www.pinterest.com

A gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) Észak-Amerikából behurcolt, rendkívül agresszív özönnyövény veszélyes és kiirthatatlan. A kétszikűek osztályába a hüvelyesek rendjébe és a Pillangósvirágúak családjába tartozó faj. 3-4 méteres cserje, idősen lazaágú, széles bokor. Kérge barnásszürke. Levelei: 11-25 levélkéből állnak, elliptikusak. Virágait június-júliusban hozza, 10–15 cm, felálló, ibolyáskék.

4. sz. fénykép: Gyalogakác vagy ámorakác vagy süketakác (*Amorpha fruticosa*)



Forrás: www.pinterest.com

A selyemkóró (*Asclepias syriaca*) a meténgfélék családjába tartozó selyemkóró növényfaj Magyarországon egyetlen előforduló faja. Észak-amerikai eredetű, eredetileg a textilipar számára hozták az országba, agresszíven terjeszkedő élő gyomnövény. Mézelőként ugyan kiváló („selyemfűméz”, „vaddohányméz”), de az őshonos fajok kiszorításával összehasonlíthatatlanul több kárt okoz.

5. sz. fénykép: Selymkóró vagy tejelőkóró, illetve selyemfű (*Asclepias syriaca*)



Képek forrása: www.pinterest.com

Az ártéri japánkeserűfű (*Fallopia japonica*), néha egyszerűen japánkeserűfű a keserűfűfélék (*Polygonaceae*) családjába tartozó, nagyméretű, lágyszárú, évelő növényfaj. Kelet-Ázsiában őshonos (Japán, Kína, Korea területén), de az USA-ba és Európába is behurcolták, ahol igen sikeres inváziós faj. Az óriás japánkeserűfűvel (*F. sachalinensis*) alkotott hibridje, a cseh japánkeserűfű (*F. x bohemica*) igen agresszív özönnövény.

Az ártéri japánkeserűfű 2 méter körüli nagyságot is elérő lágyszárú évelő, melyek 1-2 méter hosszú gyökeret és oldalirányban rügyeket tartalmazó rizómákat növesztenek. Az ezekből fakadó hajtásrendszerek összefüggő sarjtelepeket alkotnak. Száruk felálló, vastag, alul üreges, legalul levél nélküli. Leveleik nagyok, bőrneműen kemény szövetűek, széles vagy megnyúlt tojásdadok, többé-kevésbé kihegyezettek, ép szélűek. A száron levők szórt állásúak és nagyobbak, mint az oldalágakon levők, amik kétsorosan állnak. Apró, 4 mm széles, tejfehér leplű virágaik 40-100 cm hosszú bugavirágzatot alkotnak.

6. sz. fénykép: Japánkeserűfű (*Fallopia*)



Forrás: www.pinterest.com

Az aranyvessző (Solidago) az őszirózsa-félék családjának őszirózsaformák alcsaládjába tartozó virágos évelő növények nemzetsége. Lágyszárú évelő, akár 2 m magasra is megnőhet. A mintegy nyolcvan faj elsősorban többsége észak-amerikai, Európában csak négy faja honos. Nem igényel se sok csapadékot, se különleges talajt. Éppen ezért hazánkban a kanadai aranyvessző (Solidago canadensis) már több helyen elvadult, inváziós özönnyom; a hasonlóképpen Amerikából áthozott magas aranyvessző (Solidago gigantea) főleg a Nyugat-Dunántúlon települt meg (erdők szélén, vizek mentén).

A kanadai aranyvessző dísznövény, gyomnövény és gyógynövény is egyben.

A közönséges aranyvessző ismert gyógynövény, hatásos vesekő és magas vérnyomás ellen is, de tömegesen nyíló, élénksárga virágai miatt főleg dísznövénynek termesztik. Fitoterápiai célokra gyűjtik a vadon termő kanadai aranyvessző és magas aranyvessző virágos hajtásait (Solidaginis herba) is.

Először dísznövényként jelent meg Európában, Angliában 1645-ben. Ez a legrégebbi, Észak-Amerikából elterjedt dísznövény. Ültették botanikus kertekben, faiskolákban, mert könnyen nevelhető. Aztán gyorsan elterjedt egész Európa kertjeiben, és mézelő növényként is hasznosították. A 19. század közepére meghonosodott, majd gyomnövényként elborította az utak szegélyét, a vasútvonalakat és a városi parlagokat, de a szőlőket és a mezőket is.

Gyomirtási lehetősége: A fiatal növények érzékenyek a glyphosat-ra és a talajon át ható szerekre, de az utóbbiak az erős növekedés időszakában már nem hatékonyak. A virágbimbós állapotban adott glyphosat gátolja a pollen csírázását, ezzel a magképződést.

Hatása az ökoszisztémára: Módosítja a gyökérszóna kémiai tulajdonságait, csökkenti a nitrogén és a foszfor tartalmat. Növeli a szerves szénvegyületek mennyiségét (ammónia) ezzel a pH értéket. A talaj szerkezet tömörebbé válik. Növeli a mikrobák tömegét és aktivitását.

Hatása a növénytársulás szerkezetére: Az elfoglalt területen egyre nagyobb részt foglal el, termete egyre nagyobb lesz, 1 m-től a 2 m-ig. Megakadályozza vagy gátolja a fatermetűek elszaporodását, és gátat képez minden más kultúrának is.

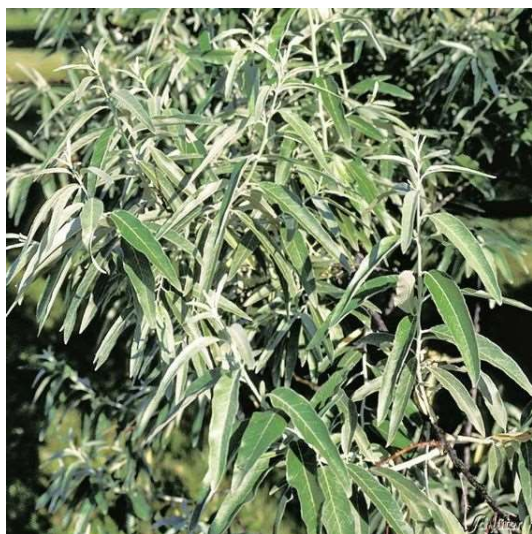
7. sz. fénykép: Aranyvessző (Solidago)



Forrás: www.pinterest.com

A keskenylevelű ezüstfa, ezüsthűz vagy olajfűz (*Elaeagnus angustifolia*) kis-ázsiai eredetű fa, vagy cserje. Ágai tövisesek, a hajtások, levelek és a termések ezüstös csillámszőrökkel borítottak. Nagy tűrőképességű faj, amely rossz talajokon, például szikeseken, városi körülmények között parkokban is tenyészik. A egyes helyeken olajfának is nevezik, annak ellenére, hogy nem az olajfa (*Olea*) nemzetségbe tartozik. Az ezüsthűz elnevezés szintén nem keverendő össze az ezüstös fűzrel (*Salix alba*). Hazája a Földközi-tenger környékétől Mongóliáig terjed. Magyarországon parkokba, erdősávokba korábban tömegesen ültették. Erősen fényigényes, egyébként jóformán mindent kibír: a sovány, száraz, homokos vagy köves talajt, az erős sziket, a szennyezett levegőt. Síkvidéki területeinken erősen terjedő, inváziós faj. Nemzeti parkjainkban a természetes vegetációt veszélyezteti, ezért visszaszorítására komoly erőfeszítések folynak.

8. sz. fénykép: Ezüstfa vagy olajfűz (*Elaeagnus*)



Forrás: www.pinterest.com

A fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) a pillangósvirágúak (*Fabaceae*) családjának bükkönyformák (*Faboideae*) alcsaládjába tartozó fa. Az Egyesült Államok délkeleti részein őshonos fafaj, melyet szerte a világon meghonosítottak, így megtalálható Európában, Ázsiában és Afrikában is, Új-Zélandon és Ausztráliában azonban nem telepedett meg. Szívós fafaj, amely számos élőhelyi sajátosságot tolerál, ezért olyan helyekre is betelepítették, ahol más fafaj nem maradna életben. Magyarországon elsősorban az alföldi homok megkötésére használták, valamint fáját az építőipar, a mezőgazdaság hasznosítja, valamint tüzelőnek használják. Május végén, június elején nyíló virágai kiváló alapanyagot biztosítanak a méhek számára. Faállománya sok helyen a helyi erdők helyét átveszi, ezért a védett területeken a szakemberek az akác irtásával védekeznek ellene.

9. sz. fénykép: Akác (Robinia)



Forrás: www.pinterest.com



1.5 Területhasználatok változása

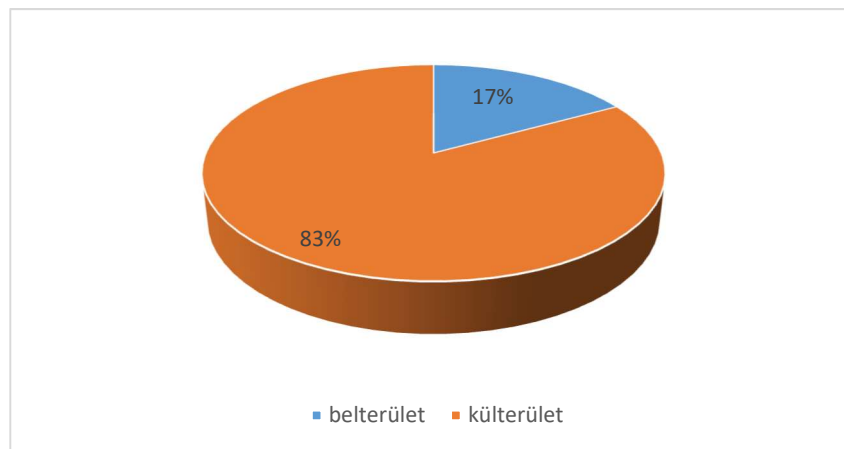
Siófok a Balaton déli partján fekvő település, közigazgatási területe a tó egy részét is magában foglalja. A közigazgatási terület legnagyobb része külterület – melynek felét a közigazgatási határon belülré eső tómeder teszi ki –, egy hatod része belterület. A belterület a Balaton parti sávja és az M7 autópálya között helyezkedik el, illetve déli irányban Kiliti, távolabb pedig különálló egységként Töreki is részét képezi. Siófok területének közel kétharmada a nyílt vízfelület és a mesterséges felszín, ennek része a Balaton is (5439 ha). A természetes növényzettel borított terület aránya, amelybe beletartoznak a partmenti nádasok is, 10%. A fennmaradó területet legnagyobb arányban szántók teszik ki (22,6%, kb. 2814 ha). Siófokon a gyepterületek (rét, legelő) összesen 291 hektáron terülnek el (2,3%), jellemzően a vízfolyások mentén. A külterületen a Cinege-patak és a Pálfi-patak között, a Töreki dombon és a Kiliti szőlőhegyen a természeti adottságok megfelelőek szőlő- és gyümölcsstermesztéshez, e területek művelési ága és tényleges használata ma is döntően szőlő, gyümölcsös és kert, azonban a teljes közigazgatási terület arányában ezek összesen is csak 3,2%-ot tesznek ki (kb. 404 ha). E gazdálkodási formák közül a gyümölcsstermesztés a legjelentősebb (375 ha), legnagyobb területi arányban a Cinege-patak és a Pálfi-patak között van jelen.

Siófokon alacsony az erdőterületek aránya (mindössze 6%, kb. 725 ha, míg az országos átlag 2019-ben 20,8% volt, de Somogy megyében ennél még magasabb, 29,6% érték jellemző), ezek a település délnyugati felére koncentrálnak. Az üzemtervezett erdőterületek nagy része elsődleges rendeltetésüket tekintve gazdasági erdő, de védelmi rendeltetésű erdőterületek is vannak a közigazgatási területen. Kisebb kiterjedésű közjóléti erdőterület található a Békás-tó térségében. A fásított területek kevesebb, mint 1 hektáron helyezkednek el.

A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Terve (BKÜ TrT) kiváló termőhelyi adottságú erdőterületnek tünteti fel Töreki erdeinek egy részét és a 65.sz. úttól nyugatra fekvő mezőgazdasági területek közt elhelyezkedő erdőfoltokat. A 2019. március 15-től hatályos OTTrT kiváló termőhelyi adottságú erdőterületként a BKÜ TrT-ben lehatárolt erdőterületeknél több

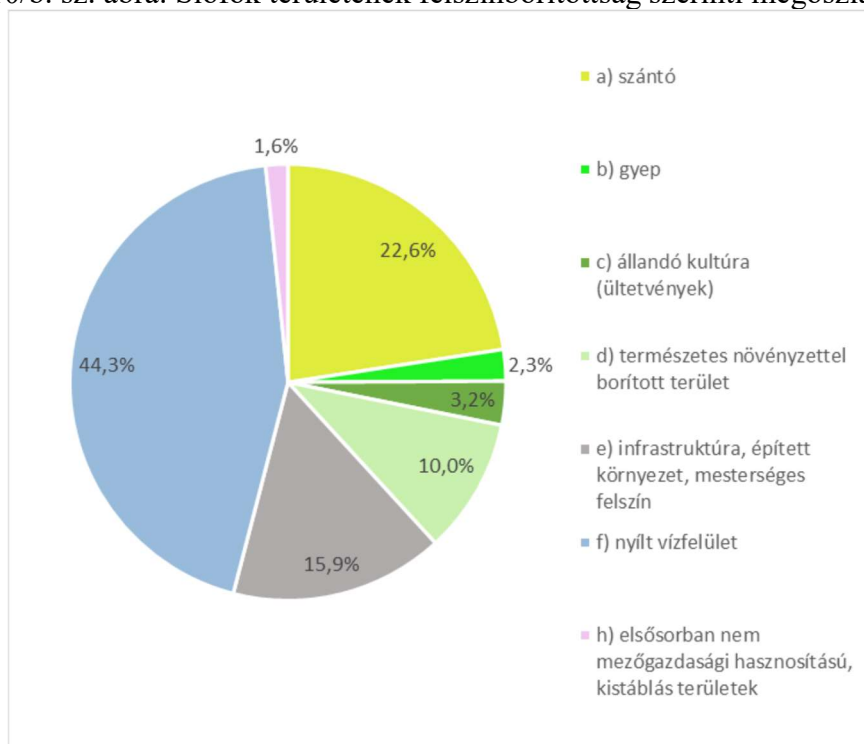
erdőterületet tekint kiváló termőhelyi adottságúnak, a Töreki erdő és a környező mezőgazdasági tájhasználatú térség több erdőfoltja is besorolásra került.

10/a. sz. ábra: Siófok területének megoszlása bel- és külterület arányában



Forrás: Siófok Településfejlesztési Konceptió és Integrált Településfejlesztési Stratégia, 2021

10/b. sz. ábra: Siófok területének felszínborítottság szerinti megoszlása



Forrás: Siófok Településfejlesztési Konceptió és Integrált Településfejlesztési Stratégia, 2021

A BKÜ TrT törvény szerint lehet az erdők övezeti besorolását megállapítani és módosítani, a település közigazgatási területén belül, a meglévő erdőterületek nagysága összességében nem csökkenhet (50. § (2) bekezdés b) pont), valamint az erdők övezetébe tartozó területeket az adott településnek a településrendezési eszközében legalább 95%-ban erdőterület területfelhasználási egységbe kell sorolnia (29. §).

Erdőterületet igénybe venni csak közérdekkel összhangban lehet, ezért fontos, hogy a településrendezési tervekben is rögzítve legyenek az erdőterületeket érintő távlati elképzelések.

Talajvédelem, talajdegradációs folyamatok

A termőföld, s azon belül is a termőterület Magyarország legfontosabb, legnagyobb mértékben rendelkezésre álló természeti erőforrása, amelynek megőrzése, illetve sokoldalú funkcióképességének fenntartása jelentős nemzetgazdasági érdek. A földvédelem alatt a termőföld mennyiségi védelmét, a talajvédelem alatt a termőföld minőségi védelmét kell érteni. A szűkebb értelemben vett, erdő nélküli termőföldek mennyiségi és minőségi védelméről a 2007. évi CXXIX. törvény (Tfvt.) tartalmaz rendelkezéseket.

Siófok közigazgatási területén elsősorban az eróziós folyamatok okoznak talajpusztulást, a defláció (szél okozta talajpusztulás) nem számottevő. Az erózió mértéke függ a lejtésviszonyoktól (meredekség, lejtőhossz), talajfedettségtől, a talaj fizikai, kémiai tulajdonságaitól, a csapadék intenzitásától, a felszíni vízmozgástól. Az erózió nemcsak a Balaton vízminőségére jelent veszélyt – a felszíni vizekkel elmozduló talaj foszfor tartalma a Balatonba jutva eutrofizációt eredményez -, a talaj minőségében is negatív irányú változások lépnek fel. Csökken a növénytermesztés szempontjából kedvező tulajdonságú humuszos réteg vastagsága. Ezáltal romlik a talaj vízgazdálkodása, tápanyagtartalma csökken.

A Somogy Megyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztálya az alábbi földvédelemmel kapcsolatos szempontok érvényesítését javasolja:

- A művelési ágak arányát, szerkezetét úgy kell kialakítani, hogy az értékes termőterületek, elsősorban a jó minőségű szántók maximális védelmet kapjanak, más célú hasznosításuk, a művelési ág megváltoztatása minimális mértékben, csak rendkívül indokolt esetben valósuljon meg. Az erdő és gyeptelepítések csak a mezőgazdasági termelés számára értéktelen területeken történjenek.
- A településen a mezőgazdasági területek egy része rét és legelő művelési ágban van nyilvántartva. A gyep művelési ágú területek a meglévő állatállomány szálas takarmány szükségletét biztosítják. A gyepterület jelentős része hasznosítatlan. A rét és legelő területekre alapozott állattartás arányát célszerű növelni. Az állatállomány növekedése a termőterületek szerveztrágyázása, a talajok elsavanyodásának megakadályozása szempontjából is meghatározó jelentőségű.
- Az értékes külterületi földek belterületbe csatolása, más célú hasznosítást csak a belterületi beépítetlen és a kihasználatlan kivett művelési ágú területeket felhasználását követően indokolt.
- A jelen gyakorlatnál sokkal intenzívebben kell szorgalmazni, hogy a települések közigazgatási területén levő felhagyott, romos, telephelyek, csarnokok, egyéb kivett területek újrahhasznosítása történjen meg, ne a zöldmezős beruházások legyenek az elsődlegesek.
- A „zártkerti” fekvésben levő földrészletek egy része nem megfelelően hasznosított. A nem, vagy nem megfelelően hasznosított területek elgyepesednek, spontán beerdősülnek. Ezekre a területi egységekre a termőföldvédelem szempontjait is figyelembe vevő, rendezési terv kidolgozása és a tervben meghatározott feladatok megvalósítása szükséges.
- A külterületi dűlőutak egy része közlekedésre alkalmatlan. Ennek oka a karbantartás, vízrendezés hiánya, következménye a kátyúsodás, a beerdősülés. A közlekedés a térképezett út nyomvonala mellett, a termőterületekre helyeződik át. Megfelelő intézkedésekkel, anyagiak biztosításával a külterületi utaknak a térképezett nyomvonalra történő visszaállítása szükséges.

- Hasonló a helyzet a vízelvezető árkok állapotát tekintve is, annak ellenére, hogy e feladatkörre a vízi társulatok révén létezik kezelő szervezet. A felszíni és talajvizek nem megfelelő elvezetése esetén, a csapadékviszonyok függvényében, pangó vizes foltok alakulnak ki. Ezek a vízzel borított területek terméskiesést okoznak, akadályozzák a termőföldek rendeltetésszerű hasznosítását. A vízrendezési, meliorációs beruházások jelentősen javítanának a helyzeten.
- A központi hulladék gyűjtés és elszállítás ellenére a lakott terület határában, utak mellett, erdőszéleken változó kiterjedésű személerakatok láthatók. A távoli, központosított regionális lerakók nem mindig biztosítják, hogy a háztartásokban, háztáji gazdaságban, építési munkák során képződő hulladékok, környezetet károsító anyagok eljussanak a legális lerakókba. A külterületi illegális hulladéklerakók felszámolását a kijelölt, átmeneti gyűjtő terekkel javasolt megoldani, ahová az utánfutós, csomagtartós mennyiségű hulladék időlegesen lerakható, majd a gyűjtőhelyről a központi telepre szállítandó.
- A termőföldek művelési ág szerinti hasznosítására, a gyomnövények megtelepedésének és terjedésének megakadályozására nagyobb hangsúlyt kell fektetni. A földhasználókat érdekeltté kell tenni e feladatok szakszerű és teljes körű végrehajtásában. Ez a követelmény fokozottan jelentkezik az allergén gyomok, elsősorban a parlagfű esetében.

Fontos szempont, hogy a termőföld védelmének érdekében a beépítésre szánt területek kijelölése lehetőség szerint a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevitelével történjen.

A mezőgazdaságban a hajdani extenzív művelési módot fokozatosan intenzív gazdálkodási formák vették át. A monokultúrák lényegesen kevesebb növény- és állatfaj megőrzését és megtelepedését segítik elő, a gépek és kemikáliák használata egyre erősödő nyomást gyakorol a természeti rendszerekre, illetve a hagyományos mezőgazdálkodáshoz kötődő fajok állományaira. Azon területeken ahol intenzív legeltetés folyik, többé-kevésbé jó állapotú gyepeket lehet találni. Elsősorban jellemzően szarvasmarhával legeltetnek, kívánatos lenne azonban bizonyos helyeken a birka- és kecskelegeltetés, előbbiek nagyon apróra rágiák a fűvet (ezáltal több ízeltlábúfaj megtelepedését segítik elő), utóbbiak pedig alkalmasak lennének az inváziós növényfajok visszaszorítására. A parlagon hagyott szántók spontán benövése bozóttal, cserjével, inváziós fajokkal későbbi hasznosításba vételüket (termő gyeppé, erdősítés) nehezítheti és emellett elősegíti a gyomnövények terjedését (parlagfű, vadkender...), ami összefüggésbe hozható az általuk okozott allergiás megbetegedések terjedésével.

Termőföldek állapota, növénytermesztés

Az egyre gyakoribbá váló, szélsőséges időjárási jelenségek – hirtelen lezúduló, romboló hatású zivatarok következtében a mezőgazdaságilag művelt területek jóval kitettebbek az erózióknak, amely következtében a talajtakaró fokozatosan elvékonyodik, termőképessége csökken. A humuszban szegény, homokosabb parcellák esetében komoly problémákat okozhat a szél eróziós munkája, a defláció. Ezeket a hatásokat az egyre növekvő méretű, egyben művelt parcellák kialakítása, valamint azok egyre nagyobb gépekkel történő művelése különösen lejtős területeken jelentősen fokozza.

Előrejelzések alapján a jövőben tovább fog emelkedni a hőmérséklet, amely szükségessé teszi az extrém szárazságra való felkészülést. Gondoskodni kell a hirtelen lezúduló zivatarok, villámárvizek hasznosításáról, valamint olyan gabonafajtákat szükséges termesztetni, amelyek a mostaniaknál jobban viselik a szélsőséges időjárási körülményeket.

Az EU növényvédő szer engedélyezési eljárása következtében a mezőgazdasági termelésben egyre kevesebb hatóanyag áll rendelkezésre, ami azonban sajnos nem jelent csökkenő peszticid használatot, mivel az így kialakuló, erősödő rezisztencia, továbbá a klímaváltozás következtében egyre több megtelepedő károsító miatt az alkalmazásuk folyamatosan növekszik. Mindemellett megjegyzendő, hogy a nyugat-európai értékekhez viszonyítva hazánkban még mindig jóval alacsonyabb a felhasznált növényvédő szer mennyisége.

Talajerózió elleni védekezés

A szántó művelési ágú földrésztelken a talajfedettséget szolgáló növények termesztésére kell törekedni, és olyan művelési módot kell alkalmazni, amely a talaj szerkezetességének megóvásával, a talajtömörödés megakadályozásával, megszüntetésével elősegíti a csapadékvizek megőrzését, talajba jutását, valamint szintvonalas művelést kell alkalmazni.

Az ültetvények területén a szintvonalakkal párhuzamos telepítést kell végezni, vagy lejtő irányú sorok esetén a sorközök fedettségét gyepesítéssel, talajtakarással kell biztosítani.

A legelő művelési ágú földrésztelken fokozott gondot kell fordítani a talajt kímélő legeltetésre, ahol a gyeptakaró hiányos, a talajvédelem követelményeinek nem felel meg, azt felújítással kell helyreállítani.

Amennyiben a fenti beavatkozások ellenére is tapasztalható eróziós jelenség a területen, úgy a tulajdonos köteles műszaki beavatkozásokat végezni, gyep, cserjesávot létesíteni, végső esetben művelési ágot változtatni.

Élelmiszerlánc-biztonság

A klímaváltozás, így a globális felmelegedés és a szélsőséges időjárási viszonyok növekvő gyakoriságának és terjedelmének várható hatásai nyilvánvalóan érintik az élelmiszerlánc-biztonság területét is, melynek következményeként az alábbi főbb kihívásokkal kell szembenézni a jövőben:

- korábban nem honos növények/gyomok megjelenése
- fokozott rovarkártétel
- új növényi károsítók, illetve állati kórokozók megjelenése, valamint a meglévő betegségek megnövekvő intenzitása
- növekvő peszticid- és állategészségügyi szerigény és szerhasználat
- a termények rövidebb tárolhatósága
- a hűtési lánc nehezebb, költségesebb fenntartása
- fokozott mikrobás szennyezettség

Szennyezett, degradált területek helyzete

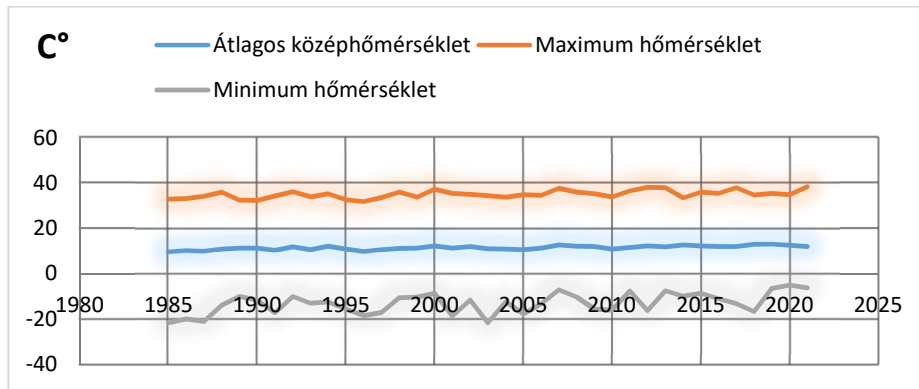
A településen előfordulnak illegális hulladéklerakások. Általánosan elmondható azonban, hogy a hulladék közszolgáltatás elérhetőségének köszönhetően csökkent az illegális lerakások gyakorisága. A problémás esetek többségében építési-bontási törmelék, vagy lomok lerakása okoz gondot.

Az illegális lerakások felszámolásáról az önkormányzat lehetőségéhez mérten folyamatosan gondoskodik.

1.6 Éghajlatváltozás

Siófok térsége mérsékelt meleg-mérsékelt nedves éghajlatú táj. Évente 2000-2050 óra napsütés várható. Az évi középhőmérséklet 10-10,2 °C. Az évi csapadék 650 mm körüli. Leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, de jelentős a DNy-i szél aránya is. Az átlagos szélesség 3 m/s körüli, a kiemelkedő területeken kevéssel fölötte.

11. sz. ábra: Siófok hőmérsékletváltozási adatai 1985 és 2021 között C°



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, 2022

A hőigényes és hosszú tenyészidőszakú szántóföldi és kertészeti kultúrák számára kedvező az éghajlat.

Éghajlatvédelem

Az éghajlatváltozás mára tudományosan bizonyított tényé vált. A hazánkra vonatkozó klímaváltozási forgatókönyvek meglehetősen borús képet festenek a vízzel kapcsolatos problémák terén, nem csak a hőmérséklet drasztikus emelkedése, hanem a csapadékvizszojok éven belüli átrendeződése miatt is. Hazánkban a legnagyobb mértékű felmelegedés a nyári félévben várható, ugyanakkor a csapadék mennyiségének csökkenése szintén ebben az időszakban valószínűsíthető. Gyakoriak lesznek az aszályos időszakok, míg a csapadékok hirtelen, nagy mennyiségben lezúdulva érkeznek majd, melyek beszivárgása a mennyiség miatt akadályozott lesz, így árvizek kialakulása is valószínűsíthető. A kánikulai napokon eddig jellemző 32-36 °C helyett nem lesz ritka a 37-40 °C-os hőség sem. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás tehát nem a jövő generációkra váró feladat!

A jelenben meghozott döntések hatással lesznek a lehetséges jövőképekre és az embereknek az éghajlatváltozás hatásait kezelő képességeire is.

Az éghajlatváltozást, és az azt okozó üvegházhatású gázok kibocsátásának legnagyobb részét az energiatermelés és –felhasználás okozza. Energiafelhasználásra leginkább a pazarlás és az átgondolatlanság jellemző, mint a tudatosság. Az energiahatékonyság és a fenntartható energiagazdálkodás felé vezető úton az első lépés a megújuló energiaforrások használata, illetve a tudatos energiahasználat. Az éghajlatváltozásra adott egyik legjobb válasz lehet a zöld területek fás állományainak növelése, melyek a helyben keletkezett szén-dioxid megkötésével biztosítanak élhetőbb környezetet, valamint a szélsőséges időjárási kilengések hatásának csökkentése miatt számottevő jelentőségűek. A magánkertek éppúgy igen fontos részei a város zöldterületeinek mint a közparkok, fasorok és intézménykertek.

Az éghajlatváltozás hatásai a felszíni és felszín alatti vizekre

A globális felmelegedés kapcsán a víz jelentősége a világ minden táján különösen felértékelődik. A felmelegedés következtében várható fizikai és kémiai változások nagyban

befolyásolják a vizek élőlény együtteseit, a változások iránya pedig a populációk közötti kapcsolatok sokszínűsége miatt nehezen sejtethető előre. Azonban nem nehéz belátni, hogy a vízhiány a rendkívül súlyos gazdasági károk mellett számos természetes élőhely tönkremenetelét vagy végleges eltűnését jelentheti.

A felszín alatti víz alapvető szerepet játszik a hidrológiai ciklusban, kritikus szerepe van a vizes élőhelyek és a vízfolyások fenntartásában és pufferként szolgál a száraz időszakokban. A talajvíz mélysége hatással van többek között a mezőgazdasági munkálatokra, a növénytermesztésre, az építkezésekre. A mezőgazdasági munkálatok és az infrastruktúra kiépítése által a talajban okozott változások hatással vannak a talajvízszintre, a talajvíz mozgására. E két tényező egyidőben történő figyelembe vétele rendkívül fontos.

A talajvízszint változásaira elsődleges hatással a csapadék van, ezáltal kiemelkedő jelentőséggel bírnak a csapadék megtartására irányuló törekvések, a vizek gyors le/elvezetésével szemben. A hazai csapadékviszonyok az utóbbi időben szélsőséges eloszlást mutattak, ezért nagy jelentősége van az esővíz gyűjtésének, helyszíni megtartásának és a szürkevíz felhasználásának. A háztartásokban a zöldségtisztítás, kézmosás, zuhanyozás, mosás közben keletkező, enyhén szennyezett szappanos, mosószeres vizet szürkevíznek nevezik. Eredete és összetétele szerint abban különbözik a házi szennyvíztől, hogy nem tartalmazza a víz-öblítéses WC használatból keletkező ún. fekáliás szennyvizet. Tökéletesen alkalmas vécéöblítéshez, növények locsolásához, takarításhoz, bizonyos ruhamosási feladatokhoz (mosószeres áztatás), kocsimosáshoz. A víztakarékosság elve, hogy a háztartásba belépő vizet minél többször felhasználjuk. A szürkevizet csak szűrést és fertőtlenítést követően lehet újrahasznosítani, és csak meghatározott célokra.

A Balaton tekintetében a legújabb számítások azt mutatják, hogy a következő 10 évben a nyári és téli átlaghőmérséklet $0,5\text{ °C}$ -kal, tavasszal és ősszel $0,3\text{ °C}$ -kal nő. 2050 utánra kitekintve, a várható növekedés mintegy 2 °C . A fagyos napok száma igen jelentősen, 10 év alatt 3, 2050 körülre 14 nappal csökken. Az éves csapadékösszeg alig változik, de 10 év alatt a nyári csapadék mennyiség mintegy 15 mm-rel, 2050 után 50 mm-el csökken. Az őszi csapadék is kevesebb lesz, míg a téli és tavaszi csapadékmennyiség megnő, de erősen csökken a hó formájában hulló csapadék mennyisége. Ugyanakkor növekszik a szélsőségesen meleg napok száma és a hóhullámok hosszúsága.

A Balaton jövője szempontjából különösen fontos az éghajlatváltozásnak a tó vízháztartására gyakorolt várható hatásaihoz történő alkalmazkodás.

Az éghajlatváltozás hatásai a biodiverzitásra

Hazánk természetes élővilágában a klímaváltozás hatására az alábbi változások várhatók:

- az égövre jellemző vegetáció határainak eltolódása;
- a társulások és táplálékhálózatok átrendeződése;
- a természetes élővilág fajainak visszaszorulása, különösen az elszigetelt élőhelyeken;
- hosszú távon a biológiai sokféleség csökkenése;
- inváziós fajok terjedése, új inváziós fajok (pl. kártevő rovarok és gyomok) megjelenése;
- az élőhelyek szárazabbá válása, (pl. vizes élőhelyek eltűnése, homokterületek sivatagosodása);
- ökoszisztéma-funkciók károsodása;
- a talajok kiszáradása, a talajban lezajló biológiai folyamatok sérülése;
- a tüzesetek gyakoribbá válása.

A biodiverzitás csökkenésének beláthatatlan következményei vannak. A biológiai változatosság elvesztése mögött húzódó okok közül első helyen az élőhelyek pusztulása, leromlása és feldarabolódása áll. Ez emberi hatásokra vezethető vissza: gyors ütemben növekszik ugyanis az újabb földterületek iránti igény. A természetes élőhelyeket mezőgazdasági, ipari és lakhatási célokra alakítják át. A csökkenés második fő oka az inváziós fajok terjedése.

Idegenhonos fa- és cserjefaj: olyan fa-, illetve cserjefaj, amelynek hazai megtelepedése behurcolás vagy betelepítés következménye.

Intenzíven terjedő fa- és cserjefaj: olyan idegenhonos fa-, illetve cserjefaj, amely az adott termőhelyen, a környezetében lévő flóraelemeknél gyorsabban terjed, az őshonos fa- és cserjefajokat növekedésével és térfoglalásával jellemzően kiszorítja.

Ezek az idegen fajok tömegesen elszaporodnak, agresszíven lépnek fel az őshonos fajok ellen, és kiszorítják őket, csökkentve ezzel a terület fajszámát, sokféleségét. A további fontos okok között szerepelnek még: az erőforrások túlzott kiaknázása, az éghajlatváltozás és a szennyezések. Az inváziós fajok elterjedése és kártételei elleni küzdelemben a megelőzés fontossága vitathatatlan. A megelőzés a legolcsóbb és leghatékonyabb megközelítés, aminek elengedhetetlen része a megjelenő inváziós fajok korai észlelése, valamint a gyors reagálás. Bár nem minden betelepülő faj ártalmas, minden betelepülő fajt azonosítani szükséges és veszélyességük alapján csoportosítani kell. Az idegenhonos és intenzíven terjedő fa és cserjefajok listáját a 153/2009. (XI.13.) FVM rendelet 3. számú melléklete tartalmazza.

Az éghajlatváltozás hatásai a mezőgazdaságra

Az időjárás szeszélyességére rendkívül érzékeny a mezőgazdaság. A kiegyenlítetlen évszakváltozások miatt az élővilág biológiai egyensúlya időről-időre felborul, amely kihat a talajban élő mikroorganizmusoktól kezdve a kártevőkön át, szinte valamennyi az agráriumra hatással lévő élő szervezetre, a növénytermesztési zónák határa eltolódik. Folyamatosan új kártevők és kórokozók jelennek meg, amelyek ellen újfajta növényvédő szerekre lesz szükség, többet kell majd öntözni. A termőtalajra elsősorban a szélsőséges időjárás hat igen károsan. A talajok mikrobiológiai élete sokszor károsodik vagy kipusztul amikor a nagy mennyiségű csapadékot a talajok nem tudják befogadni és belvív alakul ki, a műtrágyák hatóanyagainak hasznosulása szintén függ a csapadék mennyiségétől. A hosszú ideig tartó magas hőmérsékletű aszály légszárassá alakítja a talajt, ami a szántóföldi öntözetlen területeken termesztett növények esetében végzetes lehet. Ezért módosítani kell a talaj előkészítést, valamint olyan tenyészidejű növények termesztésére van szükség, amelyek átvészelik az aszályos időszakokat. Ezért a helyi és tájfajták, valamint az éghajlatváltozáshoz nagymértékben alkalmazkodni képes fajták termesztését célszerű előnyben részesíteni.

A megfelelő mezőgazdasági földhasználat váltás (szántó gyepek konverzió, szántóterületek erdősítése) kellően stabil termelési szerkezetet hozhat létre, ennek hiányában azonban a mezőgazdasági ágazat a klímaváltozás által leginkább kiszolgáltatott szektor lehet. A mezőgazdaság szempontjából jelentős veszélyeztető tényező a jégeső.

A kifejezetten a csapadékvíz okozta talajeróziós károk az ország termőterületének 40 százalékát érintik. Az eróziós jelenségek sújtják a mezőgazdasági területen kívül az ipari, illetve lakott térségeket és a kiépített infrastruktúrát is (pl. feltöltődés, sárelöntés, földcsuszamlás, stb.).

Az ilyen típusú területeken a nem megfelelően végzett emberi beavatkozások (csapadékvíz elvezetés hiánya, nagy méretű bevágások, teraszosítás, feltöltések) növelhetik, esetleg ki is válthatják a mozgásos folyamatokat. A csapadékvíz elvezetés megoldásával jelentősen csökkenthető, megelőzhető a káros jelenségek kialakulása.

A szél okozta károk potenciálisan valamennyi termőterületet érinthetik (pl. felső rétegek elsodródása, defláció).

A klímaváltozás az intenzív állattartásra erőteljesebb hatással lesz, nő az állatok víz- és árnyékigénye.

Az éghajlatváltozás hatásai az erdőszetre

A felmelegedés a fák legyengülésére valamint betegségeinek erőteljességére és terjedésére ma még előre nem látható hatással lesz. Az erdőszet számára az éghajlatváltozás és a szélsőséges időjárás viszonyokhoz való alkalmazkodás sikeressége a természetszerű erdők telepítésén és megóvásán múlik. Ezen erdők egyrészt a hirtelen lezúduló csapadék okozta károkat csökkenthetik, másrészt az erdők jelentős szerepet játszanak a víz tárolásában, a mikroklima szabályozásában, a biodiverzitás növelésében is. Az erdők telepítésénél, illetve az erdős területek gondozásánál kiemelt fontosságot kell tulajdonítani a fajok kiválasztásának. A helyi, őshonos fajokat kell előnyben részesíteni, valamint az erdők gondozásánál fokozott figyelmet kell szentelni az inváziós fajok eltávolítására.

Több figyelmet érdemel az erdőket egyre nagyobb mértékben fenyegető tűz elleni védelmi intézkedések kidolgozása és gyakorlati megvalósítása.

Az éghajlatváltozás hatásai az épített környezetre

A környezettudatosság fontos eleme az energiatudatosság beépülése a mindennapi életbe, mely kapcsán törekedni kell továbbra is az épületállomány energiatakarékosságot szolgáló felújítására, valamint a működtetésére. Magyarországon az épületállományhoz kapcsolódik az energiahasználat mintegy 55-60 %-a, amelynek 2/3-a a fűtés és hűtés számlájára írható. Az épületeink a legnagyobb szén-dioxid kibocsátók, jócskán megelőzve az ipart, a közlekedést és a földhasználatot. A Balaton régióban az állandó lakosok által használt épületeken kívül üdülő ingatlanok, illetve szálláshelyek is nagy számban találhatók. Az új és régi épületek kialakításánál, átalakításánál figyelembe kell venni az éghajlatváltozás miatt a hőhullámok gyakoribb előfordulását és ezek hatásait az emberi egészségre. Az épített környezet alakításakor ma még csak ritkán számolnak az éghajlatváltozással. Az épületek tervezésénél a lakosság és az építőipari szakma is elsősorban a téli hőveszteségek csökkentésére koncentrálnak, de ugyanakkor a hőszigetelés a nyári hővédelmet is szolgálja. Kiemelkedő jelentőségű a meglévő rendszerek, épületek energiahatékony üzemeltetése, amely többféle úton is megvalósítható, mint gépészeti korszerűsítés, épülethűtés és építészeti korszerűsítés. Így az épített környezet állapotának megóvása és fejlesztése, valamint az alkalmazkodási lehetőségek (energetikai, építészeti, anyaghasználati, stb.) népszerűsítése és általános felhasználása még fontos feladatként áll a régió előtt.

A vonalas infrastruktúrára szintén jelentős hatást gyakorolnak a hőmérsékletingadozások, szélsőséges időjárási jelenségek.

Az éghajlatváltozás hatásai az emberi egészségre

Az éghajlatváltozás hatására bekövetkező változások minden ember egészségét befolyásolni fogják. A hőhullámok, az árvizek, a viharok, a tüzesetek és az aszályok következtében fellépő megbetegedések és sérülések a növekvő nyári átlaghőmérséklet hatására, és a hőhullámok alatt fellépő hasmenéses megbetegedések, a keringési-légzőrendszeri megbetegedések növekvő

gyakorisága és néhány fertőző betegség hordozóinak megváltozott térbeli eloszlása mind következményei az éghajlatváltozásnak.

Ezek a megbetegedések méginkább érinteni fogják az időseket, krónikus betegséggel küzdőket és a rossz alkalmazkodó képességű, illetve meggyengült immunrendszerű embereket.

Az egyre melegebb nyarak és enyhébb telek miatt a vírusok, baktériumok, kórokozók elterjedése, populációja lényegesen megnőhet. A kullancsok által terjesztett agyvelőgyulladás (encephalitis) betegség gyakorisága az 1990-2000. években csökkent, de 2001-től ismét növekszik. A jövőbeni gyakoriságot az enyhe telek és az ország erdőborítottságának változása növelheti. Hasonlóan várható a Lyme-kór, a rágcsálók által terjesztett hantavírus-fertőzés, illetve a szúnyogok által terjesztett nyugat-nílusi vírusherélőzések számának növekedése. Hosszabb távon a behurcolt maláriás esetek száma növekedhet, megjelenhet a lepkeszúnyogok által terjesztett protozoális betegség, a leishmaniasis.

Fontos hangsúlyozni, hogy a hirtelen lezúduló esőzések és az emiatt kialakuló áradások a szennyvízkiömlések és bemosódások révén szennyezhetik a sérülékeny ivóvízbázisokat és ezzel növelik a fertőzésveszélyt.

Az éghajlatváltozás bizonyos időjárási körülmények között negatívan érinti a légszennyező anyagok koncentrációját. A légszennyező anyagok magas koncentrációja növeli a légzőszervi megbetegedések számát.

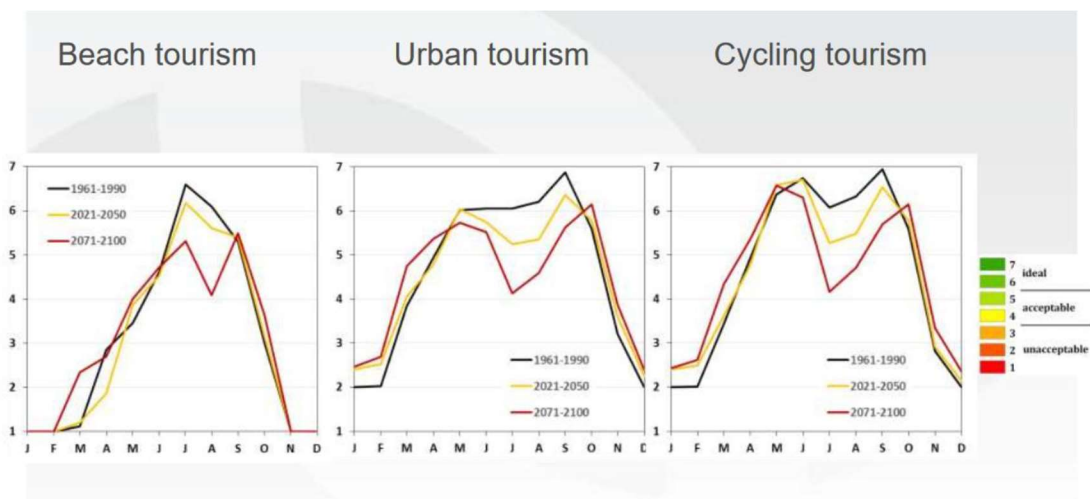
Az utóbbi években egyre több embernél jelentkeznek a növényi pollenek - főként parlagfű – által okozott allergiás jellegű megbetegedések. Az éghajlatváltozás megváltoztatja az allergiát okozó pollen kipurzásának időszakát, és a pollen mennyiségét. Az emelkedő légköri CO₂ koncentráció és a melegedő hőmérséklet kitolhatja a parlagfű pollenszezont. Ezért a parlagfűvel borított területek folyamatos mentesítését biztosítani szükséges, valamint a közterületek, parkok növényállományának felülvizsgálata allergiát kiváltó hatásuk alapján kell, hogy megtörténjen. Az inváziós növényfajok allergiát kiváltó hatásuk szempontjából történő monitoringja szintén kiemelt figyelmet kell, hogy kapjon.

A vízzel és élelmiszerekkel előforduló kórokozók a fokozódó meleg miatt szintén nagyobb veszélyt jelentenek. A nemzetközi adatok szerint az 1°C hőmérséklet növekedés 2-5%-kal növeli a salmonellosis megbetegedés gyakoriságát.

Az éghajlatváltozás hatásai a turizmusra

A CIT a turisztikai klímapotenciál, és ezen keresztül egy adott éghajlat turisztikai tevékenységre való alkalmasságának jellemzésére szolgáló paraméter. A turisztikai klíma esztétikai, fizikai és termikus tényezőit egyaránt figyelembe veszi. Egy adott napra vonatkozó CIT érték meghatározása ún. időjárás-típológiai mátrix segítségével történik egy 1-től 7-ig terjedő skálán, ahol a 3 alatti CIT értékek a terület turisztikai tevékenységre való alkalmatlanságát, a 4-5 közötti értékek jó, míg a 6-7 közötti értékek kiváló potenciált jeleznek.

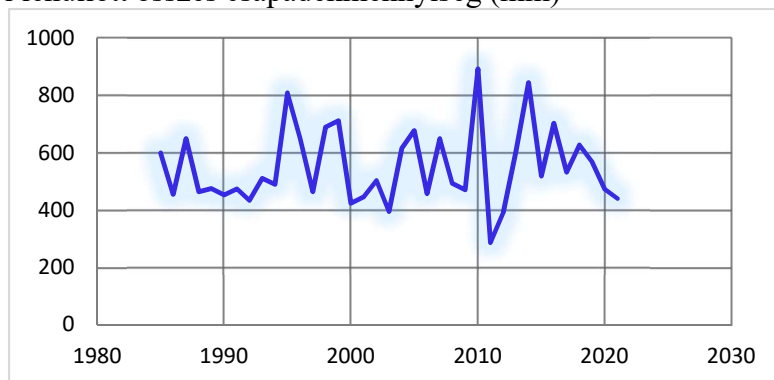
12. sz. ábra: Éves turisztikai tendencia



Forrás: Bihari Zita (Magyar Meteorológiai Szolgálat), The Hungarian CRIGiS Project: Vulnerability and Impact Studies with a focus on Tourism and Critical Infrastructures

Az előző ábráról leolvasható, hogy a város éghajlatának a turisztikai tevékenységekre (strandolás, városnézés, kerékpározás) való alkalmassága az évek előrehaladtával a kiváló felől a jó felé mozdul, erősen csökken.

13. sz. ábra: Évi lehullott összes csapadékmennyiség (mm)



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, 2022

2. A települési környezet állapota

2.1 Kommunális infrastruktúrát érintő változások

2.1.1 Ivóvíz ellátás

Ivóvíz ellátást érintő változások a településen

A vízellátó rendszeren nem történt olyan változás, beavatkozás, mely a szolgáltatás minőségét illetve mennyiségi igények kiszolgálását érdemben érintette volna. Az elmúlt 5 évben az üzemeltetési tevékenységgel összefüggő szükséges fenntartási, illetve megújítási feladatok teljesültek. A DRV Zrt. az elkövetkezendő 3 évben szivacsos ivóvíz hálózatmosatást tervez, melynek megvalósításához megkezdte a tolózárok, szerelvények cseréjét.

Ivóvíz bázist érintő változások

Balatonszéplak-alsón felszíni vízműn, mint érintett ivóvízbázison, az elmúlt években nem történt olyan átalakítás, fejlesztés, amely a vízbázis kapacitását illetve vízminőségét megváltoztatta volna. Az elkövetkezendő években egyelőre nincs tervben a vízbázist érintő fejlesztés.

A szolgáltatott ivóvíz mennyiségét (m^3/d) és minőségét érintő változások

A Siófok településre vonatkozó hálózati rendszerbe beadott vízmennyiség az ivóvíz átadási pontok minősítésének hiányában egyértelműen nem meghatározható. Ezáltal a szolgáltatott ivóvíz mennyiségi adatainak hiányában az értékesített mennyiségekről készült kimutatás 2016. évtől éves bontásban. Az adatok az alábbi táblázatban kerültek megadásra:

7. sz. táblázat: Az értékesített vízmennyiségek 2016-2021 között

Termék	Település név	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ivóvíz	Siófok	1 474 651	1 487 122	1 573 475	1 565 197	1 649 756	1 688 326
	Siófok-Sóstó	75 899	88 517	102 401	99 901	99 896	122 739

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

A víznyerő hely bemutatása

A Délkelet-Balatoni Regionális Vízmű (DKBRV) legfontosabb vízbázisa a Balatonszéplaki Felszíni Vízmű. Siófok ivóvízellátását is ez a vízmű biztosítja. Az ivóvízhez szükséges nyersvíz a Balatonból kerül kitermelésre, amelyet szakszerű kezelési eljárások során tisztítanak meg az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25.) sz. Korm. rendeletben foglalt határértékeknek megfelelő minőségűre.

Balatonszéplak-alsó Felszíni vízmű, mint érintett ivóvízbázis, az elmúlt években nem történt olyan átalakítás, fejlesztés, mely a vízbázis kapacitását, illetve vízminőségét megváltoztatta volna. Az elkövetkezendő években egyelőre nincs tervben a vízbázist érintő fejlesztés. Meg

kell azonban említeni, hogy a DRV Zrt. egy előkészítési projekten dolgozik a Balaton és térsége ivóvíz minősége fejlesztésének, a térségbe többlet vízmennyiség biztosításának, és a felszíni vízkivételi művek kiváltásának érdekében, mely lehetővé teszi a Balaton régió hosszú távú, fenntartható, gazdaságos ivóvízellátását.

A Balaton térségének megnyugtató ivóvízellátása jelen projekt szerint egy komplex célrendszer keretében értelmezhető. A közvetlen cél Zala, Somogy, Veszprém, valamint Fejér Megyék ivóvízbázisának bővítése, ellátó hálózat fejlesztése jelen esetben oly módon, hogy

- a megoldás a meglévő karszt vízbázisokat csak a „regenerálódási” határukig terhelje,
- feltárásra kerüljenek a jelenleg Magyarország által nem hasznosított, kihasználatlan vízbázisok, melyeket be kell vonni az ivóvízellátásba, (pl. Mura kavicssterasz hasznosításával)
- a jelenlegi költséges és a környezetet terhelő balatoni felszíni vízkivétel, valamint a karsztvizek kimerítése helyett, a természetes, biológiai szűrési technológia továbbfejlesztett változata kerül alkalmazásra.
- a vízellátás üzemeltetési költsége a jelenleginél alacsonyabb költség szintre kerüljön és az fenntartható legyen.

Jelen előkészítésre irányuló projekt eredményeként megszületnek azon dokumentumok és megszerzésre kerülnek azon engedélyek, amelyek lehetővé teszik egy olyan komplex víziközmű fejlesztési projekt megvalósítását, amely hozzájárul:

- az érintett lakosság egészséges ivóvízzel való ellátásához, a 201/2001. (X.25.) Korm. rendeletben rögzített határértékek teljesítéséhez,
- komplex szemlélet mentén a szennyvízelvezetés és -tisztítás, az ivóvízminőség-javítás, a víztakarékosság és éghajlatváltozás kihívásaihoz való alkalmazkodáshoz,
- a fenntartható vízgazdálkodáshoz
- a víziközművek energetikai és üzemeltetési hatékonyságának növeléséhez.

Forrás: 2022. 09.20 Balaton Fejlesztési Tanács Ülés 3. napirendi pont szerinti tájékoztató

A Délkelet-balatoni Regionális Vízmű vízminőségének általános jellemzése

Az ivóvíztisztító műben alkalmazott többlepcsős fizikai és kémiai vízkezelés ellenére, a hálózatba kiadott víz még elegendő tápanyagot, szerves anyagot tartalmaz, ami az elosztóhálózatban fokozott biofilm képződést és rendszeres mikroszkópos biológiai kifogásoltságot, illetve másodlagos ivóvízminőség romlást eredményezhet.

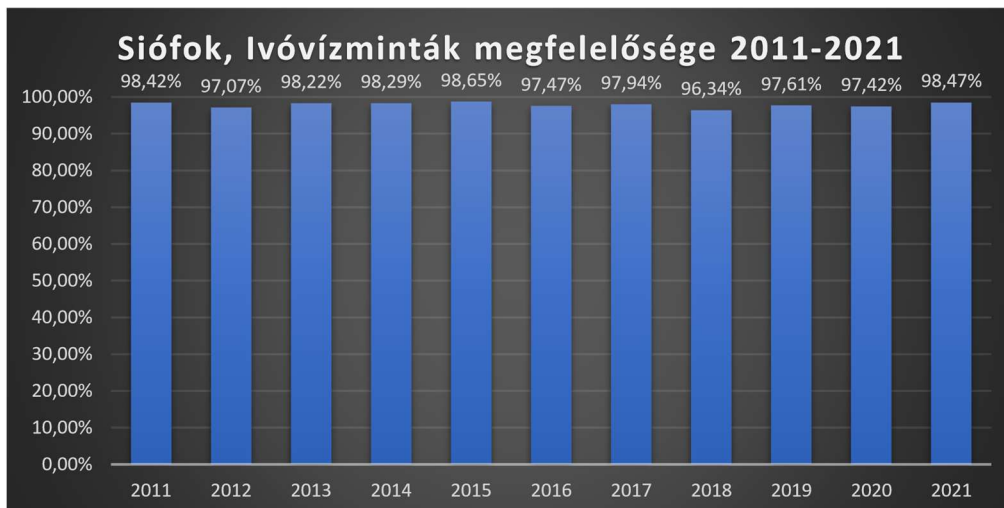
A nyári időszak kezdetével a fogyasztói vízigények és az ellátandó fogyasztók számának növekedésével a szolgáltatott víz mennyisége is emelkedik, megváltoztatva a hálózatban uralkodó hidraulikai viszonyokat, ami szintén üledék leválásával járhat. A kialakuló üledéket rendszeresen elvégzett, tervszerű tűzcsapos hálózatmosatással próbálják eltávolítani, de a hálózatöblítés ellenére a nyári időszakban előfordulhatnak az ivóvíz zavarosodására vonatkozó fogyasztói panaszok.

A hálózaton továbbá eseti jelleggel jelentkezhethet még összes mangán, vagy kismértékű telepszám határérték túllépés, amely eredmények a szükséges korrekciós intézkedések, hálózatöblítések végrehajtása után jellemzően visszaállnak a normál értékekre.

Ivóvíz vizsgálatok megfelelőségének éves alakulása

A siófoki elosztóhálózatban szolgáltatott ivóvíz éves vízminőségi megfelelősége gyakorlatilag stabilnak mondható, jellemzően 97 % feletti, ami nemcsak DRV, hanem országos szinten is megfelelőnek tekinthető.

14. sz. ábra: Siófok ivóvízmintáinak megfelelőségéről



Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

Az előforduló vízminőségi kifogásoltóságok a siófoki hálózaton mikroszkópos biológiai paraméterek miatt jelentkeznek leggyakrabban, tehát a hálózatrendszerben végbemenő másodlagos ivóvízminőség romlásra vezethetők vissza. Az elosztóhálózatban végbemenő vízminőség romlás megelőzése érdekében, illetve a jó vízminőségi eredmények fenntartása céljából a DRV Zrt. rendszeresen elvégzi a hálózatrendszer átöblítését, a tűzcsapok megnyitásával végzett hidraulikus mosatását.

8. sz. táblázat: Az ivóvízhálózatba bekötött háztartások száma (2016-2021)

Ágazat	Település	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ivóvíz	Siófok	17 772	18 017	18 268	18 865	19 199	19 632
	Siófok-Sóstó	2 914	2 928	2 930	3 056	3 098	3 165

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

9. sz. táblázat: Siófok település ivóvíz hálózatának hossza (fm)

Év	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ivóvíz hálózat hossz (m)	230 806	232 758	232 758	234 071	234 244	234 889

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

Az ivóvíz ellátó hálózat állapota

A kért időszakban az alábbi táblázatban szereplő mennyiségű meghibásodás történt. A víziközmű hálózat korának megfelelő állapotban van. A feltárt hibák ugyan nem igazolják, de

az egyes vízvezeték hálózat hosszak és vízvezeték életkora indokolja ütemezett hálózatrekonstrukció megvalósítását.

10. sz. táblázat: 2017-2022 közötti meghibásodások a víziközmű rendszeren

Víziközmű elem	Hiba db szám
Bekötés	2627
Csőhálózat	720
Toló zár	42
Tűzcsap	156
Végösszeg	3545

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

Az ivóvíz hálózattal kapcsolatos jövőbeni fejlesztési terveket tartalmazó táblázat a mellékletek között található (8. sz. melléklet).

11. sz. táblázat: Siófok város vízminőségi adatai hatósági vízvizsgálatok alapján (2016-2021)

Mintavételi hely - cím	Minta - mintavétel dátuma	Minta - minőség
Siófok, Bókay utca 2. Óvoda	2016.02.15	Megfelelő
Siófok, Töreki, Diófás út 65. Töreki, Anci Vendéglő	2016.02.15	Megfelelő
Siófok, Asztalos út 22. Óvoda	2016.09.06	Megfelelő
Siófok, Tanácsház utca 7. DRV Székház	2017.05.10	Kifogásolt
Siófok, Asztalos út 22. Óvoda	2017.05.22	Kifogásolt
Siófok, Töreki, Diófás út 65. Töreki, Anci Vendéglő	2017.05.22	Megfelelő
Siófok, Bókay utca 2. Óvoda	2018.06.19	Kifogásolt
Siófok, Tanácsház utca 7. DRV Székház	2019.10.08	Megfelelő
Siófok, Fő tér 3. Perczel Mór Gimnázium	2020.09.22	Kifogásolt
Siófok, Tanácsház utca 7. DRV Székház	2021.10.05	Megfelelő

Forrás: Somogy Megyei Kormányhivatal – Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, Népegészségügyi Főosztály, 2022

2.1.2 Kommunális szennyvíz elvezetését érintő változások a településen

A szennyvíz elvezető rendszeren nem történt olyan beavatkozás, mely a szolgáltatás minőségét érdemben befolyásolta volna. Az elmúlt 5 évben az üzemeltetési tevékenységgel összefüggő szükséges fenntartási, illetve megújítási feladatok teljesültek.

12. sz. táblázat: Siófok település szennyvíz hálózatának hossza (fm)

Év	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Szennyvíz hálózat hossz (m)	195 290	200 424	200 424	201 050	201 386	202 075

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

13. sz. táblázat: Szennyvíz bekötések száma (db)

Ágazat	Település	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Szennyvíz	Siófok	16 133	16 479	16 812	17 418	17 771	18 225
	Siófok-Sóstó	1 359	1 382	1 404	1 439	1 498	1 568

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

Elvezetett szennyvíz mennyisége

Siófok település szennyvízelvezető hálózatába folyik több környező településről érkező nyers szennyvíz mennyiség, melynek megtisztítása a Siófoki szennyvíztelepen történik. A Siófok településen összegyűjtött nyers szennyvíz mennyiség az átadási pontok mérőállításának hiányában egyértelműen nem meghatározható.

Szennyvíztisztítás jellemzése, helyszíne, minősége

A siófoki szennyvíztisztító telep stabilan, nagy biztonsággal képes tartani a tisztított szennyvíz minőségére előírt határértékeket. Néhány üzemzavartól eltekintve nem történt olyan jellegű esemény, amely tartósan befolyásolta volna az elfolyó tisztított szennyvíz megfelelő minőségét. Természetesen ehhez szükséges, hogy a szükséges üzemfelügyelet mellett a karbantartási feladatok is ütemezetten tudjanak megtörténni.

Új szennyvíztelep létesült Siófokon

Siófoki szennyvízelvezetési agglomeráció szennyvízgyűjtése és szennyvíztisztítása KEOP-1.2.0/09-11-2012-0014 és KEHOP-2.2.4-15-2015-00002 számú projektben Siófokon a következő létesítmények valósultak meg:

- Új gravitációs gerincvezeték: 4 312, 5 fm
- Nyomott, illetve nyomóvezeték: 3 310,9 fm
- Vezetékrekonstrukció: 1515 fm
- Bekötés: 233 db

A Sió-csatorna partján létesült az új szennyvíztisztító telep, melyet EuroAszfalt és a Colas Alterra alkotta konzorcium épített. Az új siófoki szennyvíztisztító telep, amely egy nagyterhelésű, eleveniszapos technológia nitrifikációval, denitrifikációval, vegyszeres (vas-só) foszfor-eltávolítással, fertőtlenítő egységgel, az iszapok anaerob rothasztásával, víztelenítésével, helyben történő szárításával, a keletkező biogáz gázmotoros hasznosításával, valamint a települési folyékony hulladékok és csatornaiszapok kombinált fogadó és előkezelő helyének kialakításával valósult meg.

Biológiai tisztítókapacitása nyári szezonban: 170 000 LE, a szennyvíztisztító telep szezonon kívüli kapacitása 8-10 fokos szennyvízhőmérséklet esetén 113.563 LE.

10. sz. fénykép: Az új szennyvíztisztító telep



Forrás: [magyarepitok.hu](https://static.regon.hu/ma/2016/12/siofszennyv7.jpg)
<https://static.regon.hu/ma/2016/12/siofszennyv7.jpg>

14. számú táblázat: A 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete: A szennyvizek befogadóba való közvetlen bevezetésére vonatkozó, vízminőségvédelmi területi kategóriák szerint meghatározott kibocsátási határértékek

Ssz.	Megnevezés	1. Balaton és vízgyűjtője közvetlen befogadói	2. Egyéb védett területek befogadói	3. Időszakos vízfolyás befogadó	4. Általános védettségi kategória befogadói
1.	PH	6,5-8,5	6,5-9	6,5-9	6-9,5
Szennyező anyagok		Határérték mg/l			
2.	Dikrotmátos oxigénfogyasztás KOIk	50	100	75	150
3.	Biokémiai oxigénigény BOI5	15	30	25	50
4.	Összes szerves nitrogén öNÁsv(8)	15	30	20(3)	50
5.	Összes nitrogén(8)	20(1)	35(1)	25(3)	55
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén(8)	2	10	5(3)	20
7.	Összes lebegőanyag	35	50	50	200
8.	Összes foszfor, Pösszes	0,7(10)	5(1)	5(4)	10

(1) A 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján kijelölt érzékeny felszíni vizekbe és azok vízgyűjtő területén lévő, közvetlenül bevezető befogadóba történő közvetlen bevezetés esetén 10 000 LE terhelés fölött követelményként az 1. számú melléklet 1. Rész szerinti technológiai határérték állapítható meg.

(3) A határérték a nem nitrát érzékeny területeken kétszeres

(4) A Maros hordalékkúp területén lévő időszakos vízfolyások esetén a 2. kategória határértéke érvényes.

(8) A 2000 LE alatti települési szennyvíztisztító telepek esetében a november 15. és április 30. közötti időszakban a kibocsátásra határérték nem vonatkozik.

(10) Befogadó vízfolyásba történő bevezetés esetén a határérték csak a befogadó terhelhetőségére alapozott indoklással adható ki. Egyéb indokolt esetben a hatóság enyhébb határértéket engedélyezhet.

15. sz. táblázat: A tisztított szennyvíz mennyisége évenkénti bontásban

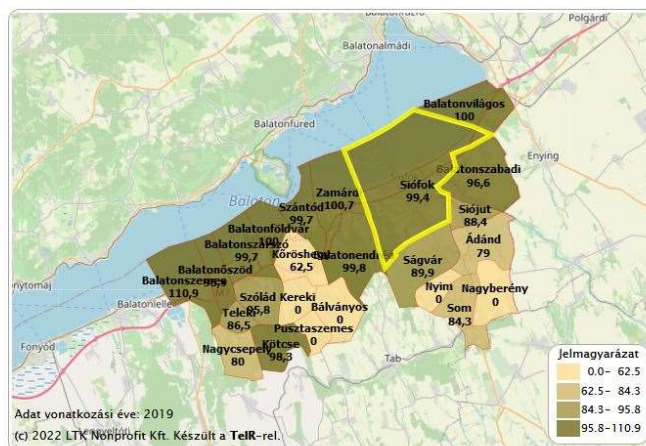
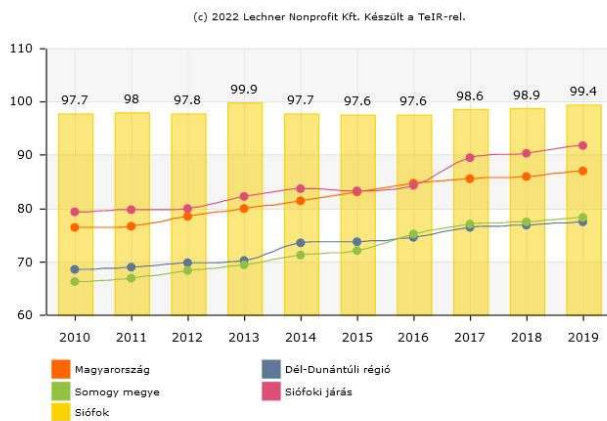
Siófoki Üzemzetőség	
6442805 - Tisztított szennyvíz Siófok új szennyvíztelep	
Év	Tisztított szennyvíz (m3)
2016	2 495 090
2017	3 810 491
2018	4 400 067
2019	3 913 751
2020	3 942 283
2021	3 845 451
Összesen	22 174 583

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

A szennyvízelvezetéssel, szennyvíz vezeték kiváltásával, szennyvíz vezeték rekonstrukciójával, átemelő felújításával, átemelő nyomóvezeték kiváltásával, szennyvíztelepen tervezett fejlesztésekkel, cserékkel kapcsolatos jövőbeni fejlesztési tervek a mellékletek között szerepelnek (9. sz. melléklet).

Közműolló (%)

Közcatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya a vezetékes ivóvízhálózatba bekapcsolt lakások százalékában



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

Nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz

A nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz: olyan háztartási szennyvíz, amelyet a keletkezés helyéről vagy átmeneti tárolóból – közcatornára való bekötés vagy a helyben történő tisztítás és befogadóba vezetés lehetőségének hiányában – gépjárművel szállítanak el ártalmatlanítás céljából.

A keletkező nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz mennyiségének csökkentése egyrészt a települési csatornahálózatok kiépítésével, másrészt a lakásoknak a kiépült és üzemelő közcsatorna hálózatokra történő minél nagyobb mértékű rákötésével biztosítható. A csatornázatlan területeken a keletkező szippantott szennyvíz elszállítását erre a feladatra engedéllyel rendelkező magánvállalkozók jogosultak végezni.

16. sz. táblázat: A siófoki szennyvíztisztító telepre történt folyékony hulladék bevezetés jellemzői

Megnevezés / Év	Közvetlenül a szennyvíztisztító telepre szállított folyékony hulladék, 1000m ³
2016	6,1
2017	3,8
2018	8,21
2019	9,64

Forrás: Területi Információs Rendszer, 2022

Talajterhelési díjjal érintett utcák és ingatlanok a Sóstói városrészben található összesen 180 db ingatlan.

2.1.3 Csapadékvíz elvezető rendszer

A csapadékvíz-elvezető rendszerek a településen nem teljes körűen, de kialakításra kerültek: nyílt árok, zárt árok, vagy burkolt árok, amelyek karbantartásáról, tisztításáról az önkormányzat gondoskodik. A csatornahálózat kizárólag elválasztó rendszerű (csak szennyvízszállításra tervezett). Azonban nagyobb esőzések alkalmával jelentős mennyiségű csapadék kerül a hálózatba. Gondot jelent az üzemeltető számára, hogy a település csapadékelvezetése nem megoldott. Nagyobb esőzések alkalmából a közterületi burkolatokról és illegálisan az ingatlanokról bejutó csapadékvíz a hidraulikailag nem méretezett túlterhelés miatt kiöntéshez vezet, a szennyvíztelep technológiáját tartósan károsítja, mivel a biológiai eleveleszapp kimosódását okozza. Továbbá a csapadékvíz gyors levezetéséből származó lökészerű szennyezés a felszíni vízfolyások közvetítésével eljut a Balatonba. E szennyezőanyagok mennyiségének csökkentése egyaránt szolgálja a felszíni és felszín alatti vizek minőségének a védelmét, amely kiemelten fontos feladat a Balaton vízgyűjtőjének a területén.

A hazai csapadékvízviszonyok az utóbbi időben szélsőséges eloszlást mutattak, ezért nagy jelentősége van az esővíz gyűjtésének, helyszíni megtartásának, amely nem jellemző a település területén.

Az elmúlt években megújult Siófok déli városrészének csapadékvíz elvezető rendszere. Ezáltal környék lakóinak problémája megoldódott, hiszen korábban a nagyobb esőzésekkor a pincékben és az utcán is állt a víz. Közel 2,4 km hosszan épült ki a csapadékvíz elvezető rendszer.

17. sz. táblázat: A csapadékvíz elvezető hálózatra vonatkozó adatok

Megnevezés	Mennyiség
Csapadékvíz elvezető hálózat hossza kül- és belterületen (km)	195
Szilárd burkolatú csapadékvíz elvezető árok hossza (km)	69
Nyílt elvezető árok hossza (km)	129
Zárt elvezető árok hossza (km)	66
Csapadékvíz szűrő műtárgyak száma (db)	16
2016-2021 közötti időszakban kialakított, felújított csapadékvíz elvezető hálózat hossza (km)	27

Forrás: Siófok Város Önkormányzata, 2022

2.1.4 Hulladékgazdálkodás helyzete

DBR Dél-Balaton Régió Nonprofit Kft. hulladékgazdálkodási tevékenysége

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenységet a DBR Dél-Balaton Régió Nonprofit Kft. (mint a régió közszolgáltatója) alvállalkozójaként a SIÓKOM Nonprofit Kft. végzi Siófok város közigazgatási területén 2017-től. (Ezt megelőző időszakban 2013-2016 között az AVE, majd NHSZ Zöldfok Zrt. végezte a szolgáltatást).

A közszolgáltatás keretében biztosított szolgáltatások:

- települési szilárd (kommunális) hulladék gyűjtés, szállítás, ártalmatlanítás
- lom hulladék házhoz menő gyűjtése, szállítás
- házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés (csomagolási hulladékok)
- üveghulladék gyűjtőszigetes gyűjtése
- biológiailag lebomló hulladék (zöldhulladék) házhoz menő szelektív gyűjtése
- hulladékgyűjtő udvar üzemeltetése (Siókom Nonprofit Kft. üzemeltetésében)

18. sz. táblázat: Közszolgáltatás keretében a településen gyűjtött, elszállított kommunális és lom hulladék mennyisége (tonna)

Hulladék azonosító kód	Megnevezés	2017	2018	2019	2020	2021
20 03 01	kommunális hulladék	6 765	7 407,4	8 377,7	7 708,3	7 868
20 03 07	lom hulladék	311	205,5	379,7	298,2	357,1

Forrás: Dél-Balaton Régió Nonprofit Kft., 2022

19. sz. táblázat: Közszolgáltatás keretében a településen szelektíven gyűjtött hulladékok (tonna)

Hulladék azonosító kód	Megnevezés	2017	2018	2019	2020	2021
15 01 01	papír	247,3	275,7	337,2	400,3	475,6
15 01 02	műanyag	275,4	337,5	384,8	421,8	453,0
15 01 07	üveg	150,6	134,7	163,3	166,8	182,4
20 02 01	zöldhulladék	4 956,8	4 380,1	4 820,9	5 078,3	4 952,4

Forrás: Dél-Balaton Régió Nonprofit Kft., 2022

20. sz. táblázat: Hulladékgyűjtésbe bevont ingatlanok, intézmények, gazdálkodó szervezetek

Év	Ingatlan szám	Intézmény szám	Gazdálkodó szervezet, közület száma
2017	18 708	65	1 580
2018	19 931	65	1 609
2019	20 666	69	1 775
2020	21 080	66	1 502
2021	21 840	66	1 525

Forrás: Dél-Balaton Régió Nonprofit Kft., 2022

Szelektív hulladékgyűjtés

A jogszabályi változások miatt 2016-tól bevezetésre került a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés, ezzel egyidejűleg a szelektív gyűjtőszigetek megszüntetésre – kivéve a társasházak lakóövezeteket - kerültek. A lakosság részére díjmentesen biztosított műanyag zsákban történik a könnyű frakció (papír, műanyag, fém csomagolási hulladék, egyéb csomagolási hulladék) szelektív gyűjtése. A gyűjtési járatnapokon a kihelyezett, elszállított zsák helyett díjmentesen csere zsákot biztosítunk a gyűjtéshez.

A településen a biológiailag lebomló hulladék (zöldhulladék) szelektív házhoz menő hulladékgyűjtése, elszállítása is biztosított. A háztartásokban keletkező lom hulladék elszállítása házhoz menő gyűjtés keretében megoldott, illetve a Siófok, Kertész u. 2. szám alatti hulladékudvarban is biztosított annak átvétele.

Az összegyűjtött zöld hulladékot a balatonlellei szennyvíztisztítónál keletkező szennyvíziszappal keverik és ezt követően talajjavítóként a Siókom Nonprofit Kft. felhasználja kijuttatva a zöldterületekre.

Hulladékudvarban gyűjtött hulladékok

21. sz. táblázat: Nem veszélyes hulladékok

HAK kód	Megnevezés	Évek és a gyűjtött mennyiségek				
		2017	2018	2019	2020	2021
15 01 01	papír hulladék	0	430	27 978	26 042	38 200
15 01 02	műanyag hulladék	3 890	3 412	5 072	4 418	5 100
15 01 04	fém csomagolási hulladék	90	250	450	114	67
15 01 07	üveg csomagolási hulladék	15 490	13 050	10 118	11 144	12 100
20 01 01	papír hulladék	28 370	22 198	0	0	0
20 01 25	használt sütőolaj	1 349	1 030	1 502	1 585	1 644
20 01 36	elektronikai hulladék	42 232	39 704	48 024	39 524	42 966
20 01 40	fém hulladék	14 450	9 280	9 640	9 310	3 000
20 02 01	zöld hulladék	296 270	30 964	30 800	25 490	22 400
20 03 07	lom hulladék	117 290	78 630	96 300	119 720	153 720
Összesen		519 431	198 948	229 884	237 347	279 197

Forrás: Dél-Balaton Régió Nonprofit Kft., 2022

22. sz. táblázat: Veszélyes hulladékok

HAK kód	Megnevezés	Gyűjtött mennyiség (kg)				
		2017	2018	2019	2020	2021
15 01 10	vesz. anyagokkal szennyezett csom.hulladék	1 750	1 852	2 815	2 030	2 608
15 01 11	vesz.anyagokkal szenny.fém csom. Hull.	85	91	135	138	43
13 02 05	fáradt olaj	368	467	1 151	890	1 668
20 01 21	fénycsövek	96	118	58	104	73
20 01 19	növényvédő szerek	102	112	181	161	138
16 06 01	akkumulátorok	1098	1 194	1 348	1 254	701
20 01 33	elemek, akkumulátorok	369	429	243	264	271
20 01 27	festékek, tinták	3 858	4 705	5 094	5 551	5 840
Összesen:		7 726	8 968	11 025	10 392	11 342

Forrás: Dél-Balaton Régió Nonprofit Kft., 2022

A szolgáltatás színvonalában bekövetkezett változások

A Dél-balatoni, Sió völgyi komplex települési szilárd hulladékkezelési rendszer kialakítása megnevezésű ISPA/KA projekt keretében a Dél-balatoni területrészen megvalósult létesítmények, eszközök, berendezések üzembe helyezésével megvalósultak a korszerű hulladékgazdálkodás alapjai. Ennek keretében új hulladéklerakó, hulladékválogató, komposztáló és hulladékudvarok valósultak meg. A rendszer tovább fejlesztéseként 2015-ben a somi regionális hulladékkezelő központ területén belül egy új optikai elven működő válogató is üzembe helyezésre került. Az optikai válogató alkalmas az anyagában hasznosítható haszonanyagok és az energetikailag hasznosítható tüzelőanyag (RDF/SRF) válogatására. A hulladékok gyűjtése korszerű 16-20 m³ –es tömörítő hulladékgyűjtő célgépjárművekkel történik. Hulladékgyűjtő udvar (8600 Siófok, Kertész u. 2.).

Hulladéklerakás, hulladéklerakó jellemzése.

A város területén gyűjtött, előkezelés után tovább nem hasznosítható hulladék lerakással történő ártalmatlanítása a 8655 Som, 0159 hrsz. alatti regionális hulladékkezelő központ területén kialakított megfelelő műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakón történik.

Hulladéklerakó: műszaki védelem (HDPE szigetelés) felülete: 55.000 m²
szigetelési rétegrend:

aljzat szigetelés (alulról felfelé):

- 2x25 cm ásványi agyagszigetelés (k< 10-9m/s.)
- geoelektromos monitoring rendszer
- bentonit lemez (k< 10-11m/sec.)
- 2,5 mm HDPE fólia lemez
- geotextília mechanikai védelem (1.200 g/m²)
- 30 cm kavics szivárgó réteg (OK 16/32 kavics)
- geotextília eltömődés elleni védelem (200 g/m²)

részű szigetelési rétegrend (alulról felfelé):

- geoelektromos monitoring rendszer
- bentonit lemez (k< 10-11m/sec.)
- 2,5 mm HDPE fólia lemez
- geotextília mechanikai védelem (1.200 gr/m²)

A Dél-balatoni Sió-völgyi ISPA/KA projekt kertében megépült műszaki védelemmel rendelkező hulladéklerakó 2009. július 16.-tól fogadja a hulladékokat.

A hulladékkezelő központ üzemeltetője 2018.11.01-től a DBR Nonprofit Kft. A hulladékkezelő központ egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik, a telepen belüli az optikai hulladék-előkezelőt SIÓKOM Nonprofit Kft. üzemelteti külön hulladékgazdálkodási engedély alapján.

A projekt keretében a regionális hulladékkezelő telepen az alábbi kapacitások épültek ki:

- műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakó (I. ütem: 1.125.000 m³ ~ 1.350.000 tonna)
- hulladékválogató mű (18.500 to/év/2 műszak)
- komposztáló telep (8.300 to/év)
- hulladékgyűjtő udvar
- egyéb kiszolgáló létesítmények
- mechanikai (optikai) hulladék előkezelő (2015-ben létesült, kapacitása: 60 000 tonna/év/2 műszak)

Építési, bontási hulladékok kezelése

A Dél-balatoni nagytérségben az NHSZ Zöldfok Zrt. tulajdonában lévő két telephelyen, Balatonújlak és Zamárdi településeken 2010-2012 között két, a hatályos jogszabályoknak megfelelően kialakított, korszerű inert hulladékkezelő-és lerakó telepet valósított meg.

A Kelet-balatoni térségben Zamárdi településen került kialakításra az inert hulladékkezelő-és lerakó 2012-ben.

Köztisztasági feladatok ellátása

Siófok Város Önkormányzata Siófok város útjainak, járdáinak buszmegállóinak takarítását a közterületen elhelyezett hulladékgyűjtő edényzeteinek ürítését és ártalmatlanítását a közszolgáltató SIÓKOM Kft-vel végezteti el.

A közterületek használatának gyakorisága határozza meg a műszaki tartalmat ami szerint adott napokon kerül sor a takarításra és a hulladék ürítésére.

Alapvető elvárás, hogy Siófok város közterületei, útjai biztonságos közlekedésre alkalmasak, hulladékgyűjtő edényzetei folyamatosan tiszták, gondozottak legyenek.

Köztéri edényzetek száma: 557 db + Balaton parton 390 db, összesen 947 db

A köztéri edényzetekből összegyűjtött hulladék éves mennyisége: 47 tonna

Kézi út- és járdatisztítással érintett közterület teljes nagysága: 22.320.600 m²

A kézi út- és járdatisztítás során összegyűjtött hulladék éves mennyisége: 45 tonna

Gépi úttisztítással érintett közterület teljes nagysága: 12.943.889 m²

Az önkormányzat részéről igény jelentkezik a közterületeken elhelyezett hulladékgyűjtő edények lecserélésére annak érdekében, hogy szelektív módon történhessen meg a gyűjtés. Jelenleg is található szelektív edény, de a nem megfelelő módon történő használata miatt (minden egyben található) nem a célirányosan történik a hulladék gyűjtése. A szemléletváltás elősegítése indokolt ebben az esetben.

NHSZ Zöldfok Településgazdálkodási és Kommunális Zrt. hulladékgazdálkodási tevékenysége

Az NHSZ Zöldfok Településgazdálkodási és Kommunális Zrt. (8600 Siófok, Bajcsy-Zs. u. 220.) és jogelődjei több évtizedes múlttal és ennek megfelelő tapasztalattal rendelkezik a települési szilárd hulladékgazdálkodás területén. Az évek során folyamatosan bővítették a tevékenységek körét a piac igényeinek megfelelően. A társaság a közszolgáltatáson kívüli szállításon és a hulladékkezelésen kívül számos kiegészítő tevékenységet folytat. A partnerek között megtalálhatóak a turizmussal, a vendéglátással, a kereskedelemmel, a szállítmányozással, az iparral, illetve nem kis számmal az építőiparral foglalkozó cégek is.

Gyűjtőjáratos kommunális és szelektív hulladékszállítás

Amennyiben a közszolgáltató nem tudja, vagy nem kívánja biztosítani a rendeletben előírt szállítási napoktól, mennyiségektől eltérő hulladékszállítási szolgáltatás rugalmasságát, vagy a többlethulladék-szállítást, illetve nincs megelégedve a szolgáltatás minőségével, az ügyfeleknek lehetősége van közszolgáltatási szerződésen kívüli jogviszony keretében a többlet, vagy közszolgáltatási előírásoktól eltérő hulladékszállítási igények egyedi hulladékkezelési szerződéssel történő megoldására. Ez történhet rendszeres gyűjtőjáratos, eseti, vagy bejelentéses módon, az ügyfél által meghatározott napon, edényzetben és mennyiségben.

Ömlesztett és konténeres hulladék elszállítása - rendelési feltételek és lehetőségek

A társaság vállalja a közszolgáltatás keretében rendszeresen elszállítandó hulladékon felül nagyobb mennyiségben keletkező, háztartási jellegű hulladékok, vegyes építési-bontási hulladék, előválogatott beton, lom, szelektív és veszélyes hulladék egyedi megrendelések alapján történő elszállítását, további kezelését.

A megrendelőnél keletkező hulladék gyűjtése és helyszíni tárolása történhet ömlesztett formában vagy előre megrendelt és helyszínre szállított nagyméretű gyűjtőkonténerben.

A konténeres hulladékszállítás lényege, hogy a megrendelő előzetesen megrendeli a társaságtól a számára megfelelő méretű hulladékgyűjtő konténert és a keletkező hulladékot abban gyűjti.

23. sz. táblázat: Hulladékgyűjtésbe bevont ingatlanok, intézmények, vállalkozások száma

Év	Szerződéses partnerek, közületek, közintézmények Siófok közigazgatási területén (db)
2016	526
2017	452
2018	372
2019	333
2020	313
2021	295

Forrás: NHSZ Zöldfok Zrt. 2022

24. sz. táblázat: A Nemzeti Hulladékgazdálkodási Szolgáltató (NHSZ) által összegyűjtött hulladékok jellemzői 2016-2021 közötti időszakban

Év	07 02 13		15 01 01		15 01 02		15 01 03		15 01 05		15 01 06		17 01 01	
	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz
2016				328,60		53,90		21,34		22,24			84,06	297,40
2017				348,37		47,89		34,39						183,50
2018			11,02	253,20	2,69	43,02		51,54		22,20		59,38	10,40	691,74
2019		54,10	1,40	257,07	0,14	58,03	0,36	54,24			46,58		265,94	279,08
2020		4,12	4,38	378,32	2,76	77,92	0,90	73,40		4,10		82,20	359,94	74,42
2021		10,75	2,88	358,75	0,34	81,92	1,12	61,98		25,63		38,04	339,15	261,26
Összesen	0,00	68,97	19,68	1924,31	5,93	362,67	2,38	296,89	0,00	74,17	46,58	179,62	1059,49	1787,42
	68,97		1943,99		368,60		299,27		74,17		226,20		2846,91	

Év	17 01 07		17 02 02		17 02 03		17 04 05		17 05 04		17 06 05		17 09 03	
	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz	Lak	Köz
2016	140,26	1468,68		2,28						23,70	10,38	9,68	3,29	1,92
2017		2256,92		27,50		15,84				26,48		17,48		9,40
2018	525,46	2061,96	1,96	7,56					12,44	300,10		14,38		8,82
2019	897,33	2392,60								16,62	11,46	18,26	0,56	2,62
2020	734,92	2852,66							20,62	26,84	5,54	8,74	1,92	8,10
2021	1047,98	2144,04						1,16		4,16	12,26	5,39	9,64	261,26
Összesen	3345,95	13176,86	1,96	37,34	0,00	15,84	0,00	1,16	33,06	397,90	39,64	94,86	11,16	40,50
	16522,81		39,30		15,84		1,16		430,96		134,50		51,66	

Forrás: NHSZ Zöldfok Zrt. 2022

07 02 13 (hulladék műanyag), 15 01 01 (papír hulladék), 15 01 02 (műanyag hulladék), 15 01 03 (fa csomagolási hulladék), 15 01 05 (vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladék), 15 01 06 (egyéb, kevert csomagolási hulladék), 17 01 01 (beton), 17 01 07 (beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke), 17 02 02 (üveg), 17 02 03 (műanyag), 17 04 05 (vas és acél), 17 05 04 (föld és kövek), 17 06 05 (azbesztet tartalmazó építőanyag), 17 09 03 (veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építési-bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is))

Szelektív hulladékgazdálkodás és környezetbarát fejlesztések Siófokon

Siófok Város Önkormányzata megállapodott a Biotrans Környezetirányítási és Hulladékgazdálkodási Kft.-vel, hogy a társaság használt sütőolaj begyűjtését szolgáló tartályokat helyezzen el a városban.

A 800 literes gyűjtőedényeket a Koch Róbert u. 15. és a Dózsa Gy. u – Bajcsy-Zs. u. kereszteződéshez helyezték ki.

Az OILplan 800 gyűjtőtartályt kifejezetten arra tervezték, hogy a háztartásokban képződő használt sütőolajat pet palackban, befőttes üvegben, vagy eredeti csomagolásban gyűjtsék a tartályba. A tartály anyaga PEHD-ből készült, amely ellenáll a zord időjárási körülményeknek és olajoknak. Az OILplan 800 egyik nagy előnye, hogy a bedobányílás a gyűjtőtartály tetején található. Akár ötliteres petpalack is elhelyezhető így a tartályban!

11. és 12. sz. fényképek: Siófok nemrégiben létesültek használt sütőolaj és zsiradékgyűjtők



Egyetlen liter használt sütőolaj egymillió liter ivóvizet képes fogyasztásra alkalmatlanná tenni. A városi csatornahálózatba kerülve dugulásokat okoz, a szennyvíztisztítót sem kíméli. A földre kerülve tönkreteszi az talajflórát, elégetve rákkeltő füstöt bocsát ki. A szelektíven gyűjtött anyag 100 százalékban újrahasznosul, mivel előkezelés után bioetanol készül belőle.

13. sz. fénykép: Szelektív hulladékgyűjtők a városban



14. sz, fénykép: Napelemekkel fenntartott fitness-park Balatonkilitin (korábban a helyén illegális személtalrakó volt).



Állati tetemek elszállítása, ártalmatlanítása

A 71/2003.(VI.27.) FVM rendelet 2005.december 31-ig engedélyezte az állati hulladéktemetők működését. A jogszabályi szigorítás következtében 2005. december 31-e után a döggutak már nem üzemelhetnek, és a tetemek konténerekbe gyűjtését is nagyon szigorú feltételekhez kötötték.

Az önkormányzatoknak - hogy az előbb említett kötelezettségüket teljesíthessék - meg kellett szervezniük az állati eredetű hulladékok begyűjtését és ártalmatlanítását; illetve ha az ártalmatlanítás később történik, akkor a hulladék - megfelelő feltételek melletti - átmeneti tárolását.

Siófok Város Önkormányzata szerződést kötött a Siófoki állatvédő Alapítvánnyal a belterületen felügyelet nélkül hagyott kóbor állatok befogására és a közterületen elhullott tetemek begyűjtésére. Az Alapítvány az állati tetemeket tárolja és átadja a ATEV Fehérje feldolgozó Zrt-nek megsemmisítésre akivel a város szolgáltatási szerződést kötött.

A kedvtelésből tartott állatok tetemeinek kis kapacitású mobil égetőműben történő ártalmatlanítására három siófoki székhelyű/telephelyű vállalkozás rendelkezik a 1069/2009/EK 24. cikke szerint kiadott engedéllyel.

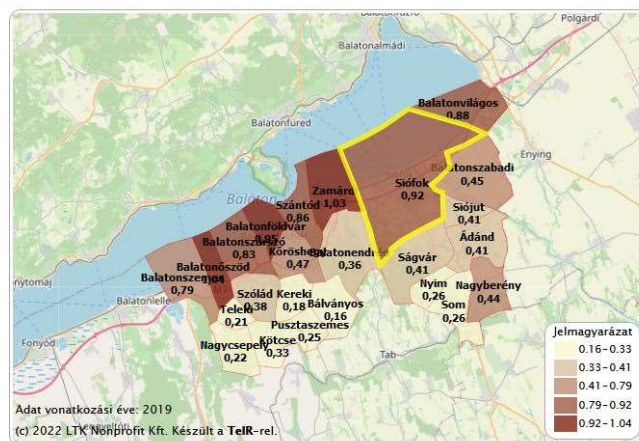
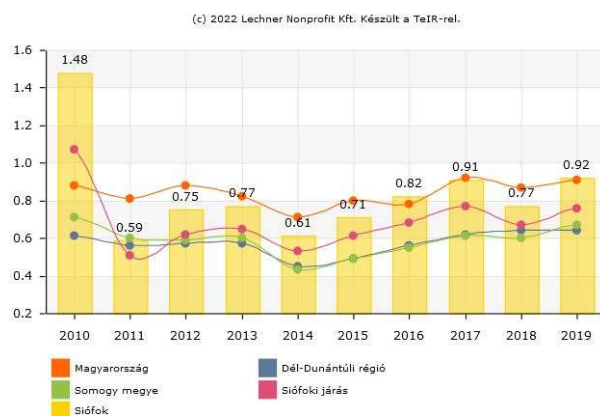
A kedvtelésből tartott állatok hamvasztása tevékenységhez kapcsolódó begyűjtési, szállítási tevékenység vonatkozásában két siófoki székhelyű/telephelyű vállalkozás rendelkezik a 1069/2009/EK rendelet szerinti nyilvántartásba vétellel.

2.1.5 Energiagazdálkodás, energiahasználat helyzete

Siófok város gáz- és áram ellátottságának kiépítettségéről az E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt képviselőjében eljáró E.ON Ügyfélszolgálati Kft. járt el, továbbá az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt.

Háztartási gázfogyasztás (1000 m³/fő)

Egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége (1000 m³).



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

25. sz. táblázat: Siófok település gázellátásában bekövetkezett változások 2016-2021 közötti időszakban (épített gázvezeték)

Év	Épített gázvezeték hossza (m)
2016	1135m
2017	694m
2018	450m
2019	2773m
2020	1811m
2021	228m

Forrás: E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. 2022

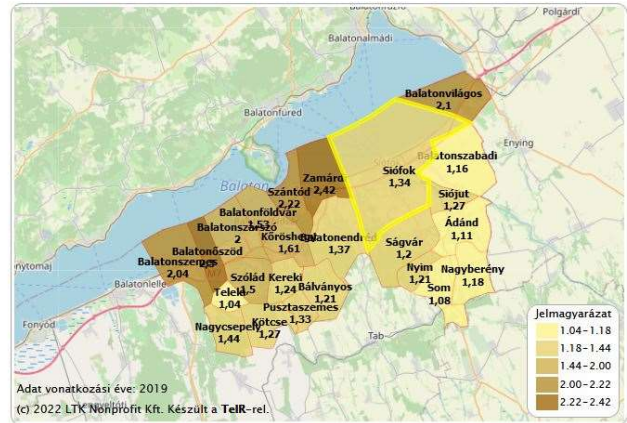
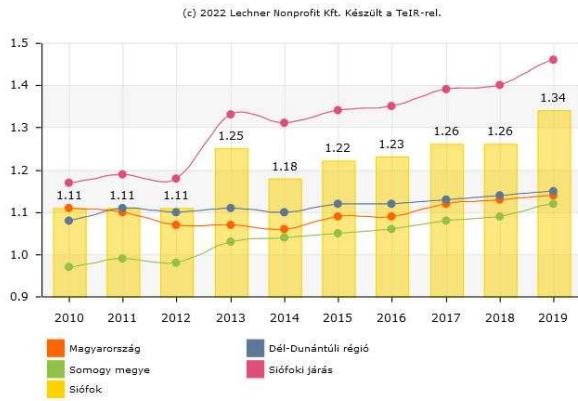
26. sz. táblázat: A település területén levő gázellátó rendszer főbb jellemzői

Megnevezés	2016	2017	2018	2019
Háztartási gázfogyasztók száma (db)	12369	12459	12602	12724
Háztartási gázfogyasztókból fűtési fogyasztók száma (db)	11299	11392	11518	11612
Háztartások részére szolgáltatott gáz (átszámítás nélkül)	11151,8	12910,5	11669,8	11641,5
Melegvíz-hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	1153	1153	1142	1153
Összes gázcsőhálózat hossza (km)	245,4	245,8	253	256
Összes gázfogyasztó száma (db)	13607	13746	13900	14036
Szolgáltatott összes vezetékes gáz (átszámítás nélkül) 1000 m ³	21008,6	23216,3	19711,2	23692,1
Távfűtésbe bekapcsolt lakások száma (db)	1153	1153	1142	1153

Forrás: Területi Információs Rendszer - TEIR, 2022

Háztartási villamosenergiafogyasztás (1000 kWh/fő)

Egy lakosra jutó háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyisége (1000 kWh).



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

27. sz. táblázat: Kiepipített áramellátási vezetékek

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
NAF távvezeték (m)	11925	11925	11925	11925	11925	11925
KÖF szabadvezeték (m)	48968	48968	48968	48968	48968	48968
KÖF kábelvezeték (m)	95566	95600	95708	96511	97664	98261
KIF szabadvezeték (m)	153 250	152 134	152 177	152 176	154 020	154 143
KIF kábelvezeték (m)	142 082	142 385	142 968	146 575	159 896	162 873
Közvilágítási kábelvezeték (m)	100 353	99 387	108 290	108 769	112 429	113 302
Önálló közvilágítási szabadvezeték (m)	4 673	4 673	4 696	4 696	4 776	4 776
Fogyasztói csatlakozók száma (db)	8 509	8 600	8 672	8 666	8 653	8 599

Forrás: E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt., 2022

28. sz. táblázat: A település területén található villamos kiserőművek jellemző adatai

Kiserőmű megnevezése	Telepítés helye	Hrsz	BT (MW)	Típus	Szerződő	Üzembe helyezés időpontja
Siófok Szennyvíztisztítótelep	Siófok	039/61	0,460	biogáz	Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.	2018.08.24, 2016.12.15
Siófoki Kézilabda és Tenisz Club Kft. Siófok, 9778.hrsz	Siófok	9778	0,300	nap	Siófoki Kézilabda és Tenisz Club Kft.	2019.12.11 2021.06.28. <- Kitápláló lett
VSZM Kft. Siófok 3379/8 hrsz. - 350 kVA	Siófok	3379/8	0,350	nap	VSZM Kft.	2021.08.27

Forrás: E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt., 2022

29. sz. táblázat: Energiafogyasztás jellemzői

Év	Fogyasztás (MWh)	HMKE betáplálás (MWh)	Beüzemelt HMKE darabszám
2016	599 913,35	4 693,68	2 063
2017	588 888,27	6 202,38	3 082
2018	494 800,65	8 858,44	4 385
2019	434 026,32	11 157,67	7 126
2020	407 081,05	15 858,41	11 330
2021	-	-	16 087

Forrás: E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt.

30. sz. táblázat: Háztartási villamosenergia fogyasztás jellemző adatai

Megnevezés	2016	2017	2018	2019
Háztartási villamosenergia fogyasztók száma (db)	22374	22307	22571	23217
Háztartások részére szolgáltatott villamosenergia (MWh)	31304	32114	32440	34527
Villamosenergia-fogyasztók száma (db)	24392	24732	25314	26135

Forrás: Területi Információs Rendszer - TEIR, 2022

Energiahatékonyság

Kedvező, hogy korszerű megújuló energia hasznosítására már van példa a településen. A megújuló energiák terén több lehetőség is adódik: kézenfekvő megoldást jelenthet a napenergia, a talaj-, és levegőhő, valamint a szélenergia hasznosítása.

Azt az energiát, amely az összes Földön található és kitermelhető kőolajkészletekben rejlik, a Nap 1,5 nap alatt sugározza a Földre. Az emberiség jelenlegi, évi energiafogyasztását a Nap egy órányi energiakibocsátása teljes egészében fedezné.

Derült, napos időben hozzávetőleg 1kW erősségű sugárzás érkezik minden négyzetméternyi felületre. Az éves, átlagos napsugárzás Magyarországon 3,17 kWh (11,4 MJ) négyzetméterenként naponta.

A Naptól érkező energia hasznosításának két alapvető módja létezik: a *passzív* és az *aktív* energiatermelés.

Passzív hasznosításkor az épület tájolása és a felhasznált építőanyagok a meghatározóak. Ilyenkor az üvegházhatást használjuk ki hőtermelésre. Alapjában véve passzív napenergia-hasznosító minden olyan épület, amely környezeti adottságai, építészeti kialakítása következtében képes használni a Nap sugárzását mint energiaforrást. A passzív napenergia-hasznosítás főként az átmeneti időszakokban működik, vagyis akkor, mikor a külső hőmérséklet miatt az épületen már/még hőveszteség keletkezik, de a napsugárzás még/már jelentős.

Az *aktív* energiatermelésnek két módja van. Első módszer, hogy a napenergiát hőenergiává alakítjuk. A napkollektor olyan épületgépészeti berendezés, amely a napenergia felhasználásával közvetlenül állít elő fűtést, vízmelegítésre használható hőenergiát.

A másik módszerrel – az ún. fotovoltaikus eszköz (PV), vagyis napelem segítségével – a napsugárzás energiáját elektromos energiává alakítjuk. A napelemek elterjedését nagymértékben hátráltató tényező az árak, a nem kiforrott és felhasználóbarát törvényi szabályozás továbbá, hogy csak napsütésben képesek hatékonyan működni.

Magyarország a 47. szélességi fokon, kb. 2000 óra/év napsütéssel kedvezőbb helyen van. A beesési max. szög a vízszinteshez délben nyáron 66° , télen 19° , ami a gyakorlatban jó kollektor-elhelyezési lehetőséget ad.

A napkollektorokat szerkezetük, közegük és az alkalmazás rendszere szerint különböző csoportokba oszthatjuk.

A légkollektor olyan napkollektor, amely napenergiával történő légfűtésre, más néven szoláris légfűtésre használható.

A sörkollektor olyan napkollektor, amely háztartási hulladékból, a leggyakrabban alumínium sörösdobozokból készül. A közösségi felületekről, internetes fórumokról indult sörkollektor építési technológiának ma már komolynak nevezhető szakirodalma van, amelynek köszönhetően bárki megépítheti a maga házi napkollektorát.

A nagymértékben növekvő energiaárak mellett kiemelkedő jelentőségű a meglévő rendszerek, épületek energiahatékony üzemeltetése, amely többféle úton is megvalósítható.

Gépészeti korszerűsítés

- hagyományos világító izzók cseréje energiahatékony típusokra
 - kompakt fénycső, led világítótestek
- fűtés hatékonyságának növelése
 - gázkészülékek szakemberrel történő átvizsgálata és tisztítása
 - hagyományos gázkazán cseréje nagyobb hatásfokú kondenzációs gázkazánra
 - nagy vízterű, nyitott központi fűtési rendszer átalakítása zárt rendszerre, korszerű lapradiátorok alkalmazásával
- önzáródó ajtók alkalmazása
- programozható, megfelelően elhelyezett szobatermosztát alkalmazása
- ipari létesítmény levegő ellátó rendszer tömítetlenségek megszüntetése
- WC tartály cseréje osztott öblítési lehetőségűre (vízmegtakarítás)

Épülethűtés – a mértéktelen légkondicionálásnak köszönhetően évről évre kisebb a különbség a téli és a nyári áramfogyasztás között, ezért rendkívül fontos az épülethűtés módjának megválasztása. A lehetőségeket kombinálva energiatakarékos és környezetet kímélő módon tudjuk biztosítani a megfelelő hőmérsékletet:

- külső árnyékolók alkalmazása (redőnyök, zsalugáterek, hővédő fólia)
- árnyékoló növényzet telepítése
- belső árnyékolók alkalmazása (sötétítő függöny, relaxa, stb.)
- éjszakai szellőztetés – amely megvalósulhat korszerű, szabályozható módon, szellőztető berendezések, tetőventillátorok, központi elszívó ventillátorok alkalmazásával is. Ezek a berendezések a köz- és magánépületek folyamatos, minimális szellőztetési igényét valósítják meg, így biztosítva a bent tartózkodók szükséges mennyiségű frisslevegő mennyiségét, elkerülve a levegőben képződő szennyező anyagok bedúsulását, a pára okozta penészképződést, és a magas CO_2

által kialakuló rossz közérzetet is, valamint a hőmérséklet szabályozásban is részt kapnak.

- „A” energiahatékonyságú, inverteres klímaberendezés alkalmazása.

Építészeti korszerűsítés

- épületek szigetelése: külső falak hőszigetelésével valamint a födécek, padlásterek szigetelése
- nyílászárók korszerűsítése: tömítőanyag elhelyezésével vagy komplett nyílászáró cseréje fokozott hőszigetelő típusúra – szellőztetőtechnika beépítésével együtt.

Apartmanházak

A Balaton partján járva látható, hogy sorra épülnek a többlakásos apartmanházak, ez alól Siófok sem kivétel. A térség hosszú távú ökológiai és gazdasági fenntarthatósága érdekében meg kell említeni az alábbiakat.

A régió energiafogyasztása és CO₂-kibocsátása több tényező függvénye, elsősorban a népesség, az épületállomány tulajdonságai, az éghajlat, a gazdaság szerkezete, valamint a térségben élők, dolgozók hozzáállása befolyásolja. Egy-egy tényező rövidtávon is megváltoztatható, de legtöbbször csak közép- vagy hosszú távon lehet hatást gyakorolni. Utóbbiak időigényes, kihívásokkal teli, alapos szervezést igénylő feladatokat jelentenek egy-egy település számára. Nagy kihívást jelent a szemléletváltás, az emberek energiafelhasználáshoz való viszonyának megváltoztatása is. Az energiafelhasználás jelentős része az épületek fűtési-hűtési energiáit fedezi. A szélsőséges időjárási körülményekhez, pl. hőhullámokhoz való alkalmazkodás egyik lehetősége az épületállomány energetikai fejlesztése. Épületenergetika területén meg lehet különböztetni minimális ráfordítást igénylő és beruházást igénylő intézkedéseket is. Minimális ráfordítást igényel pl. ablakok, ajtók ütközésénél rugalmas tömítés elhelyezése, légzárás javítása, mozgatható árnyékolók felszerelése az üvegfelületek külső oldalán. Beruházást igényel pl. épületburok utólagos hőszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési, hűtési, légtechnikai rendszerek korszerűsítése, megújuló energetikai hasznosítás az épület klimatizálására. Zöldtetők, zöldfalak kialakítása is nagyban javíthatja az épület energetikáját, hőszigetelését. Fontos a megoldásokat úgy kialakítani, hogy azok ne növeljék az üvegházhatású gáz kibocsátást, ezáltal ne tegyenek a mitigációs célok elérése ellen. Az apartmanházak kialakítása során figyelembe kell venni, hogy a lakások legnagyobb része csak időszakosan van kihasználva, azonban a karbon-lábnyomuk egész éves, hiszen télen is tartani kell 12-18 °C-os hőmérsékletet, páratartalomtól függően. Ezen épületek száma jelentős növekedést produkált az elmúlt évek során, és a nyaralók és nyaralólakások téli fűtése a kihasználatlanság mellett jelentős energiapazarlással és CO₂ kibocsátás növekedéssel együtt. Egy lakás téli fűtésére fordítandó gázigény körülbelül fele szükséges az állagmegóváshoz, illetve téli hőntartáshoz, függően a tájolástól, külső hőmérséklettől és az épület energetikai jellemzőitől. (Balaton Kiemelt Térségi Klímastratégia)

2.2 Közlekedési infrastruktúrát érintő változások

Országos közutak állapota

Siófok fontos közlekedési csomópont. Megközelíthető Budapestről, Nagykanizsáról az M7-es autópályán, Szekszárdról a 65-ös számú főútvonalon, továbbá a 7-es számú úton a Balaton nyugati és keleti részéről. Vasúti csomópontként is e három irányból fogadja a személy-, illetve teherforgalmat. Vízi úton az északi parttal van összeköttetése. A város területén repülőtér is működik.

Siófok településen 5 db országos közút halad át, ezek kezelése a Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatóság hatáskörébe, illetve az Állami Autópálya Zrt. hatáskörébe tartozik.

A településen áthaladó országos közutak:

- M7. sz. Budapest-Letenye autópálya
- 7. sz. elsőrendű főút Budapest-Nagykanizsa-Letenye főközlekedési út
- 65. sz. másodrendű főút Szekszárd-Siófok
- 6401. sz. összekötőút Enying-Siófok
- 65145 Siófok, Töreki puszták bekötőút

A 7-es fő közlekedési és 65-ös számú másodrendű út jelentős átmenő forgalmat generál, mely a légszennyezés, zajterhelés szempontjából fejt ki negatív hatásokat.

Utak állapotát, útminőséget, úthálózatot érintő változások

A településen átvezető felújított utak állapota megfelelő, azok a szakaszok ahol nem történt felújítás ott a burkolat leromlott állapotú felújítása szükséges valamint a vízelvezetési hálózat is felújítást igényel. A felújítással érintett szakaszokon a burkolat minősége javult, ebből kifolyólag az utazáskényelem nőtt, a korábbi burkolathibákból adódó zajszennyezés csökkent. A felújított burkolaton a járművek sebességének változása a korábbi burkolathibák megszűnése miatt csökkent, így kevesebb fékezésre és gyorsításra van szükség. Ebből kifolyólag a fékezésből és a kigyorsításból származó levegő és zajszennyezés is csökkent. A fejlesztési tervek között szerepel Siófok déli elkerülő út építése a 65. számú főút és Somlay Artúr utca közötti szakaszon. A tárgyi útszakasz tanulmánytervei a NIF Zrt. megbízásából elkészültek. A tárgyi elkerülő út a megvalósítást követően helyi közút szerepét fogja betölteni, amely alapján az üzemeltető Siófok Város Önkormányzata lesz.

A klímaváltozás közutakra gyakorolt hatása az országos közutak fenntartásában és üzemeltetésében is egyre inkább érezhető jelentőséggel bír. Az évszakok hőmérsékletváltozása folyamán az enyhébb téli időszakban a fagyás – olvadás ciklikus hatására a közúthálózat útburkolata nagyobb mértékben károsodik. A megnövekedett páralecsapódások száma pedig növeli a síkosság-mentesítések számát is, minek következményeként növekszik a kiszórt mentesítő anyag környezetbe jutása. A nyári időszakban a magas hőmérséklet hatására a burkolat ellenálló képessége gyengül, gyűrődésre hajlamosabbá válik. A csapadék eloszlásával kapcsolatban az út melletti vízelvezető rendszerek nem a havária jellegű vízelvezetésre lettek tervezve, átlagos mennyiségre tervezték azokat. A hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék esetén a mezőgazdasági területekről érkező iszap károsítja a rézsút, feltölti a vízelvezető árkot, a vízelvezető rendszer építményeiben is károkat okoz és a burkolatra kerülve balesetveszélyes

helyzeteket teremt. Mindez a társaság számára többletmunkát eredményez a rézsű, a vízelvezető rendszerek helyreállítása, továbbá az útburkolat megtisztítása tekintetében. Viharok során egyre gyakoribbá váltak a nagy erejű szelek, melyek az út menti fák ágletöréseit fokozzák. Az erős szél és a rövid idő alatt lehulló jelentős mennyiségű eső következményeként fellazult talaj együttes hatására megnövekedett az út menti fakidőlések száma is. A közút menti fák - az amúgy is szélsőséges termőhelyi adottságok, a víz- és/vagy tápanyaghiány, illetve az életfolyamatait károsan befolyásoló szennyeződések mellett fokozottan ki vannak téve a károsító folyamatoknak, nehezen regenerálódnak. Egyre gyakoribb a kiültetett csemeték pusztulása is, így a tervezéskor még inkább fokozottabb figyelmet kell fordítani a szárazságtűrő, melegebb éghajlatot kedvelő, környezeti terhelést jól tűrő növényfajok telepítésére.

A megváltozott klíma és az emberi tevékenység hatására (pl. nagy távolságokba történő utazás, csomagszállítás) újabb növény, állat és gombafajok jelentek meg az országban. Az idegenhonos növényfajok közül, mint például a zöldjuhar (*Acer negundo*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), japán keserűfű (*Fallopia japonica*) mostanra nagyobb számban előfordulnak már az utak mentén is agresszíven terjedő inváziós fajokként, melyek többnyire természetes ellenségek hiányában képesek kiszorítani az őshonos fajokat. Az út menti növényzetet károsító rovarok, gombák között is megjelentek jövevény fajok (pl. a tölgy csipkésposloska (*Corythucha arcuata*) vagy a *Chalara fraxinea* gomba – magas kőrös pusztulását okozza). Bizonyos károsítók esetében nehézséget jelent, hogy a hosszabb forró nyarak során az adott kártevő egy újabb nemzedéke is előfordulhat, emellett az enyhe telek következtében nagyobb számban telelnek át az egyedek és gyakran megjelenik egyes rovarok esetében azok gradációja is, vagyis a hirtelen megnövekedett egyedsűrűség. Mindezek következtében emelkedett a közút menti vegyszeres védekezések száma, mely a környezet terhelésével is jár. Fentiek alapján kitűnik, hogy a klímaváltozással kapcsolatos közúthálózatot érintő hatások többletterhet jelentenek a társaságunk számára mind az emberi erőforrás, a gépek üzemeltetése és a költségvetés szempontjából is.

31. sz. táblázat: Magyarázat a közutak minősítéséhez kapcsolódóan

Minősítés értéke	1	2	3	4	5
Burkolat állapota	Jó	Megfelelő	Tűrhető	Nem megfelelő	Rossz
Teherbírási osztályzat	Jó	Megfelelő	Tűrhető	Nem megfelelő	Rossz
Vízelvezetés állapot	Jó	Még megfelelő			

Forrás: Magyar Közút Nonprofit Kft. Somogy Megyei Igazgatóság, 2022

A település területén lévő állami közutak jellemző adatait a 2016-2021. közötti évre az alábbi táblázat tartalmazza.

32. sz. táblázat: település területén lévő állami közutak jellemző adatai

Út	Kezdő-szelvény km+m	Vég-szelvény km +m	Burkolat állapota	Teher-bírás	Vízvezetés állapota	Összes jármű forgalom	Összes tehergépk. forgalom
2016							
7	101+768	104+566	4	1	1	5837 j/nap	411 j /nap
7	104+566	108+218	2,3,4	1	1	9427 j/nap	582 j/nap
7	108+218	109+496	2,3	1	1	8397 j/nap	667 j/nap
7	109+496	111+680	3,5	1	1	8655 j/nap	294 j/nap
7	111+680	112+936	1,3,5	1,3	1	17466 j/nap	600 j/nap
7	112+936	112+5239	1,3,5	3	1	12181 j/nap	244 j/nap
65	78+277	83+336	1,2,3,4,5	1,3,5	1,2	10034 j/nap	363 j/nap
65	83+336	84+475	1,2,3,4	1	1	18078 j/nap	240 j/nap
6401	13+137	15+842	2,3,4,5	1,5	1	3052 j/nap	285 j/nap
2017							
7	101+768	104+566	4	1	1	5316 j/nap	369 j/nap
7	104+566	108+218	3,4,5	1	1	8373 j/nap	513 j/nap
7	108+218	109+496	5	1	1	7263 j/nap	572 j/nap
7	109+496	111+680	5	1	1	7267 j/nap	233 j/nap
7	111+680	112+936	1,5	1,3	1	15388 j/nap	525 j/nap
7	112+936	112+5239	2,5	3	1	11113 j/nap	138 j/nap
65	78+277	83+336	1,2,3,5	1,3,5	1	10112 j/nap	372 j/nap
65	83+336	84+475	1,3	1	1	18208 j/nap	244 j/nap
6401	13+137	15+842	3,4,5	1,5	1	2938 j/nap	346 j/nap
2018							
7	101+777	104+566	4	1	1	5873 j/nap	361 j/nap
7	104+566	108+218	3,4	1	1	9293 j/nap	510 j/nap
7	108+218	109+496	2,3	1	1	8078 j/nap	580 j/nap
7	109+496	111+680	3	1	1	8807 j/nap	247 j/nap
7	111+680	112+936	2,3	1,3	1	7689 j/nap	165 j/nap
7	112+936	112+7341	3,4,5	3	1	12314 j/nap	196 j/nap
65	78+277	83+336	1,2,3,5	1,3,5	1,2	10392 j/nap	383 j/nap
65	83+336	84+475	1,2,3	1	1	18714 j/nap	252 j/nap
6401	13+137	15+842	3,4,5	1,5	1	3153 j/nap	406 j/nap
2019							
7	101+801	104+572	3,4	1	1	5959 j/nap	381 j/nap
7	104+572	108+228	1,2,3,4,5	1	1	9588 j/nap	543 j/nap
7	108+228	109+496	2,3,4,5	1	1	8484 j/nap	627 j/nap
7	109+496	111+680	2,3,5	1	1	9385 j/nap	271 j/nap
7	111+680	112+933	1,3	1,3	1	10140 j/nap	232 j/nap
7	112+933	112+5240	1,2,3,4,5	3	1	12903 j/nap	312 j/nap
65	78+332	80+494	1	1,5	1	7252 j/nap	312 j/nap
65	80+494	83+364	1,2,3,4,5	1,3,5	1,2	10988 j/nap	435 j/nap
65	83+364	84+473	1,2,3	1	1	19750 j/nap	285 j/nap
6401	15+020	15+860	3,4	1	1	3487 j/nap	458 j/nap
2020							
7	101+801	104+572	4,5	1,2,3	1	6213 j/nap	346 j/nap
7	104+572	104+672	1,2,3,4,5	1,2,3	1	9777 j/nap	523 j/nap
7	108+228	109+496	3,4,5	1	1	8449 j/nap	639 j/nap
7	109+496	111+680	5	1,4	1	9087 j/nap	290 j/nap
7	111+680	112+933	1,2,3,5	1,2,4,5	1	9858 j/nap	245 j/nap
7	112+933	112+5240	1,2,3,4,5	1,5	1	12659 j/nap	319 j/nap
65	78+332	80+494	1	1,5	1	7491 j/nap	323 j/nap
65	80+494	83+364	1,3,4,5	1,3,4,5	1,2	11382 j/nap	448 j/nap
65	83+364	84+473	1,2,3	1	1	20464 j/nap	295 j/nap
6401	15+020	15+860	3	1	1,2	3812 j/nap	466 j/nap

Út	Kezdő-szelvény km+m	Vég-szelvény km +m	Burkolat állapota	Teher-bírás	Vízvezetés állapota	Összes jármű forgalom	Összes tehergépk. forgalom
2021							
7	101+801	104+572	4,5	1,2,3	1	5519 j/nap	418 j/nap
7	104+572	108+228	3,4,5	1,2,3	1	8273 j/nap	561 j/nap
7	108+228	109+496	4,5	1	1	6858 j/nap	596 j/nap
7	109+496	111+680	3,4,5	1,4,5	1,2	7713 j/nap	253 j/nap
7	111+680	112+933	2,3,4,5	1,2,4,5	2	7885 j/nap	204 j/nap
7	112+933	112+5240	2,4,5	1,5	1,2	11072 j/nap	290 j/nap
65	78+332	80+494	1,3	1,5	1	7302 j/nap	328 j/nap
65	80+494	83+364	1,2,3,4,5	1,3,5	1,2	11047 j/nap	456 j/nap
65	83+364	84+473	1,2,3,4	1	1	19838 j/nap	300 j/nap
6401	15+020	15+860	3,4,5	1	1	3405 j/nap	413 j/nap

Forrás: Magyar Közút Nonprofit Kft. Somogy Megyei Igazgatóság, 2022

A település önkormányzati útjait illetően elmondható, hogy az elmúlt években több útfelújításra került sor, amik az utak aszfaltozására szolgáltak többnyire, valamint járdák kialakítására került sor. Továbbá meg kell említeni, hogy a gyalogos forgalom biztonsága érdekében okos zebrák is kialakításra kerültek a település közigazgatási területén a Vásárcsarnokhoz bevezető úton és Kiliti városrészen.

Ezen kívül az önkormányzat a zöldterületek fejlesztésével, fák ültetésével, cserjesorok telepítésével is igyekszik a közlekedés okozta szennyezés, porterhelés csökkentését elősegíteni, amelyek egyben az esteleges téli hófúvások enyhítésében is szerepet játszanak.

33. sz. táblázat: Siófok úthálózatának jellemzői

Megnevezés	Hossz (km)
Teljes úthálózat hossza (km)	223
Belterületi utak hossza (km)	185 (kiépített + kiépítetlen)
külterületi utak hossza (km)	38 (kiépítetlen)
Szilárd burkolatú utak hossza (km)	173 (kül és bel kiépített összesen)
A legutóbbi felülvizsgálat óta megvalósult útfelújítások, aszfaltozások, burkolat, itatásos útkészítések *	Vilma u., Somogy u., Szabadság u. felpálya, Aradi u. (Sziget – Ipar között), Reviczky u., Ortutay u., Radnóti u., Bláthy u., Fő u., Zöldmező u., Patak u., Rejtő Jenő u., Gaál György u., Hűvösvölgyi u., Rezeda u., Pacsirta u., Holdkő u., Kristály u., Babits u., Lidó u., Szőlőhegyi u., Liszt F. stny., Mártírok – Baross híd, Kőkény u., Szent László – Csónak u., Szent László – Evező u., Erdei F. u., Fülemlé u., Eperfa u., Jankó János u., Gyöngy u.

Forrás: Siófok Város Önkormányzata, 2022

*Az útfelújítással kapcsolatos részletes információk a mellékletben található (10. sz. melléklet).

Vasúti közlekedés

Siófok a MÁV 30. sz. Budapest-Székesfehérvár-Nagykanizsa vasútvonala mellett fekszik. A vasútvonal a 30a vasúti fővonal folytatása. Idegenforgalmi szempontból igen jelentős, mert összeköti a Balaton déli partját Budapesttel, és az ország szinte minden területével. Az állomás Siófok közigazgatási területén, a település központjában, a Balatontól közvetlenül délre található. Az állomás forgalmi szempontból a 30. sz. Budapest (Déli pu.) – Székesfehérvár – Nagykanizsa – Murakeresztúr – országhatár vasútvonal középállomása, a 35. sz. Kaposvár – Siófok vasútvonal végállomása. A 30. sz. vasútvonalon a Balatonaliga és Balatonszentgyörgy közötti vasúti pálya korszerűsítése Európai uniós támogatásból a közelmúltban megvalósult. Ennek eredményeként a vasútvonal Siófok állomáson és csatlakozó 30. sz. nyíltvonali szakaszokon ma már kétvágányú, míg a 35. sz. vonalon továbbra is egyvágányú.

Elektromobilitás – mikromobilitás

A mikro mobilitás eszközei, zömmel a KRESZ által nem szabályozott eszközök, régebben a görkorcsolya, gördeszka, ma többségében könnyű elektromos motorral hajtott 30 km/h sebességre alkalmas eszközök, mint e-roller, segway, hoverboard. A mikromobilitási járművek a gyaloglást helyettesítik, így jellemzően 500 m –2000 m közötti távolságra használják. Gyakori a járdán, gyalogos zónában való közlekedés, sűrű gyalogosforgalomban való szlalomozás. Ha a kis eszköz saját tulajdonú, sokan a tömegközlekedésre is felszállnak vele, ez nem is tiltott. Ha közösségi használatú, sokan rendetlenül teszik le a használat végén. Siófok teljes közigazgatási területén 49 helyszínen kerültek kihelyezésre közel 500 darabszámmal elektromos rollerek. Siófok Város Önkormányzata rendeletben (12/2022. (VI. 29.) önkormányzati rendelet) szabályozta a város közterületein az elektromos vagy más gépi meghajtású közlekedési, sport vagy szabadidős eszközök használatát, illetve meghatározta azon közterületeket, ahol ezen eszközök használata tilos.

Zajterhelés

A település zajterhelését elsősorban a közlekedés határozza meg, zajjal járó ipari és szolgáltatói tevékenységek szintén megtalálhatóak a település területén. A közúti zajszinteket jelentős mértékben befolyásolja a nehézgépjárművek aránya. Ez utóbbi mellett – széljárástól függően – a zajhatás zavaró egyes településrészekben. A településen történt fásítások a településképp javítása mellett szerepet játszanak a közlekedési zajhatás csökkentésében is.

A telephelyeken a tevékenység úgy végezhető, illetve a fejlesztést úgy kell tervezni, hogy a környezetbe jutó zaj a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben előírt alábbi zajterhelési határértéket ne haladja meg. A zajterhelési határértékek teljesüléséről az üzemeltetőknek minden üzemelési körülmény esetén gondoskodnia kell.

34. táblázat: Zajterhelési határértékek

ZAJTERHELÉSI HATÁRÉRTÉK		
Területi funkció	Megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint (dB)	
	nappal 06-22	éjjel 22-06
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias telepszerű beépítéssel)	50	40
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

A Kormányhivatal rendelkezésére álló információk alapján Siófok település területén nincs kijelölt csendes övezet, illetve a zajtól fokozottan védendő terület. A zaj szempontjából Siófok város esetében a meghatározó a vasúti és közúti közlekedésből, valamint a szabadidős rendezvényektől (fesztiváloktól) eredő zajkibocsátás.

Üzemi létesítmények vonatkozásában zajterhelési, illetve zajkibocsátási határérték túllépésről a Kormányhivatalnak nincs tudomása.

Zajkibocsátási határérték megállapítása - Siófok közigazgatási területét érintően - az alábbi üzemi létesítmények esetében történt (a Kormányhivatal rendelkezésére álló nyilvántartás alapján):

- A FETROMEX Termelő, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. által üzemeltetett Siófok, Jegenye sor 111-115. szám alatti nem veszélyes hulladék előkezelő, hasznosító telephelyre vonatkozóan. (2022. évben)
- A Balatoni Hajózási Zrt. által üzemeltetett Siófok, Krúdy sétány 2. szám alatti hajójavító és karbantartó telephelyre vonatkozóan. (2020. évben)
- Hanyecz Pál egyéni vállalkozó által üzemeltetett Siófok, Aradi Vértanúk útja 3. alatti kisérszervíz és gépkölcsonzó zajforrásaira vonatkozóan. (2018. évben)
- Sió Eckes Élelmiszergyártó és Kereskedelmi Kft. által üzemeltetett Siófok, Május 1. u. 61., (0308/3 és 0306/61 hrsz.) alatti gyümölcsleágyártó üzemre vonatkozóan (2015. évben)

2.3. Épített környezet állapota

Településszerkezet

Siófok Somogy megye második legnagyobb városa, lakóinak száma 25.080 fő (2021). A város közel 17 km hosszban a Balaton partján helyezkedik el. Teljes közigazgatási területe 125 km².

A település szerkezetét alapvetően a vízparti fekvés határozza meg. Az infrastruktúra is ehhez alkalmazkodik: a legmeghatározóbb és legrégebbi úthálózati elemek, a vasút és a 7. sz. főút a part mentén futnak. A parttól egy kicsit távolabb, ezekkel párhuzamosan épült meg az autópálya.

Az utak és a vasút közé szorul be a város intenzíven beépített rész, a vasút és a vízpart közötti keskeny sávba pedig az üdülőterületek.

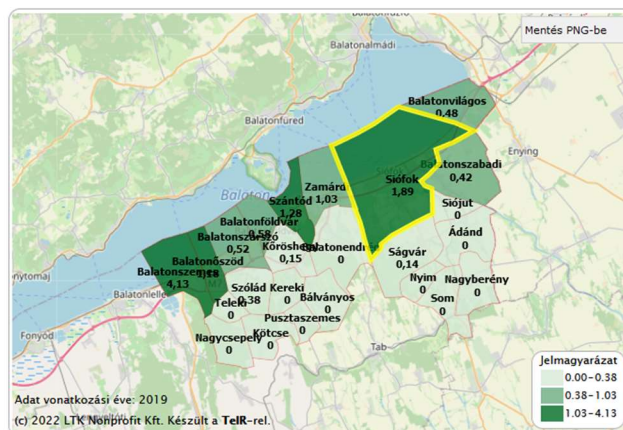
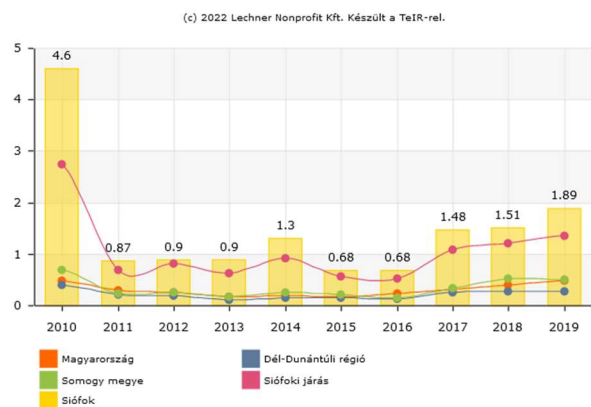
A lineáris szerkezetet keresztirányú tengellyel egészíti ki déli irányban a Szekszárd felé tartó 65. sz. főút, amelyre ráépült a korábban önálló Kiliti. A falu mostanra teljesen egybe épült a vízparti Fokkal. A két településrész lakóterületeit a település lakosságát kiszolgáló, elsősorban kereskedelmi-gazdasági terület kapcsolja össze.

A keresztirányú tengely másik irányú hangsúlyos végpontja a kikötő.

A településszerkezet másik sajátosságát a természeti környezet változatossága adja: a Balatonra merőleges irányban a város belterületét átszelő Sió és a szintén a tóra merőlegesen, hosszan elnyúló Töreki tavak, a két kisebb tó (Sóstó és Békás tó), valamint a Balaton déli partjára jellemző lapályból kiemelkedő dombok: a Kiliti és a Töreki szőlőhegy.

Új építésű lakások aránya (százalék)

A tárgyévben épített lakások aránya az év végi lakásállományon belül.



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

Épített környezet

Az önkormányzat épületeinek jó karban tartása folyamatos a településen.

35. sz. táblázat: Helyi védelem alatt álló építmények

Helyi védelem alatt álló épületek	Cím/Hrsz.
Vasútállomás felvételi épülete	Belváros, Millennium park 1.
Régi vízműtelep	Belváros, Fő u. 254.
Dr. Révész Géza szülőháza (Csülök vendéglő)	Belváros, Bajcsy-Zs. u. 48.
Víztorony	Belváros, Szabadság tér
Római katolikus templom	Belváros, Fő u.
Kálmán Imre Múzeum	Belváros, Kálmán I. st. 5.
Volt Balaton étterem	Belváros, Kálmán I. st. 6.
Volt Thanhoffer-villa	Belváros, Karinthy F. u. 4.
Volt Siklós üdülő utcai épülete	Belváros, Köztársaság u. 3.
Volt Sió és Hullám szálló (Kodolányi Főiskola)	Belváros, Petőfi st. 1.
Meteorológiai Állomás	Újhely, Vitorlás u. 17.
Vöröshomokkő-kerítés kapu- és közműépítményekkel	Újhely, Erkel F. u. 2/C-E
Volt MTH üdülő	Újhely, Erkel F. u. 46.
Granárium	Fokihegy, Somogyi u. 18/B
Kiliti református templom	Kiliti, Asztalos u.
Régi kiliti repülőtér hangárja	Kiliti, Régi reptér u. 3
Kikötői irodaház	Kikötő
Lakóépület	Bajcsy Zsilinszky u.41.
Lakóépület	Bajcsy Zsilinszky u.43.
Lakóépület	Vámház u. 7.
Lakóépület	Zúgó u. 2.
Nyarló épület	Ady E. u. 14.
Napsugár villa	Mészöly Géza u. 1.
Nyarló épület	Lóczy Lajos u. 3.
Kétszintes nyarló	Aradi u. 5.
Kétszintes nyarló	Babits M. u. 22.
Régi községháza	Kiliti, Béke tér
Lakóépület	Kiliti, Asztalos u. 21.

Forrás: Siófok Város Önkormányzatának honlapja

Az utóbbi években módosultak a települési építési szabályok: 2016-ban bevezetésre került a lakóépület építésének egyszerű bejelentése, mely igen sok kérdést generált az építésügy szereplői részéről. Az Építési tv. ugyanis felhatalmazást adott arra, hogy helyi rendeletek, illetve önkormányzati rendeletek, helyi építési szabályzatok bizonyos részeit kell csak figyelembe venni egy adott épületfajta tervezésénél, építésénél. Az egyszerű bejelentés sajátos jogintézményének hatályba lépésével a települések részéről határozott igényként merült fel a településkép védelmének biztosítása. E folyamat eredményeként az Országgyűlés elfogadta a településkép védelméről szóló 2016. évi LXXIV. törvényt. Ennek megfelelően a települési önkormányzatok a településkép védelmét önkormányzati rendeletben biztosíthatják, melyek kitér(het)nek az építményekkel kapcsolatban a zöldfelületek kialakításának módjára is.

A települések élhetőségét, minőségét jelentősen meghatározzák annak természeti környezetéhez természetes vagy mesterséges módon kapcsolódó, vagy foltszerűen elhelyezkedő települési zöldfelületek, illetve azok rendszereit jelentő zöld infrastruktúra hálózat.

A fentiekre tekintettel Siófok 2018-ben elfogadta a településkép védelméről szóló rendeletet és Településképi Arculati kézikönyvet.

36. sz. táblázat: Helyi védelem alatt álló műalkotások

Ssz.	Közterület neve	Alkotó	Alkotás	Hrsz.
1.	Fő tér	Varga Imre	Gróf Széchenyi István szobra	6287
2.	Fő tér	Varga Imre	La Charogne	6302
3.	Fő tér	Varga Imre	Várakozók	6302
4.	Fő tér	Varga Imre	Czóbel Béla	6302
5.	Fő tér	Varga Imre	Mementó a II. Magyar hadseregért	6302
6.	Fő tér	Varga Imre	Vénusz születése	6302
7.	Fő tér	Varga Imre	Hatvani István professzor	6302
8.	Fő tér	Varga Imre	II. Rákóczi Ferenc fejedelem	6302
9.	Fő tér	Meszes Tóth Gyula	Kálmán Imre mellszobra	6302
10.	Fő tér	Vigh Tamás	Beszédes József	6302
11.	Millenium park	Varga Imre	Kálmán Imre	6587
12.	Millenium park	Martsa István	Zuhanyozó nő	6587
13.	Millenium park	Ligeti Erika	Merengő kislány	6587
14.	Millenium park		Napóra	6587
15.	Fő utca 81	Csíkvári Péter	Kavicsot tartó fiú	6577
16.	Mártírok utca	Fürtös György	Bicikliző lány	6587
17.	Isztria sétány	Virt Tibor	Balatoni sellő	6756/1
18.	Isztria sétány	Somogyi József	Halászkok	6756/1
19.	Petőfi sétány	Barta Lajos	Napóra	6747
20.	Vitorlás utca	Borsos Miklós	Balatoni napfény	6779
21.	Szent Miklós park	Varga Imre	Bartók Béla	6633/2
22.	Isztria sétány	Bajnok Béla	Székényessy Kálmán	6756/1
23.	Kikötő	Kisfaludi Stobl Zsigmond	Ad Astra	6771
24.	Vitorlás utca	Sörös Rita	Stefánia Főhercegnő	6777
25.	Deák Ferenc sétány	Sóváry János	Fekvő nő	7468/2
26.	Liszt Ferenc sétány	Marton László	Niké szobor	7827
27.	Petőfi sétány	Bolgár Judit	Vöcsök	6747
28.	Petőfi sétány	Bolgár Judit	Sirályok	6747
29.	Isztria sétány	Varga Tamás	Karinthy Frigyes	6756/1
30.	Petőfi sétány Jókai park	Varga Imre	Az öreg Krúdy	6727
31.	Kikötő	Pjotr Tyimofejevics Sztronszkij	Viharjelző oszlop	6757
32.	Koch Róbert u. 8	Varga Imre	Krúdy Gyula	9697/76
33.	Fő út 81	Kling József	Szűz Mária	6593

Ssz.	Közterület neve	Alkotó	Alkotás	Hrsz.
34.	Millenium park	Varga Imre	Mártírok szoborcsoport (töredék)	6587
35.	Végh Ignác tér	Varga Imre	Károlyi Mihály	8522
36.	Somlay Artúr utca 3	Varga Imre	Szent Flórián	3273/8
37.	Szépvölgyi utca	Varga Imre	Golgota - Krisztus kereszthalála	9154/4
38.	Semmelweis utca 1	Varga Imre	Tünt idő	9675/15
39.	Kele utcai temető	Bors István	Mártír sirató	046/1
40.	Semmelweis u 1 Kórház	Péterfy László	Haját fonó leány	9675/15
41.	Szépvölgyi út	Marosits István	Szélbolygó	9039/2
42.	Koch Róbert utca 8	Marosits István	Ufo	9698/11
43.	Beszédes sétány 82	Lesenyey Márta	Szélben állva	3778/28
44.	Deák Ferenc sétány 10.	Alexa	Álló nő	7469
45.	Karinthy Frigyes utca 5		Ceres istennő	6737
46.	Siófok-Balatonkiliti Templom utca 1	Varga Imre	Sarlós Madonna	10092
47.	Siófok-Balatonkiliti Asztalos utca 3		Szent István	10450/2

Forrás: <https://or.njt.hu/>

Zöldterület

A zöldterület a játék, sport, pihenés céljára, szabadidő eltöltésére szolgáló, illetve védelmi céllal létesített, állandóan növényzettel fedett közterület. A települési zöldfelületek legfontosabb szolgáltatásai: csökkentik a hőmérsékletet, növelik a levegő páratartalmát, korlátozzák a besugárzást, árnyékolnak, mérséklék a szélesebbeséget, megtörik a szeleket, szén-dioxidot kötnek meg és oxigént termelnek, javítják a levegőminőséget, közömbösítik a légszennyező anyagokat, megkötik a szálló port, javítják a talaj tápanyagminőségét és szerkezetét, élőhelyet biztosítanak az állatvilágnak. A zöldfelületeknek meghatározó szerepe van továbbá az előnyös település-, illetve utcakép kialakításában.

Siófok Város Önkormányzata a zöldterületek és zöldfelületek megóvásáról, használatáról, fenntartásáról és létesítéséről rendeletet alkotott (38/2020. (XI.28.)), amelynek célja „Siófok zöldfelületének mennyiségi és minőségi továbbfejlesztése, továbbá a Város közigazgatási területére vonatkozó azon szabályok megállapítása, amelyek elősegítik a zöldfelület, valamint az épített környezet harmonikus kapcsolatának kialakítását, az ökológiai elemek és folyamatok védelmét.”

Siófok négy legnagyobb közparkja a Belvárosban található: Jókai park (40.180 m²), a Rózsakert a kapcsolódó Isztria-sétánnyal (20.670 m²), a Millenium park (20.200 m²) és a fokihegyi Béke park (10.500 m²). Ezen kívül a többi városrészen is található közparkok, közkertek, amelyek a lakosság életminőségének a javítását szolgálják. Továbbá a város zöldterületeinek meghatározó elemei a Balaton partján található strandok, amelyek felújításra kerültek (Ezüstpart szabadstrand, Újhelyi strand, Sóstói strand, Aranypart szabadstrand, Nagystrand) az elmúlt időszakban.

A településen az önkormányzat által karbantartott zöldterületeinek nagysága: 545 000 m², amelyből 4450 m² felület egyházi növényvel beültetett és öntözőrendszerrel ellátott. A zöldfelületek gondozása és pótlása során igyekeznek szárazságtűrő növényeket alkalmazni (gingko, nyugati ostorfa tatarjuhar). Évente 20-50 db fa és cserjeültetéssel gazdagítják a zöld felületeket.

Kertek

A település zöld területeinek jelentős hányadát a magánkertek, udvarok teszik ki. Ezen zöld területek struktúrája, állapota, növény- és állatvilága, mind jelentős hatással vannak a települési környezet egészére. Fontos megérteni és tudatosítani, miképpen segítenek a kertek a környezetvédelemben.

Négy olyan kulcsfontosságú terület van, ahol a kis kertek jelentőséggel bírnak. Segítenek egyensúlyban tartani a hőmérsékletet, vagyis csökkentik a szélsőséges meleg és hideg időjárás hatásait. Segítenek megelőzni az áradásokat az esővíz elnyelésével, ami egyébként megtöltené az utcai lefolyórendszereket. Jótékony hatással vannak az egészségre, mivel a fizikai munkavégzés egyben kiváló stresszoldás is. Ezen kívül élőhelyet biztosítanak bizonyos madarak, emlősök és rovarok számára, így az élővilág fontos részét képezik a kiskertek, városi kertek egyaránt. Azonban ahhoz, hogy ezen funkciókat betölthesse egy kert, annak jól átgondolt, jól kialakított, egészséges növényállománnyal kell rendelkeznie.

Minél inkább érezhető a klímaváltozás, annál inkább divatba jönnek a környezetbarát kertek, ahol a gondos gazda spórol a vízzel, és a biológiai kontrollt, úgymint növénytársítások, kézi gyomlálás, részesíti előnyben a vegyszeres növényvédelem helyett. Becsalogatja a hasznos rovarokat, madarakat a növényvédelem elősegítésére, ezzel hozzájárulva a biológiai sokféleség megőrzéséhez. Megkérdőjeleződik a gyepek szükségessége. Hiszen a gyepek vízigényesek. Ezért a pázsitfűveket felváltják a szárazságtűrő, alacsony, fűtermetű talajtakaró növények. A sok öntözést igénylő egynyári virágos ágyások helyett gyógynövényes, díszfűves ágyásokat létesítenek. Erre a jó gyakorlatra szükséges ösztönözni a település lakóit.

Magyarországon az átlagos csapadékmennyiség 550 mm. Növényeink aktív állapotunkban, a tenyészidőszakban (áprilistól novemberig) igénylik leginkább a csapadékot, akkor pedig átlagosan csak kb. 300 mm hullik. Ez négyzetméterenként 220 liter vízhiányt jelent. Ezt pedig valahonnan pótolni kell akár nagyüzemi növénytermesztésről, akár hobbikertekről, akár közparkokról van szó. Egyértelmű megoldást jelent az esővíz gyűjtése, amely egyre inkább terjedőben van a környezettudatos és a magas vízdíjaktól megrettent kerttulajdonosok körében. E mellett természetesen a kertek növényállományát ésszerűen felülvizsgálva a növények egy részét fel kellene váltani a szárazságtűrő, a nyári csapadékhiányos időszakokat jól toleráló növényeknek. Ezek között is a hazai flóra szárazságtűrő növényeit, valamint a régi, betegségeknek ellenálló rezisztens gyümölcsfajtákat kellene előnyben részesíteni.

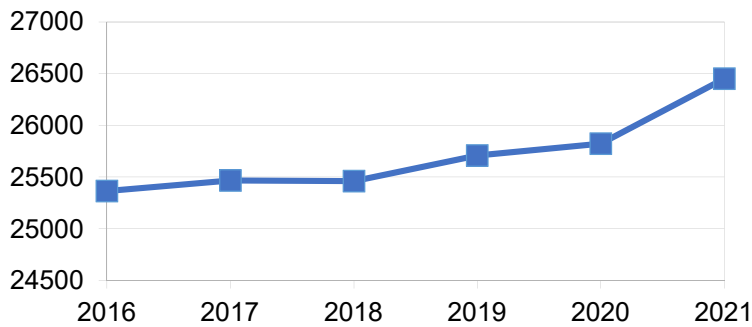
A saját tulajdonú kertekben nagyon kis költséggel, és meglepően hatékonyan lehet élelmiszert előállítani. Sajnos generációk maradtak ki a háztáji gazdálkodás értő, örömteli munkájából, ezért rendkívül fontos már az óvodákban, iskolákban megismertetni a gyerekekkel a gazdálkodás alapjait, hiszen a korábban a szülőktől, nagyszülőktől szerzett tapasztalatot ma nincs honnan elveszíteni. A szemléletváltás hangsúlyozása napjainkban – a klímaváltozás és a környezetvédelem kapcsán – rendkívül fontos. Ez a szemlélet pedig a következő: nem égetem el a kerti hulladékot, hanem komposztálom, nem a kukába dobom a kenyérhéjat, hanem odaadom a csirkének. Ha a gyerekek látják, miként lehet ezt értőn csinálni, akkor azt fogalmazzák meg, hogy értéket állíthatunk elő abból, amit eddig kidobtunk. A kertészkedők azonban egyre kevesebben vannak, a fiatal generáció tagjai kevéssé fogékonyak erre a „hobbira”, ezen kell változtatni. Amikor az idősebbek kiöregszenek, általában kihasználatlanná válnak ezek a területek, vagy építési telekké válnak, ami az önkormányzatok számára is problémát okoz, elhanyagolt, gazos, parlagfűves ingatlanok formájában. A kiskerteknek újra komoly szerepet kell kapniuk már nem csak az önfenntartásban, hanem a környezetvédelemben, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásban, a tudatosabbá váló (tudatos vásárlóvá, környezettudatos emberré) válásban.

2.4 Demográfia

A lakosság számának, korbeli összetételének változása

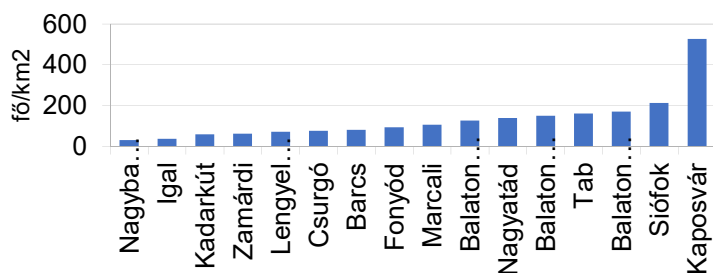
Siófok város lakosságának száma a vizsgált időszakban folyamatosan emelkedik. Ez a tendencia ellentétes az országban és a megyében tapasztalható csökkenéssel. Somogy megye lakossága 2021-ben 8 170 fővel volt kevesebb, mint 2016-ban.

15. sz. ábra: Siófok város lakosságának számbeli alakulása, 2016-2021 év elején.



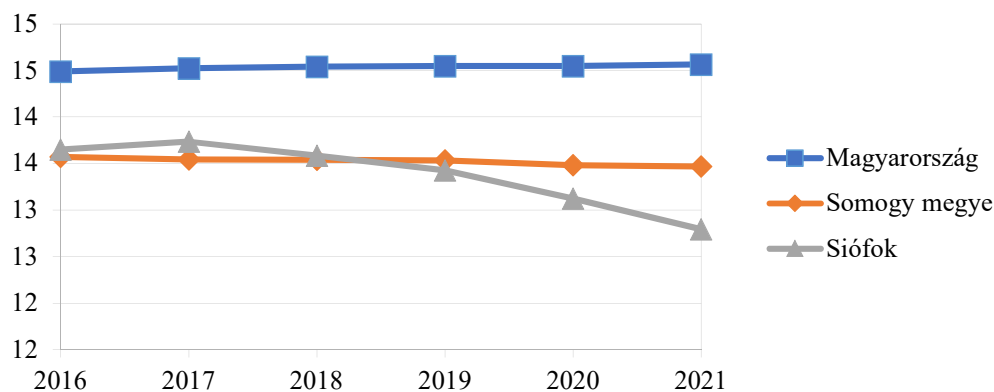
A népsűrűség a megye városaiban Kaposvár után Siófokon a legmagasabb.

16. sz. ábra: Népsűrűség Somogy megye városaiban, 2021



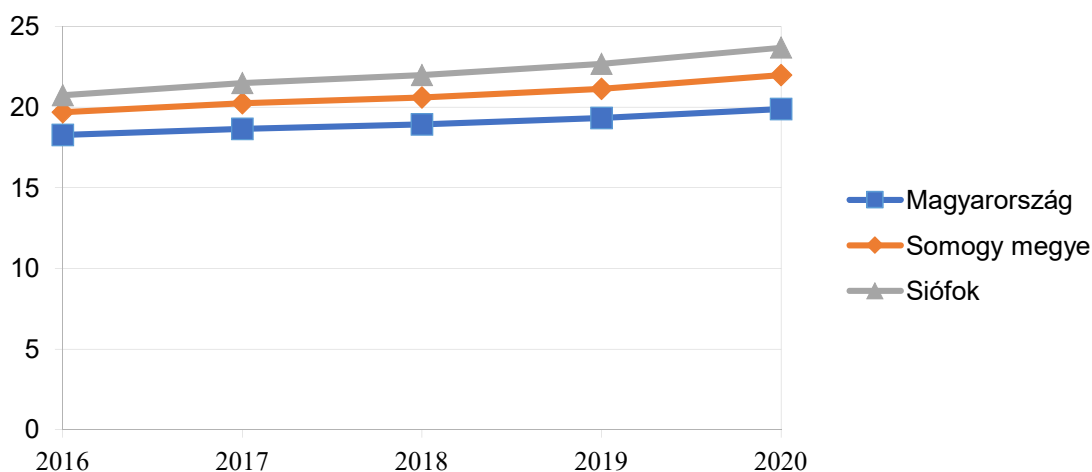
A lakosok korcsoportos megoszlása kedvezőtlenül alakul. A 65 év felettek részarányának növekedése, a 15 év alatti lakosság arányának országos viszonylatban is magas csökkenése előrevetíti az eltartó és eltartott lakosság arányának komoly romlását.

17. sz. ábra: A lakosság korcsoportos megoszlása, 0-14 év%



Az öregedő társadalom egyre nagyobb és nagyobb terhet ró a költségvetésre, ezen keresztül pedig az aktív korú népességre. Az öregedési folyamat erősödésének mind gazdasági, mind egészségügyi, szociális és oktatási rendszerre történő kihatásával már most számolni kell!

18. sz. ábra: A lakosság korcsoportos megoszlása, 65-x év %



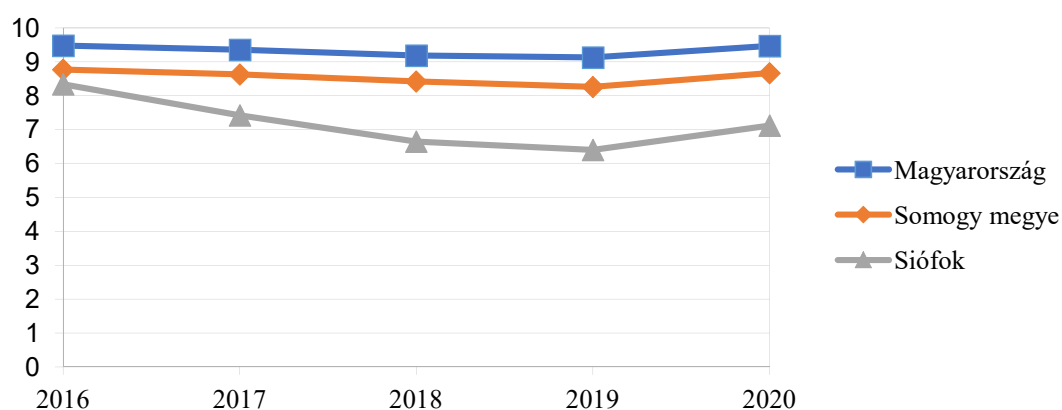
2.4.1 Népmozgalmi mutatók alakulása

Élveszületések

2020-ban az 1000 lakosra jutó élveszületések száma a megyében 9,5 volt. Az arányszám értékének évek óta folyamatos az Európai Unióban tapasztaltnál nagyobb mértékű csökkenése után 2020-ban kismértékű emelkedés tapasztalható.

Az emelkedés ellenére Siófok városában a mutató még a megyei értéknél (8,7) is alacsonyabb volt, 7,1, mint a vizsgált időszak valamennyi évében.

19. sz. ábra: 1000 lakosra jutó élveszületések számának alakulása Magyarországon, Somogy megyében, és Siófokon, 2016-2020. (A népmozgalmi mutatókat az évközepi lakosságszámhoz viszonyítjuk, így ebben az esetben a legutolsó elérhető adat a 2020 év.)

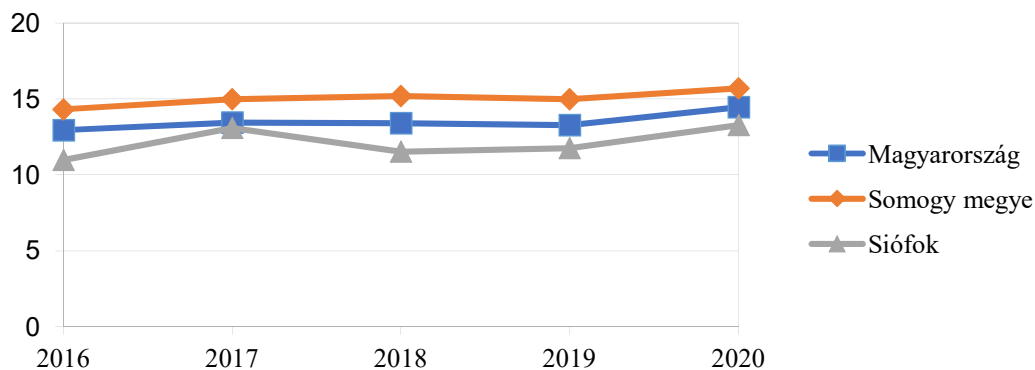


Halálozások

A megyében az 1000 főre jutó halálozások száma minden évben kedvezőtlenebb, mint az országos, és lényegesen magasabb, mint az Európai Unióban tapasztalt átlag.

Siófok városában a megfigyelt időszak minden évében a mutató kedvezőbb volt, mint a megyei és az országos arányszám, azonban emelkedő tendencia tapasztalható az értékek változásában.

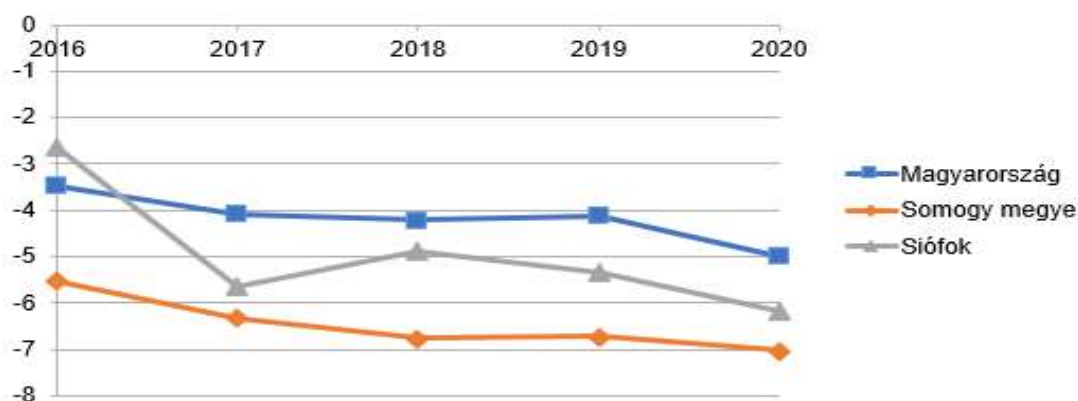
20. sz. ábra: 1000 főre jutó halálozások száma Magyarországon, Somogy megyében, Siófok városában, 2016-2020.



Természetes szaporodás/fogyás

Az előbbi mutatók összevetéséből következik, hogy az élveszületések és a halálozások viszonyossága a vizsgált időszakban mindvégig negatív előjelű, de kedvezőbb, mint a megyei arány. Ez ellentétes az Európai Unióban tapasztalt viszonyokkal, ahol csupán a népesség növekedésének lassulása figyelhető meg.

21. sz. ábra: Természetes szaporodás/fogyás alakulása Magyarországon, Somogy megyében és Siófok városában, 2016-2020

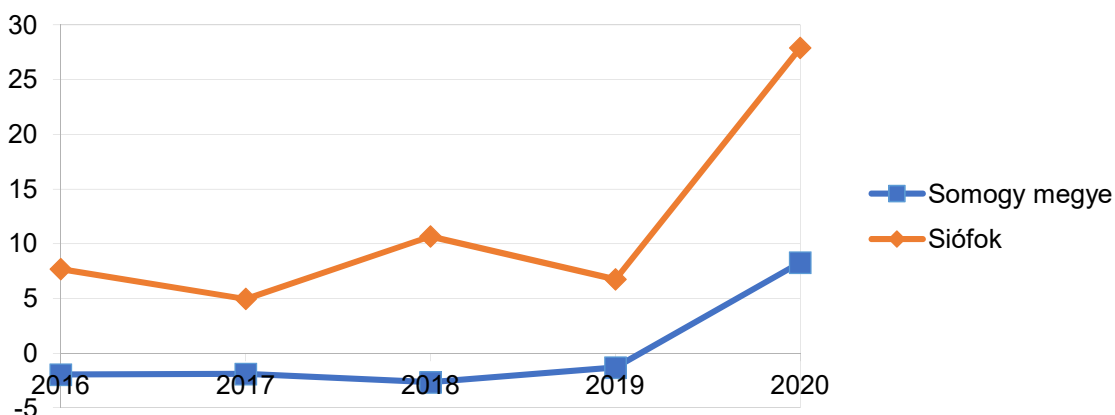


Belföldi vándorlás

Az éves elvándorlás a megyében 2019.-ig meghaladta a bevándorlást. Az ezer főre jutó bevándorlási különbözet Siófokon kedvezően alakult a vizsgálati időszakban.

Az utóbbi években megfigyelhető javuló vándorlási különbözet oka elsősorban az emelkedő nettó átlagkeresetben, az egy főre jutó GDP kedvező alakulásában, a munkanélküliségi ráta javulásában keresendő.

22. sz. ábra. 1000 főre jutó belföldi vándorlás alakulása (állandó és ideiglenes) Somogy megyében és Siófok városában, 2016-2020



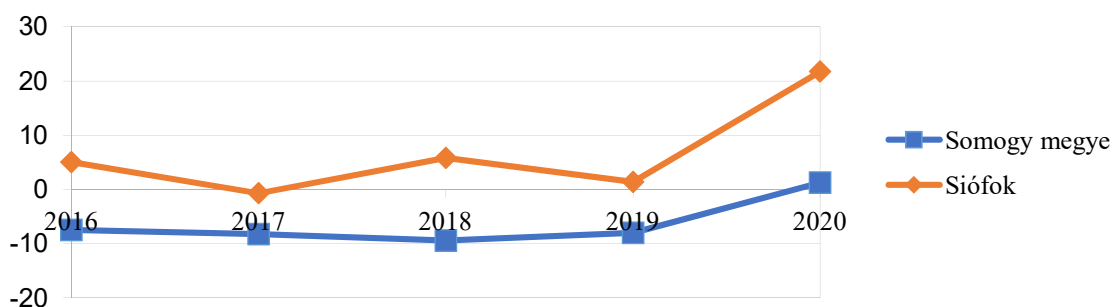
Tényleges szaporulat/fogyás

A népességszám alakulását egy meghatározott területen a természetes szaporodáson kívül a vándorlások is befolyásolják.

A tényleges szaporulat/fogyás a születések és a halálozások különbözete mellett a vándorlások egyenlegéből adódó népességszám növekedést, illetve csökkenést is tartalmazza ezer lakosra számítva. A mutató a természetes népmozgalmi folyamatok (születések, halálozások) mellett egy adott földrajzi terület népességmegtartó erejét, vagy annak hiányát is kifejezi.

Siófokon az odavándorlás pozitív irányban enyhíti az alacsony születésszámból és a magas halálozási mutatóból eredő lakosságszám csökkenést.

23. sz. ábra: Tényleges szaporodás/fogyás alakulása Somogy megyében és Siófok városában, 2016-2020



Forrás: A jelen dokumentum demográfiai adatai a Központi Statisztikai Hivatal (www.ksh.hu) adatbázisából származnak.

Környezettudatos nevelés

A környezeti szemléletformálás célja, hogy az állampolgárok tájékozottak legyenek a szűkebb és tágabb környezetük állapotáról, az ökoszisztéma szolgáltatások fontosságáról, a környezetvédelem szükségességéről és ismerjék az általuk is használt termékek, eszközök környezeti, kémiai és biológiai kockázatait, azok következményeit, a mérséklés és kezelés lehetőségeit, továbbá akarjanak tenni a környezet megóvása érdekében.

A környezettudatos viselkedés elterjedését, a környezettudatos életvitel kialakítását, a lakosság és a döntéshozók széles körét érintő szemléletváltást segíti a mindennapi életben előforduló pozitív minták, példaértékű cselekvések támogatása, bemutatása, elismerése, illetve a környezeti szempontból helytelen viselkedés, közösségnek okozott kár számonkérése és társadalmi elítélése. A környezeti nevelés és oktatás a személyes példaadással párosuló ismeretátadáson keresztül, a képzés pedig a fenntarthatóságra neveléssel, az ehhez szükséges tudás átadásával ösztönzi a környezettudatos szemlélet alakulását annak érdekében, hogy az egyén képes legyen döntéseiben és életvitelében is alkalmazni, viselkedése szerves részévé tenni az elsajátított ismeretanyagot.

A környezeti nevelés és szemléletformálás területén a köznevelési intézmények mellett a közgyűjteményeknek (könyvtárak, múzeumok), közművelődési intézményeknek, a civil szervezeteknek és a médiának egyaránt szerepe van. A nemzeti park igazgatóság szintén fontos szerepet tölt be a környezeti nevelésben, oktatásban, szemléletformálásban (látogatócsoportok fogadása, erdei iskola hálózatban való részvétel stb.).

A természeti értékek bemutatásában és a széles társadalmi rétegek, kiemelten a fiatalabb korosztályok szemléletformálásában nagy szerep jut a természetvédelmi ágazat és a társadalmi szervezetek által karbantartott, interneten elérhető honlapoknak, programoknak.

A településen a környezettudatos nevelés zömmel az oktatási intézményekben – óvodák, iskolák - valósul meg. A civil kezdeményezések (kertbarát kör, nyugdíjas társaságok, horgászok, nőklubok, stb.) sokkal nagyobb fokú támogatására, ösztönzésére lenne szükség a településen annak érdekében, hogy a lakosság környezeti-, társadalmi felelősségük tudatában, tevékeny és fontos résztvevője legyen a város életének. Az település szerves része a lakosság is, ezt pedig kiaknázandó potenciálként kell figyelembe venni.

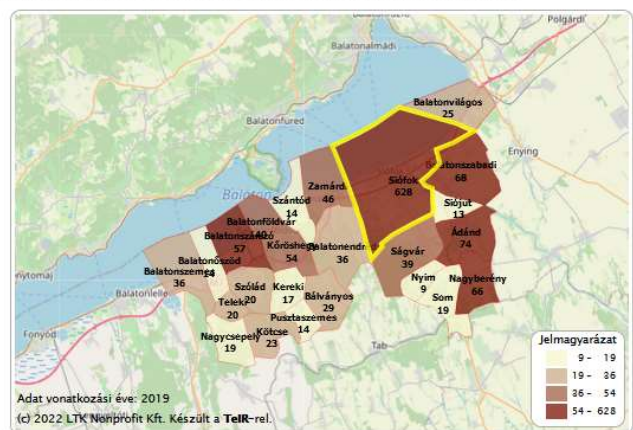
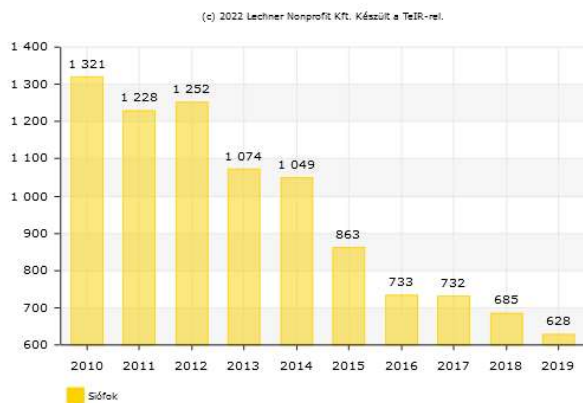
2.5 Foglalkoztatási és munkanélküliségi viszonyok

A település nem tekinthető homogénnek a foglalkoztatás szempontjából, a mezőgazdasági szektorban foglalkozók aránya viszonylagosan kisebb, elsődlegesen azonban az idegenforgalmi – turisztikai jellegű kereskedelmi – vendéglátó, szolgáltató tevékenység ad megélhetést a munkát vállalóknak. Ez azonban általában csak a nyári időszak alatt jelent folyamatos munkavégzést.

A munkanélküliségi viszonyokkal kapcsolatban az alábbi tájékoztató adatok, ábrák találhatók.

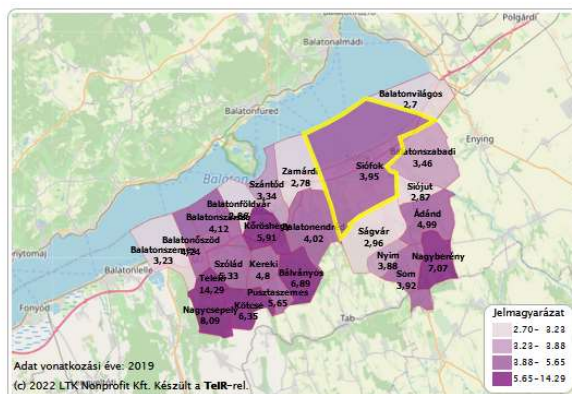
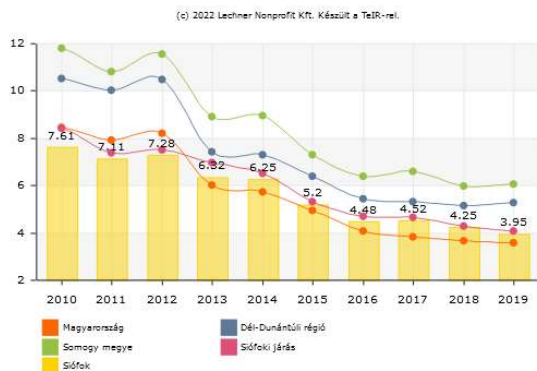
Regisztrált munkanélküliek száma összesen (fő)

Regisztrált munkanélküli az a személy, aki a munkaviszony létesítéséhez szükséges feltételekkel rendelkezik, és oktatási intézmény nappali tagozatán nem folytat tanulmányokat, és öregségi nyugdíjra nem jogosult, valamint rehabilitációs járadékban nem részesül, és az alkalmi foglalkoztatásnak minősülő munkaviszony kivételével munkaviszonyban nem áll és egyéb kereső tevékenységet sem folytat, és elhelyezkedése érdekében az illetékes kirendeltséggel együttműködik, és akit az illetékes kirendeltség álláskeresőként nyilvántart.



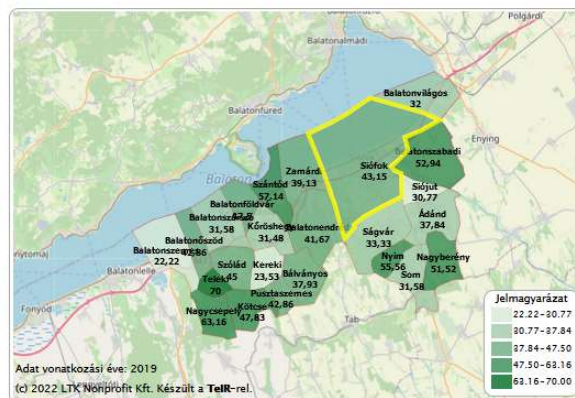
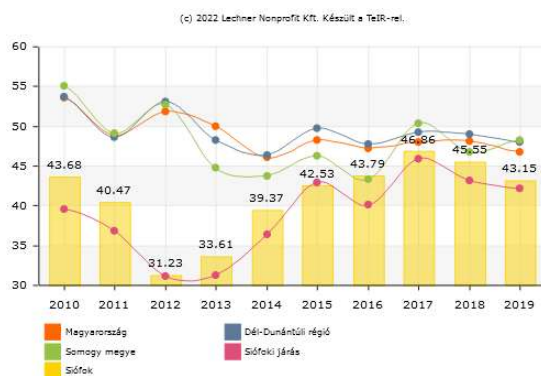
Nyilvántartott álláskereső a munkaképes korú népesség százalékában

Nyilvántartott álláskereső száma száz 15-64 éves állandó lakosra.



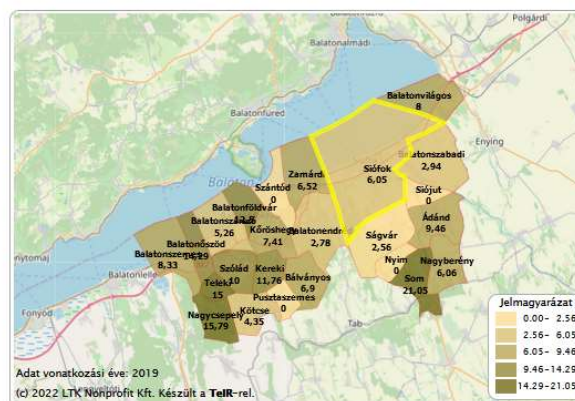
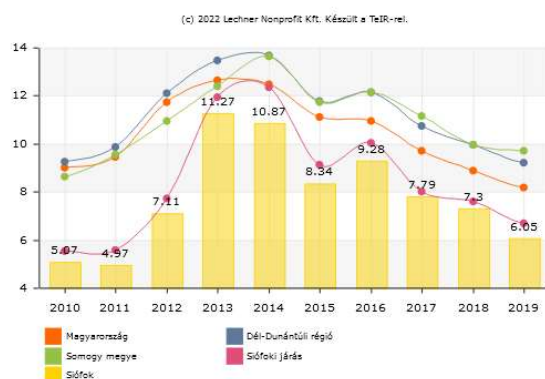
Tartós munkanélküliek aránya (%)

180 napnál hosszabb ideje regisztrált munkanélküliek az összes munkanélküli százalékában.



Pályakezdő munkanélküliek aránya (százalék)

A pályakezdő álláskereső aránya a nyilvántartott álláskeresők között.



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

3. A lakosság egészségi állapota és környezeti összefüggések

A lakosság egészségi állapotát számos kockázati tényező határozza meg. A rizikótényezők túlnyomó többsége elsősorban betegségekre hajlamosító, fenntartó ok (ún. másodlagos ok), és nem közvetlenül kiváltó tényező. Halmozódásuk azonban növelheti a betegségek kockázatát, előfordulási gyakoriságát.

Az egészségi állapotot befolyásoló kockázati tényezők:

egyéni, endogén tényezők:

- veleszületett genetikai adottságok
- szerzett tulajdonságok
- életkor, nem

életkor, életvitel:

- táplálkozási szokások
- fizikai aktivitás
- élvezeti szerek fogyasztása
- szabadidő eltöltése

lakókörnyezeti tényezők:

- természetes környezet közegeinek fizikai, kémiai, biológiai állapota
- épített környezeti tényezők fizikai, kémiai, biológiai állapota
- város-falu
- ipar-mezőgazdaság
- szolgáltatások

munkakörnyezettel, munkavégzéssel kapcsolatos tényezők:

- fizikai (hő, zaj, rezgés, ionizáló és nem ionizáló sugárzás) kóroki tényezők
- kémiai (gáz, gőz, füst, aerosol, por, rost) kóroki tényezők
- biológiai (mikrobiológiai) kóroki tényezők
- pszichoszociális kóroki tényezők

társadalmi, gazdasági (makro és mikro) környezeti tényezők:

- életvitelt meghatározó társadalmi gazdasági tényezők
- szociális környezet (migráció, munkanélküliség, elszegényedés, globalizáció, stb.)

az egészségügyi és szociális ellátáshoz való hozzáférés:

- ellátás minősége
- ellátás elérhetősége

Kiemelt figyelmet kell szentelni a településen:

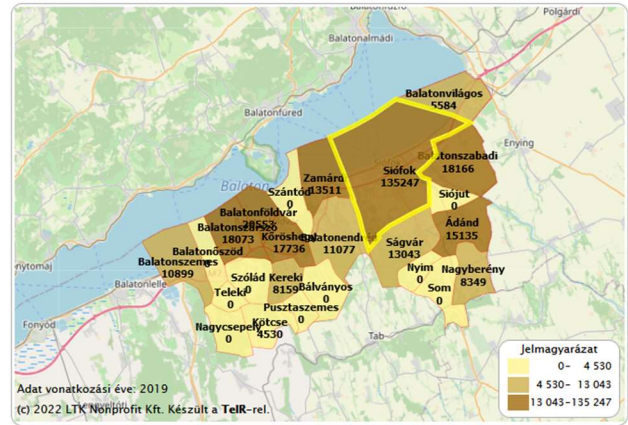
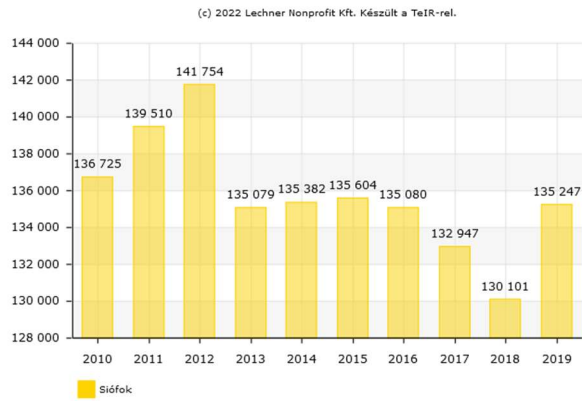
- a vízminőség- védelmére - ezzel összefüggésben törekedni kell a közel 100 %-os csatornázottsági (és rákötési) arány elérésére, a csapadékbemosódás megakadályozására,
- a pollenkoncentráció csökkentésére, a parlagfű-mentesítésre,
- a belsőtéri levegőszennyezők kontrollja mellett a dohányzás visszaszorítására,
- az ivóvíz alacsony fluortartalma miatt a fogszuvasodás megelőzéséhez a fluoropótlásra,
- a golyvagyakoriság csökkentésére a jódozott konyhasó használatára
- a települési szilárd és folyékony hulladék elhelyezésére az uniós szabványoknak megfelelően.

Siófok lakosságának népegészségügyi helyzetét befolyásoló egyes tényezők alakulása:

Megbetegedések

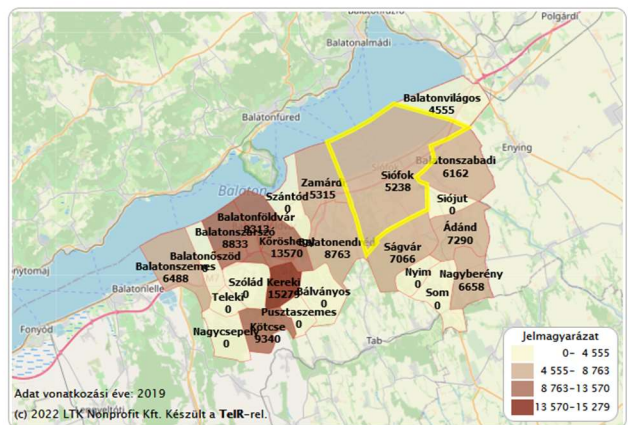
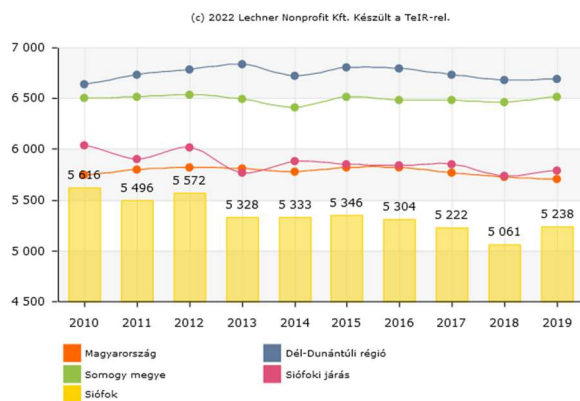
A házi orvosok betegforgalma (fő)

A házi orvos betegforgalma a házi orvosi rendelésen való megjelenések száma és a házi orvos által hívásra, illetve a folyamatos ellátás végett végzett lakáson történt látogatások száma.



A házi orvosok betegforgalma, ezer lakosra (fő)

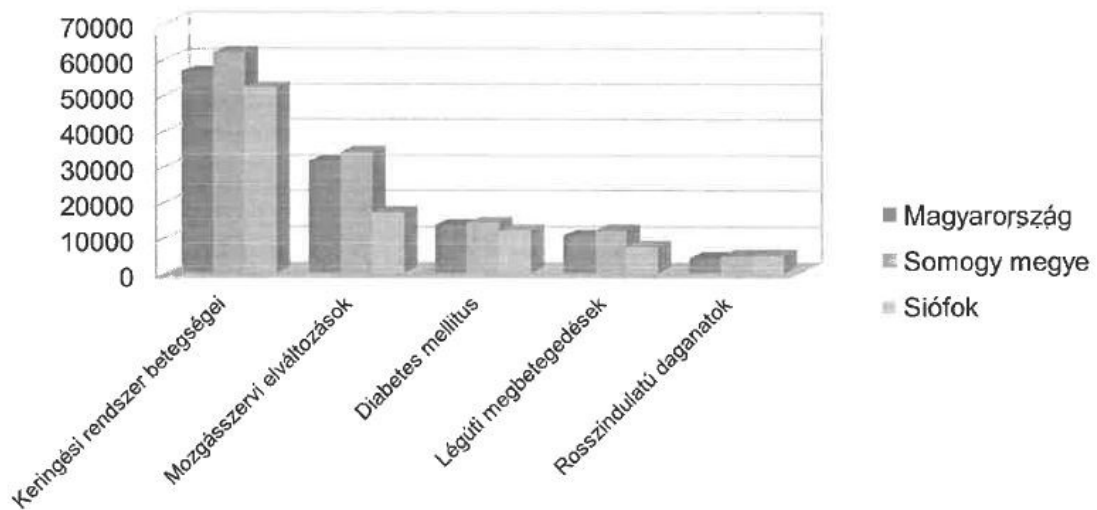
A házi orvosi rendelésen való megjelenések száma és a házi orvos által hívásra, illetve a folyamatos ellátás végett végzett lakáson történt látogatások ezer lakosra vetített száma.



Forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

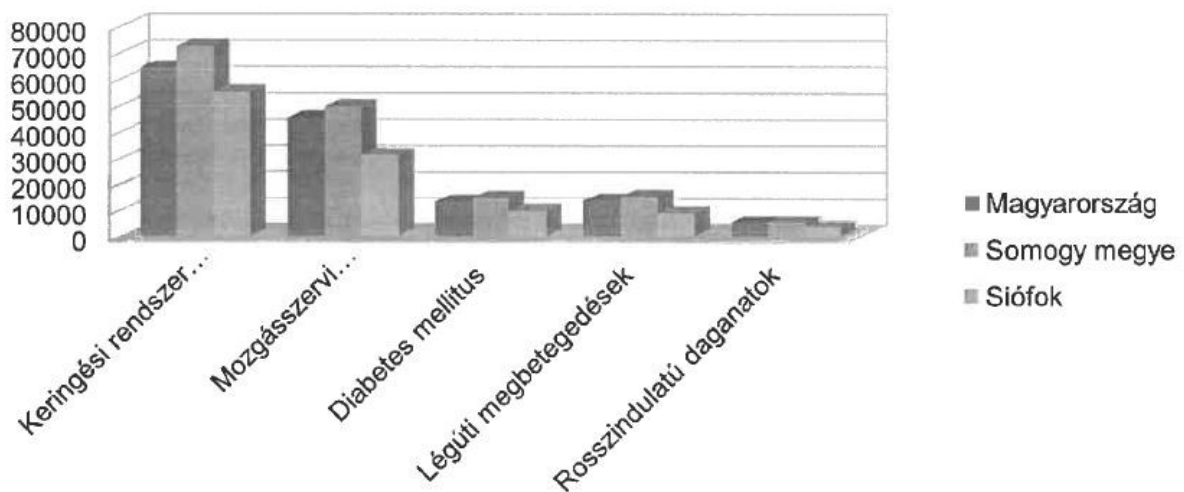
A Somogy Megyei Kormányhivatal tájékoztatása szerint az alábbi adatok állnak rendelkezésre a település lakosságának megbetegedéseire vonatkozóan. Az ábrákat sajnos nem bocsátották szerkeszthető formában a tervezők rendelkezésére – ezért a .pdf dokumentumból kerültek kivágásra és beillesztésre.

24. sz. ábra: A betegségek aránya a háziorvosi szolgálathoz bejelentkezett felnőtt lakosság körében 100 000 főre vetítve, 19 éves, vagy idősebb lakosra Magyarországon, Somogy megyében és Siófok városában, férfiak



Forrás: Somogy Megyei Kormányhivatal, 2022

25. sz. ábra: A betegségek aránya a háziorvosi szolgálathoz bejelentkezett felnőtt lakosság körében 100 000 főre vetítve, 19 éves, vagy idősebb lakosra Magyarországon, Somogy megyében és Siófok városában, nők



Forrás: Somogy Megyei Kormányhivatal, 2022

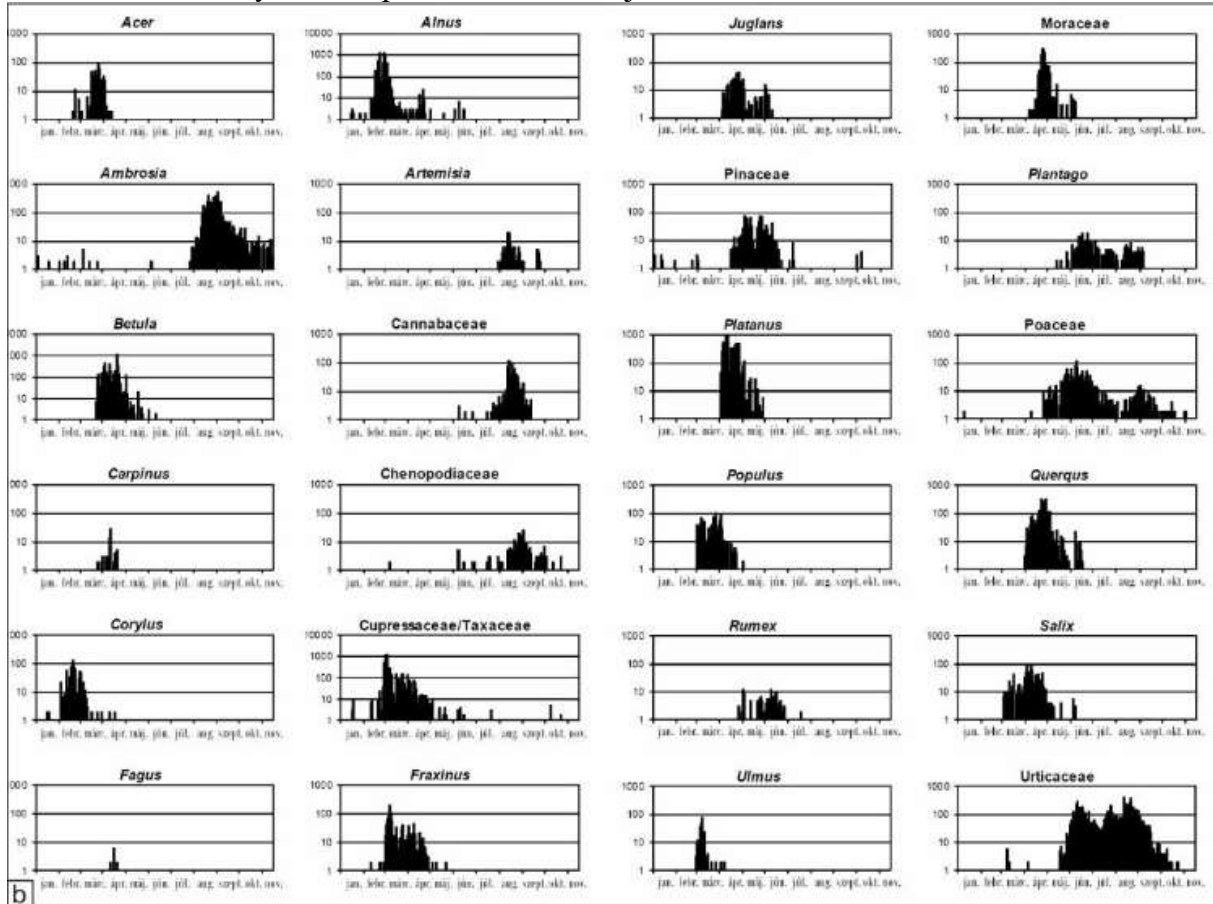
Az időbeli alakulás vizsgálatokor megállapítható, hogy az betegségcsoporton belül mindkét nem esetében stagnálás, vagy javuló tendencia figyelhető meg.

Aerobiológia – allergia- és pollenhelyzet

Hazánkban immáron csaknem minden negyedik ember allergiás, így népbetegségről lehet beszélni. Somogy megye területén az Aerobiológiai Hálózat 2019-es tájékoztatójának kaposvári és siófoki adatai nyújtanak reprezentatív tájékoztatást a somogyi levegőben található a fontosabb növénytaxonok pollen koncentrációjának, illetve a penészgombák spórakoncentrációjának éves alakulásáról. A siófoki csapda a város központjában található,

környezete jellemzően kertvárosi, illetve üdülő övezet, de nyugati és déli irányban a terület egy része lakótelepi övezet. A városra változatos faösszetétel jellemző, a csapda környezetében sok például a juhar, a platán, a fűz, a nyír, valamint a fenyő. A Balaton déli partján fekvő keskeny település mellett a déli oldalon jellemzően mezőgazdasági területek húzódnak, kisebb tavakkal, mocsaras-lápos, nádas foltokkal megszakítva.

26. sz. ábra: Növénytaxonok pollenkoncentrációjának éves alakulása 2019-ben Siófokon.



Forrás: Somogy Megye Környezetvédelmi Programja 2020–2024

A járványügyi szakterület vonatkozásában az invazív szúnyogok és kullancsok által okozott ártalmak népegészségügyi jelentősége

A Magyarországon előforduló, vektorok által terjesztett humán megbetegedések esetén a terjesztő vagy pókszabású (kullancs) vagy rovar (általában szúnyog vagy bolha, tetű stb.). A változó hőmérsékletű és nagy testfelület/testtérfogat aránnyal jellemezhető ízeltlábúak, egyedfejlődésének minden mozzanata erősen függ a környezeti hőmérséklettől. A szúnyogok esetében ez azt jelenti, hogy a lárvának a petéből történő kikelése, az egyes lárvastádiumok között eltelt idő, a bebábozódás időtartama és a kifejlett egyedek szaporodási és táplálékszerzési aktivitása mind elsődlegesen a környezeti hőmérséklet függvénye, ezért a klímaváltozás okozta átlaghőmérséklet emelkedés és a vegetációs időszak hosszának növekedése gyakorlatilag minden, humán szempontból fontos vektorra pozitív hatást gyakorol. Mindezen hatások az ízeltlábú vektorok éves generációs számának, valamint egyedszámának növekedése révén megteremtik az emberi fertőzések növekvő számának alapját, megváltoztatva a vektorok populáció dinamikáját és a fertőzések előfordulását. Azonban, az egyes vektor csoportok között már egyedi eltérések tapasztalhatóak abban a tekintetben, hogy az élő és élettelen tényezők mely típusaira érzékenyek leginkább és ezekre várhatóan a

klímaváltozás milyen módon hat majd. A kullancs vektoroknak évi egy generációja van, ugyanakkor egy időben három egyedfejlődési stádium is jelen lehet. Esetükben a vegetációs szezonhossz meghosszabbodása tágítja éves aktivitási periódusuk időtartamát, ugyanakkor kétséges, hogy ez a változás egyben a kullancsok által terjesztett megbetegedések növekedését is fogja-e okozni a jövőben Magyarországon.

A kullancsok által terjesztett betegségek megelőzése érdekében fontos a lakosság tájékoztatása, a megelőzés lehetőségeinek széles körbe történő ismertetése szórólapok és egyéb média felületeken.

Európában az elmúlt két évtizedben több olyan szúnyogfaj jelent meg, melyek korábban nem fordultak elő az európai földrészen. Ezek alapvetően trópusi területeken élő szúnyogfajok. Elsősorban a megnövekedett személy- és áruforgalom eredményezte bejutásukat és tovaterjedésüket Európában. Életmódjuk miatt sikeresen meg tudtak telepedni a legtöbb dél-európai országban, a városi környezet kedvez szaporodásuknak. Az éghajlat szab határt terjedésüknek.

Magyarországon a közegészségügyi szakemberek 2014 óta célzottan vizsgálják a behurcolt (un. invazív) szúnyogfajok elterjedését. Három olyan behurcolt szúnyogfajt észleltek hazánkban, melyek eredeti élőhelye Délkelet-Ázsia. Az ázsiai bozótszúnyogot (tudományos neve: *Aedes japonicus*) és a koreai szúnyogot (*Aedes koreicus*) megtelepedettnek tekintjük, de csak a dél-nyugati országrész egyes területein. Az ázsiai tigrisszúnyogot (*Aedes albopictus*) pedig pontoszerűen tudták kimutatni néhány településen, megtelepedése bizonytalan, az időjárás függvénye.

A behurcolt szúnyogfajok valóban képesek lehetnek kórokozók terjesztésére (a tigrisszúnyog a chikungunya- láz, a dengue-láz, valamint a dirofilariózis, a bozótszúnyog pedig a nyugat-nílusi láz igazolt vektora), de ehhez a kórokozónak is jelen kell lenniük az adott területen. Az általuk terjesztett betegségek hazánkban csak ritkán és csak behurcolt esetként fordulnak elő. A fenti szúnyogfajok pedig csak kis számban és kis területen vannak jelen, ezért jelenleg nem jelentenek számottevő járványügyi kockázatot.

A klímaváltozással Magyarország éghajlata is jelentősen változik és az elmúlt évek vizsgálatai alapján a máshol őshonos (invazív) szúnyogfajok egyre több helyen megjelennek, lassan ugyan, de terjednek. Ezzel együtt az általuk terjesztett betegségek kialakulásának kockázata is nő, mely az adott település valamennyi lakosát érintheti. Ebből adódóan a szúnyogok elleni védekezésre egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetni.

A hazánkban nem honos un. invazív szúnyogfajok biológia sajátossága, hogy kis térfogatú, természetes és mesterséges tenyészőhelyeik vannak, mint pl. faodvak, kövek hasadékaiban, vízgyűjtő hordókban, szétszórt hulladékban, temetői virágvázában, gumibroncsokban megmaradó vizek. A szúnyoglárvák tenyészőhelyeinek megszüntetése megoldást jelenthet a kis vízgyülemekben fejlődő szúnyogfajok ellen, melyet az adott terület tulajdonosa/használója/kezelője tud elvégezni.

Magánterületen a tulajdonos/fenntartó kötelessége, közterületen pedig az önkormányzat felelőssége a kártevők elleni védekezés, melyre a fentiekben jelzettek figyelembe vételével a későbbiekben kiemelt figyelmet kell fordítani.

Az invazív és egyéb szúnyogfajok elleni hatékony védekezésben (a szükséges teendők meghatározása, irtási feladatok koordinálása, lakosság bevonása stb.) az önkormányzatoknak kiemelkedő szerepe van. Ezen feladaton belül célravezető lehet pl. a szúnyogtenyésző-helyek feltérképezése, ezen helyek GPS adatainak rögzítése, monitoring és gyérítési feladatokat végző szakemberek alkalmazása, a lárvatenyésző helyeket jelentő nagy vízfelületek

magántulajdonosaival történő együttműködés, illetve a lakossági edukáció és tájékoztatás szórólapok és egyéb média felületek (pl. település honlapja, helyi tv, sajtó) felhasználásával.

Szúnyoggyérítés

A Balatoni Szövetség 2002 óta végez csípőszúnyog-gyérítést a Balaton térségben szakemberek által feltérképezett és monitoringozott lárva tenyészőhelyek megjelölése alapján. 2019. évben a digitális állományokat terepi vizsgálatokkal aktualizálták.

2016. évtől a Balaton térségében a csípőszúnyogok gyérítése az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) és az Önkormányzatok szervezésében egyaránt folyik. A szervezést és koordinálást látja el a Balatoni Szövetség. A védekezés eddig a főszezonra korlátozódott kihagyva az elő- és utószezont és a biológiai gyérítést, amit a Balatoni Szövetség rendelt meg az Önkormányzatokkal történt Megállapodás alapján. (Az önkormányzatok lokálisan is rendelhetek egy- egy rendezvény tekintetében. (pl. Balaton Sound, Alsóörsi Motoros találkozó).

Siófok által kiemelten támogatott a biológiai védekezés, ami főként a háttérterületek nádas-mocsárrét komplexumainak időszakosan víz alatt álló részterületeire jellemző. A biológiai gyérítés nem a lakott részeken, hanem a külterületi részeket érint nem veszélyezteti a méheket és nem okoz konfliktust a lakosság körében. (Siófok biológiai 80 ha, kémiai 740 ha.)

A Balaton térségében 2022-ben közbeszerzés és megállapodás alapján a Pannónia Központ Kft. szakemberei adják a jelzéseket a kivitelező Corax- Bioner Biotechnológiai Zrt. szakembereinek. Fontos, hogy a védekezés megyéket átfogóan a szakértők bevonásával történjen, hiszen a rovarok repülési útvonala sem meghatározott és a költségek felhasználása célirányosan a megfelelő időpontban történik.

A lokális helyi védekezés egy- egy alkalommal megoldható, de hosszútávon a közösség érzetére támaszkodni beláthatatlan következményekkel járhat.

4. Természetvédelem

A természetvédelem az élő és élettelen természeti értékek és azok rendszereinek megóvását célozza. Egyik fő célja a biológiai sokféleség megőrzése, amelynek alapja a természetes és természetközeli élőhelyek működőképes állapotban történő megóvása.

A Balaton Európa legnagyobb édesvízi tava, mely 1989. március 17. óta Ramsari terület (a Ramsari Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vadvizek védelmével foglalkozik). Ez az egyetlen olyan magyarországi Ramsari terület, mely csak időszakosan védett, mivel a nyári turista időszakban szabadon használható.

Magyarországra az uniós csatlakozás óta érvényes a Madárvédelmi- és az Élőhelyvédelmi Irányelv. Ezért kötelező volt közösségi jelentőségű természetes élőhelyek, valamint állat- és növényfajok védelmében területek kijelölése, amelyek így az EU ökológiai hálózatának a részeivé váltak. Különleges madárvédelmi területek és különleges természet megőrzési területek kerültek meghatározásra. A kijelöléssel hazánk területének közel 21%-a lett Natura 2000 terület. Védett területeink csaknem teljes egészében bekerültek a hálózatba, de ezeken kívül további körülbelül 1.2 millió hektár kapott védeltséget. Ezek között sok a mezőgazdasági terület, így a rezervátum-szerű védelem helyett a társadalmi, kulturális, gazdasági és

természetvédelmi érdekek összehangolására alapozó megóvás, fenntartható gazdálkodás kerülhet előtérbe.

2004-ben lépett életbe a 275/2004. (X. 8.) kormányrendelet (2010-ben módosításra került sor) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről, valamint a 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről.

A rendelet célja az Európai Közösségek Natura 2000 hálózatába tartozó közösségi jelentőségű, és kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok, valamint vadon élő növény- és állatfajok élőhelyének megőrzése, és ezáltal a biológiai sokféleség fenntartása, megőrzése és az ehhez szükséges szabályok megállapítása.

Siófok állapota természetvédelmi szempontból

Jelentős tájsebek a város közigazgatási területén nem keletkeztek, azonban jellemző probléma az illegális hulladéklerakás kérdése, melynek tájesztétikai, környezeti és természetvédelmi vonatkozásai egyaránt vannak. Siófok Város Önkormányzata és a BfNPI rendszeresen tesz lépéseket az azonosított hulladéklerakók felszámolására, azonban gyakran megtörténik, hogy a felszámolt hulladéklerakók helyén ismételt hulladéklerakás történik. Az erdők és a vizes élőhelyek állapotában az elmúlt időszakban jelentős változás nem történt. A gyepek elsődleges veszélyeztető tényezője a rajtuk folyó tájgazdálkodás megszűnése, illetve az inváziós fajok terjedése. Általános, a hazai és nemzetközi szakirodalomban kellő részletességgel dokumentált ökológiai jelenség, hogy a tájhasználat elmaradása az életközösségek diverzitásának csökkenését, az élőhelyek degradációját idézi elő. Ha a növényzet biomasszája nem kerül legeltetéssel vagy kaszálással eltávolításra a termőhelyről, a záródó, nagy biomassza-termelődéssel jellemezhető gyeptípusokban fokozott mértékű avarfelhalmozódás indul meg, amely már rövid távon képes gátolni a természetvédelmi szempontból értékes kétszikű növényfajok csírázását és a botanikai szempontból kevésbé értékes, tág tűrésű, generalista fajok felszaporodását idézi elő. A florisztikai diverzitás csökkenése maga után vonja a tápnövény-specifikus rovarvilág fajszerkezetének csökkenését, illetve általában kedvezőtlen hatással van az állattani értékek diverzitására. A múltbéli gazdálkodás során erdők vagy cserjés élőhelyek helyén kialakított, úgynevezett másodlagos gyepek gyakran kiemelkedő fajgazdagsággal rendelkeznek, azonban közös jellemzőjük, hogy a tájhasználat elmaradásával beindul rajtuk a másodlagos szukcesszió, melynek egyik szembetűnő jele, hogy megkezdődik rajtuk a cserjésedés. A cserjés foltok kiterjedésének növekedése tovább csökkenti az élőhelyek térbeli változatosságát, ezáltal jelentősen hozzájárul egy terület fajkészletének elszegényedéséhez. Siófok térségében sajnálatos módon a tájgazdálkodással nem hasznosított természetközeli gyepeken a cserjésedés meglehetősen előrehaladott állapotú.

A szakirodalmi adatok, valamint a gyakorlati tapasztalatok alapján a legeltetés minden fenti problémára megoldást nyújt. A legelő használatok megfelelő fajtaválasztás és legeltetési mód esetén taposással, trágyázással és szelektív legelésükkel nagymértékben képesek növelni a gyepek mikroélelőhelyi sokféleségét, ezáltal az így kezelt élőhelyek diverzitása növelhető, ökológiai állapotuk jelentősen javítható. A legelő állatok jelenléte miatt számos olyan rovarfaj egyedszáma növekedhet meg, melyek veszélyeztetett madárfajok táplálékbázisát jelentik, így például a legeltetés megkezdésével a térség molnár- és füstifecske populációjának egyedszáma is kedvező irányba mozdulhat el. Ezt figyelembe véve a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság a saját vagyonkezelésében lévő gyepek egy részét Siófok-Törekiben egy helyi

gazdálkodóval együttműködve a tavalyi évben ismételt legeltetésbe vonta, az így alkalmazott élőhelykezelés várhatóan kedvezőbb feltételeket fog teremteni a gyepkehez kötődő természetvédelmi szempontból értékes fajoknak.

A védett fajok megőrzésének vonatkozásában Siófok városnak kiemelkedő jelentősége van a vetési varjak (*Corvus frugilegus*) esetében, ugyanis a város közigazgatási területén számos fészektelep alakult ki. A faj védelmével kapcsolatos ismeretek az alábbiakban foglalható össze.

Az utóbbi évtizedekben megfigyelhető a hazai költőállomány egy részének urbanizálódása, azaz városi környezetbe történő költözése. A jelenség háttérében az emberi tevékenység által okozott élőhelyátalakítás és a vadászat áll. A szántóföldi művelés intenzívebbé válása, az egyre nagyobb teljesítményű mezőgazdasági gépek megjelenése maga után vonta a mezőgazdasági táblák méretének növekedését, a varjak fészkelésére alkalmas facsoportok eltűnését. A gyomirtó szerek használatának terjedése és a csávázott vetőmagok megjelenése egyaránt súlyos veszteségeket okozott az állományban. Dúvadként történő megítélése miatt a vadászok különböző tömeges gyérítést lehetővé tevő módszerekkel tizedelték meg az állományt. Fentiek következtében a vetési varjú hazai állományának jelentős része az eredeti, természetes élőhelyükről a lakott területekre húzódtak be. Az állomány nagysága az utóbbi 25 évben kb. az eredeti tizedére esett vissza, ezért a természetvédelemnek fontos feladata a még megmaradt költőállomány védelme. Emiatt a faj 2001 óta védett, a természetvédelmi törvény alapján fészkeinek eltávolítása csak a természetvédelmi hatóság engedélyével lehetséges. Fontos megjegyezni, hogy gallyakból készülő fészket a saját fészket nem építő erdei fülesbagoly, illetve egyéb ritka és természetvédelmi szempontból értékes madárfaj is költőhelyül használja, ezért a varjúfészkek megőrzése más fajok védelme szempontjából is kiemelt fontosságú.

27. sz. ábra: Vetési varjú (*Corvus frugilegus*)



28. sz. ábra: Dolmányos varjú (*Corvus cornix*)



Forrás: www.mme.hu; fotók: Kókay Szabolcs

Az elmúlt években folyamatosan történt a siófoki fészektelepek felmérése. A város belterületén előforduló fészektelepek jelenlétét a lakosság, illetve az étteremtulajdonosok esetenként zavarónak érzik. Siófok Város Önkormányzata minden évben felméri a konfliktusos fészkeket, ezek eltávolítása a Somogy Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Osztályának engedélyével és a Balaton-felvidéki Nemzeti Parkkal egyeztetett módon különösen indokolt esetben a költési időn kívül lehetséges. Általános tapasztalat azonban, hogy a fészkek eltávolítása nem jelent tartós megoldást a faj által generált konfliktusok rendezésére. Ennek oka, hogy a madarak a fészkeket újraépíthetik, vagy új helyen

kezdenek költésbe, vagyis adott esetben a város újabb pontján jelenhet meg a faj jelenlétével kapcsolatos problémák. A madarak okozta zavaró hatások a zárható közterületi hulladékgyűjtő edények elterjedésével, a lakosság szemléletformálásával, az önkormányzat, illetve a természet védelméért felelős szervek együttműködésével kezelhetőek.

Töreki tavak tanösvény

Töreki a Cinege patak medrében kialakított mesterségesen duzzasztott tavak mellett, egy gyönyörű természetvédelmi területen fekszik. A Cinege patak völgye utódja a Balaton kialakulása előtti időkből származó jellegzetes Dunántúli párhuzamos völgyekből álló vízhalózatnak. A völgyoldalakon és a völgytalpon megtalálható a Balaton felvidékről lehordott kvarc, vöröshomokkő és dolomitkavics. A jégkorszak után a patak és a Balaton üledékképző és felszínformáló hatásának köszönhetően számos földrajzi-ökológiai területtípus található. Így megtalálhatók a völgyben az erdős sztyeppi zónába tartozó erdő- és mezőtölajok, az ártéri, lápi és réti ökológiai jellemzők. A terület állatvilága is rendkívül változatos, számos védett fajt is tartalmaz. A természetvédelmi területen egy 8,5 km hosszú tanösvény található, ami bemutatja a tavak, vizes élőhelyek, a különféle erdők és rétek élővilágát, a madár megfigyelő torony pedig bepillantást enged a gazdag madárvilág életébe. A tanösvény mentén több pihenőhelyet alakítottak ki az elmúlt években, ahol padokat, helyeztek el.

Kiemelt jelentőségű a fecskepart. Az ország ezen területére egyébként nem jellemző lősz található a területen, amely otthont ad több százás partifecske kolóniának, de gyurgyalagok is élnek itt.

Meg kell említeni, hogy a település biológiai sokféleségének megőrzése és javítása érdekében Siófok Város Önkormányzata műfecske-fészkeket helyezett ki a város két helyszínén is a Magyar Madártani Egyesület szakembereivel közösen: Vitorlás u. és Töreki-ben az orvosi rendelőnél.

29. sz. ábra: Partifecskek (*Riparia riparia*)

30. sz. ábra: Gyurgyalag (*Merops apiaster*)



Forrás: www.mme.hu; fotók: Kókay Szabolcs

Siófok Város Önkormányzata 19/2004.(VI.30.) sz. rendeletéhez a Töreki halastavak és térsége természetvédelmi területről részletesebb adatok a mellékletek között találhatóak (11. sz. melléklet).

Siófok közigazgatási területét kiemelt jelentőségű különleges természet megőrzési terület érinti. Ez a Balaton (HUBF30002) és a Ságvári dombok (HUDD20064).

Balaton (HUBF30002)

Siófok

0316/104, 0316/105, 0316/124 hrsz-ok

Ságvári dombok (HUDD20064)

Siófok

0126, 0138/a, 0138/b, 0139/a, 0139/b, 0140, 0141, 0142/a, 0142/b, 0143, 0144, 0145, 0146/a, 0146/b, 0146/c, 0147/a, 0147/b, 0147/c, 0186/5 hrsz-ok

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság tájékoztatása szerint az Igazgatóságnak nincs tudomása arról, hogy a 2016 óta eltelt időszakban a város területein tartósan megmaradó tájsebek keletkeztek volna. A létrejött változások mindenkor valamilyen építési, beruházási fejlesztési tevékenységhez kapcsolódtak, a generált változások új minőségű tájkaraktert eredményeztek. Ilyen változásokat a teljesség igénye nélkül például az új szennyvíz tisztító mű területe, a Kiliti repülőtér szilárd burkolatú pályatest létesítése eredményeztek.

A helyi védettség alá tartozó területek változása: Volumene csökkent, miután a Töreki X.-tó, - az úgynevezett Láptó - országos ex-lege védett területté nyilvánításával indokolatlanná vált a kettős védelem, ezért az Önkormányzat a helyi védelem alól kivonta határozatával a területét a helyi védelmet élvező területei közül. Továbbá a Szabadi magaspart (2591 hrsz) helyi jelnetőségű védett természeti területté lett nyilvánítva.

Siófok Város közigazgatási területén számos védendő természeti érték található. Ezek közül is kiemelendő a Siófok 057/1-10 ingatlanokon található tarka sáfrány (*Crocus reticulatus*) előfordulás. Ez az egyetlen Somogy vármegyei állomány, más védett növények társaságban az un. Csárda-hegyen található. A Csárda-hegy gazdag flóra együttese természetvédelmi szempontból unikálisnak számít, már a jelenlegi adatok alapján is érdemes a természetvédelmi oltalom alá helyezésre.

Országos védelem alatt álló terület

Volumene növekedett, a Töreki X.-tó, - az úgynevezett Láptó - területe miniszteri rendelettel országos ex-lege védett területté lett nyilvánítva.

Natura 2000 területek változása

A Natura 2000 területek vonatkozásában az EU jogi szabályozás jellegéből fakadóan nem történt változás. A Balatonrend és térsége szennyvízcsatornázása kapcsán merült fel kisebb terület használata, de ez nem járt a kategóriában területveszteséggel.

Védelemre javasolt területek

A Nemzeti Park Igazgatóság nem javasol Siófok város területén védelemre újabb területeket.

5. Az elmúlt időszak fejlesztései

37. sz. táblázat: Az elmúlt 5 évben megvalósult fejlesztések Siófok közigazgatási területén, és a kapcsolódó környezetvédelmi stratégiai célok

Év	Beruházás megnevezése	Támogatás összege (eFt)	Kapcsolódó környezetvédelmi célok
2015	A Siófok-Ságvárt összekötő 65. sz. út melletti kerékpárút létesítése	KÖZOP	LEV-1., KÖZL-2.
2016 - 2020	Siófok és térsége helyi foglalkoztatási helyzetének javítása	284 629	TUDAT-3.
2017-2017	A Balaton vízi turizmusának komplex fejlesztése	595000	EMB-2., VÍZ-3.
2016-2017	Baltoni Bringakör Balatonakarattya – Siófok közötti szakaszának fejlesztése	1169626	LEV-1., KÖZL-2.
2017 - 2019	Siófoki rendelőintézet infrastrukturális és tárgyi feltételeinek fejlesztése	58 447	TEP-2.
2016-2023	Balaton levezető rendszerének korszerűsítése	12000000	KLÍMA-2., VÍZ-1., TEP-1.
2016-2017	Siófoki szennyvíz elvezetési agglomeráció szennyvízgyűjtése és szennyvíztisztítása	3659604	KOMVÍZ-1.,2.
2016-2017	Energetikai korszerűsítés Siófokon az Aranypart Kollégiumban	123517	ENERGIA-1.
2016-2017	Somogy Megyei Rendőr-főkapitányság épületeinek energetikai fejlesztése	460000	ENERGIA-1.
2017 - 2021	Közösen a jövőnkért- komplex program a humán közszolgáltatások fejlesztésére Siófok térségében	499 000	EMB-1., TUDAT-3.
2017 - 2022	Gazdasági terület ipari parkká történő fejlesztése Siófokon	575 000	KOMVÍZ-1.,2., ENERGIA-1.,
2017 - 2019	Siófok, déli városrész csapadékvíz elvezető rendszerének fejlesztése	200 000	KOMVÍZ-3., KLÍMA-2.
2017 - 2019	Siófoki Baross G. Szakközép Iskola energetikai korszerűsítése	120 000	ENERGIA-1.,2.
2018 - 2020	Az infrastruktúra és a zöldterület felújítása, valamint gazdaságélénkítés megvalósítása Siófok Ezüstpart városrészben	200 000	TEP-1., KLÍMA-2.
2018	Siófok Város Önkormányzata ASP központhoz való csatlakozása	9 000	BIZ-1.
2019-2020	Kenesei utca csapadékvíz elvezetés tervezése	önkorm. forrás	KOMVÍZ-3., KLÍMA-2.
2019-2020	Parti sétány (Csongor u.- Bakony u. közötti területen) tervezése	önkorm. forrás	TEP-1., KLÍMA-2.
2019-2020	Jankó utca megújításának tervezése	önkorm. forrás	KÖZL-1.
2019-2020	Vásárcsarnok előtti park megújítás tervezése	önkorm. forrás	TEP-1.
2019-2020	Szent István sétány megújításának I. üteme tervezése	önkorm. forrás	TEP-1., KLÍMA-2.
2019-2020	Csúszda u megújításának tervezése	önkorm. forrás	KÖZL-1.
2019-2020	Vadalma u teljes körű megépítés	önkorm. forrás	KÖZL-1.
2019-2020	Tanácsház u északi oldalán közterület rehabilitáció tervezése	önkorm. forrás	TEP-1.
2019-2020	Darnay téri fitness pályák előkészítési munkái	önkorm. forrás	TEP-1., EMB-2.
2020	Buszváró létesítmények beszerzése, telepítése megtörtént	önkorm. forrás	KÖZL-4.
2020	"Virágos Siófokért" feladat megvalósítása (MTÜ támogatásból) befejezve	MTÜ támogatás	TEP-1.
2020	Gyalogátkelőhelyek megvilágításának felülvizsgálata LED	önkorm. forrás	KÖZL-2.

Év	Beruházás megnevezése	Támogatás összege (eFt)	Kapcsolódó környezetvédelmi célok
2020	Társulati beruházásban megépült szennyvízcsatornák elmaradt bekötéseinek kiépítése	önkorm. forrás	KOMVÍZ-1., 2.
2020	Újpiac téri parkoló felújítás I. ütem megvalósítása	önkorm. forrás	KÖZL-2.
2020	Megyer utca, Hunor utca közvilágítás kiépítése LED	önkorm. forrás	ENERGIA-1., 3.
2020	Murvás utak pormentesítése, stabilizálása I. ütem megvalósítása	önkorm. forrás	LEV, KÖZL-1., 3.
2020	Koch Róbert utca 10-12 szám előtti gyalogátkelőhely közvilágítás tervezése, kivitelezése	önkorm. forrás	KÖZL-2., ENERGIA-1.
2020-2021	Aranypart, Tömörkény és Csúszda utcai szakaszon közvilágítás kivitelezése	önkorm. forrás	ENERGIA-1.
2020-2021	Somogyi u Reviczky utcától északra lévő szakasz felújítás tervezése	önkorm. forrás	KÖZL-1., LEV-1.
2020-2021	Sorház u teljes körű felújításának tervezése	önkorm. forrás	KÖZL-1., LEV-1.
2020-2021	Rózsakert megújításának tervezése	önkorm. forrás	TEP-1., KLÍMA-2.
2020-2021	Baross híd közvilágítási kandeláberek beszerzése	önkorm. forrás	ENERGIA-1.
2020-2021	Millennium park öntöző rendszer látványtervezés	önkorm. forrás	TEP-1., KOMVÍZ-3.
2021-2022	Parti sétány (Csongor u.- Bakony u. közötti területen) tervezése	önkorm. forrás	TEP-1., KLÍMA-2.
2021-2022	Mikroszöves rendszer kiépítése	önkorm. forrás	KOMVÍZ-3., TEP-1.
2021-2022	Fő téri nyilvános WC felújítás és korszerűsítés tervezése	önkorm. forrás	TEP-2.
2021-2022	Fő tér aluljáró korlát rekonstrukció	önkorm. forrás	TEP-2., KÖZL-4.
2021-2022	Bláthy Ottó utca és Kardvirág utca kereszteződésénél gyalogátkelőhely tervezése	önkorm. forrás	KÖZL-2., LEV-1
2021-2022	Baross Iskola villámvédelmi rendszer anyagai	önkorm. forrás	ENERGIA-1.
2022	Közösségi „hub” kialakítása a városközpontba - lévő „régí könyvtár” épületrész átalakítás és felújítása	135 000	TUDAT-1., 3.
2022	Strandfejlesztés STR-2021 Ezüstpart szabadstrand	29 950	VÍZ-2.,3
2022	Strandfejlesztés STR-2021 Újhelyi strand	30 000	VÍZ-2.,3
2022	Strandfejlesztés STR-2021 Sóstói strand	29 220	VÍZ-2.,3
2022	Strandfejlesztés STR-2021 Aranypart szabadstrand	29 200	VÍZ-2.,3
2022	Strandfejlesztés STR-2021 Nagystrand	30 000	VÍZ-2.,3
2022	Hajókikötő előtti rendezvényter-Krúdy sétány felújítás tervezés, pályázat készítés	önkorm. forrás	TEP-1.
2022	Murvás utak pormentesítése, stabilizálása II. ütem	önkorm. forrás	KÖZL-1., 3., LEV-1.,
2022	"Ovi-sport program" előkészítési és utómunkálatai a Napsugár óvodában	önkorm. forrás	TUDAT-1., KLÍMA-3., EMB-2.
2022	"Ovi-sport program" előkészítési és utómunkálatai a Napsugár óvodában	önkorm. forrás	TUDAT-1., KLÍMA-3., EMB-2.
2022	"Okos zebra" kialakítás további 2-3 helyszínen	önkorm. forrás	KÖZL-2., LEV-1.
2022	Koch Róbert u. 9/a. alatti játszótér eszközeinek cseréje	önkorm. forrás	TEP-1.
2022	Gyöngyvirág utcai játszótér, játszótéri eszközök beszerzése és telepítése gumiburkolattal	önkorm. forrás	TEP-1.
2022	Sió utca-Fő utca-Mártírok útja körforgalom tervezés, engedélyeztetés	önkorm. forrás	KÖZL-2.
2022	Parkoló kialakítás tervezése a 6814/2 hrsz-ú és 6815/15 hrsz-ú ingatlanon. (Baross híd mellett) + a Koch R. tervezése	önkorm. forrás	KÖZL-2.

Év	Beruházás megnevezése	Támogatás összege (eFt)	Kapcsolódó környezetvédelmi célok
2022	Attila utca átépítés (út, járda, csapadékvíz, zöldfelület) tervezése	önkorm. forrás	KÖZL-1., KLÍMA-2., KOMVÍZ-3.
2022	Földesutak kőszórással történő ellátása (Gaál György utca)	önkorm. forrás	KÖZL-1, LEV-1.
2022	Koch Róbert utca 13/C. mellett 6 db parkoló kialakítása (kivit)	önkorm. forrás	KÖZL-2.
2022	Koch Róbert utca 27. mellett parkoló bővítés	önkorm. forrás	KÖZL-2.
2022	Autóbusz pályaudvar és vasútállomás környezetének rendezése Kálmán Imre sétánnyal, tervezés	önkorm. forrás	KÖZL-4., TEP-2.

Forrás: Siófok Város Honlapja, Siófok Város Önkormányzata, FAIR rendszer 2022

6. Környezetbiztonság

A környezetbiztonság a természeti és környezeti katasztrófák számának világszerte tapasztalható növekedése miatt kiemelt társadalmi megítélést kap. Ennek és a felelős politikai gondolkodásmódnak köszönhető, hogy az Országgyűlés elfogadta a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szülő 2011. évi CXXVIII. törvényt (katasztrófavédelmi törvényt).

A katasztrófavédelmi törvény a katasztrófák elleni védekezés, felkészülés fő települési feladatainak végrehajtását a polgármesterekre bízta. A polgári biztonság érdekében jelenleg folyik az állami szervezetben a környezeti kockázatok felmérése. A környezet állapotát egyrészt természetes, másrészt mesterséges (ember által előállított) tényezők változtathatják meg gyorsan és nagymértékben. Ezeket a gyors és nagymértékű környezeti változásokat nevezik katasztrófáknak.

A környezetbiztonság, közbiztonság, valamint közlekedésbiztonság mellett megkülönböztetett figyelem tulajdonítandó az élelmiszerbiztonságra, továbbá a munkavégzés biztonságos feltételeinek garantálására csakúgy, mint a lakosság létbiztonságára, illetve általában a katasztrófa megelőzésre, és elhárításra. Fel kell készülni arra, hogy az éghajlatváltozás következtében növekszik a szélsőséges időjárási események gyakorisága, ami az eddigieket meghaladó kockázatot jelent. A hagyományos hatósági eszközök mellett e feladat elvégzése során az erre szakosodott civil szervezetek (polgárőrség) aktivitására is építeni kell, és fel kell készíteni a lakosságot a gyors beavatkozások szervezett elvégzésére.

Természetes eredetű katasztrófák lehetőségei:

- Földrengés,
- Légköri természeti csapások (csapadék, szél, magas hőmérséklet okozta károk),
- Természetes eredetű tűzvész,
- Ár- és belvíz.

A mesterséges (emberi tevékenység által okozott) katasztrófák lehetőségei:

- Üzemi robbanás, üzemi környezetszennyezés (mérgezés, tűz, villámcsapás, tankautó, vasúti baleset),
- Tűzvész,
- Repülőgép baleset,
- Terrorista merénylet következményei.

A településen a fejlesztéseknek és a település biztonságos működtetésének, az élet-és vagyonbiztonságnak alapvető feltétele az üzemi robbanás és a tűz elleni védelem hatékony megoldása.

A tűz elleni védekezés legfontosabb eszközei, módszerei:

- a szükséges oltóvíz - mennyiség biztosítása,
- az oltóvíz biztonságos eljuttatása a település valamennyi beépített, illetve beépítésre szánt területére,
- a vízkivétel műszaki lehetőségeinek biztosítása,
- az egyes építési övezetek, illetve létesítmények gyors megközelítése a tűzoltóság járművei részére.

Siófoki Közös Önkormányzati Hivatal Környezeti politikája

Siófok a Balaton legnagyobb üdülővárosa, ezért kiemelkedő jelentőségű a hivatalhoz tartozó közszolgálati feladatok magas minőségű ellátása. A Közös Önkormányzati Hivatal környezeti politikája általános céljaként jelöli meg a lakosság életkörülményeinek, környezetének és életfeltételeinek folyamatos javítását szem előtt tartva a természetes környezet megőrzését, a gazdasági növekedés és a környezetvédelem összhangjának megteremtését célzó fenntartható gazdasági és társadalmi fejlődés szemléletét. Ezen meggyőződésből adódó konkrét céljai:

- a környezet és természet védelmét szolgáló jogszabályok végrehajtásának biztosítása, a kapcsolódó hatósági feladatok ellátása,
- tevékenysége során folyamatosan törekszik az önkormányzat és a környezeti teljesítményének fejlesztésére, anyag és energiatakarékos megoldások alkalmazására;
- a szennyezés és a környezeti ártalmak megelőzése, csökkentése és megszüntetése (illegális hulladékok felszámolása, szelektív hulladékgyűjtési rendszer továbbfejlesztése, stb.);
- a természeti erőforrások ésszerű használatának biztosítása (pl.: napenergia hasznosítása, a rendelkezésünkre álló villamos és földgáz vagy egyéb energiatakarékos felhasználása);
- a fejlődés minőségi követelményeknek megfelelő irányítása, különösen az élet- és munkakörülmények javításával;
- a környezeti szempontok figyelembevétele a várostervezésben és a földhasznosításban (a városi zöldfelületek növelése, vegyi szúnyogirtás helyett biológiai módszer alkalmazása, stb.);
- a környezeti problémák közös megoldásának keresése a lakossággal, vállalkozásokkal egyéb hazai vagy nemzetközi szervezetekkel, és ezek folyamatos tájékoztatása;
- az emberi egészség védelméhez való hozzájárulás (pl.: városi közlekedés szervezésében környezetvédelmi szempontok figyelembe vétele)

Az előbbi célok elérése érdekében a Siófoki Közös Önkormányzati Hivatal elkötelezte magát az EMAS (Eco- Management and Audit Scheme) környezetközpontú irányítási rendszer folyamatos működése mellett, amely a hatékony városi környezetfejlesztést szolgálja; és példaként szolgál azoknak, akikért felelősséggel tartozik és támogatja minden irányú környezetvédelmi tevékenységüket.

Szúnyoggyérítés

A Balatoni Szövetség 2002 óta végez csípőszúnyog-gyérítést a Balaton térségben szakemberek által feltérképezett és monitoringozott lárva tenyészőhelyek megjelölése alapján. 2019. évben a digitális állományokat terepi vizsgálatokkal aktualizálták.

2016. évtől a Balaton térségében a csípőszúnyogok gyérítése az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) és az Önkormányzatok szervezésében egyaránt folyik. A szervezést és koordinálást látja el a Balatoni Szövetség. A védekezés eddig a főszezonra korlátozódott kihagyva az elő- és utószezont és a biológiai gyérítést, amit a Balatoni Szövetség rendelt meg az Önkormányzatokkal történt Megállapodás alapján. (Az önkormányzatok lokálisan is rendelhettek egy- egy rendezvény tekintetében. (pl. Balaton Sound, Alsóörsi Motoros találkozó).

Siófok által kiemelten támogatott a biológiai védekezés, ami főként a háttérterületek nádas-mocsárrét komplexumainak időszakosan víz alatt álló részterületeire jellemző. A biológiai gyérítés nem a lakott részeken, hanem a külterületi részeket érint nem veszélyezteti a méheket és nem okoz konfliktust a lakosság körében.(Siófok biológiai 80 ha, kémiai 740 ha.)

A Balaton térségében 2022-ben közbeszerzés és megállapodás alapján a Pannónia Központ Kft. szakemberei adják a jelzéseket a kivitelező Corax- Bioner Biotechnológiai Zrt. szakembereinek. Fontos, hogy a védekezés megyéket átfogóan a szakértők bevonásával történjen, hiszen a rovarok repülési útvonala sem meghatározott és a költségek felhasználása célirányosan a megfelelő időpontban történik.

A lokális helyi védekezés egy- egy alkalommal megoldható, de hosszútávon a közösség érzetére támaszkodni beláthatatlan következményekkel járhat.

Szeretném kérni, hogy legyen kiemelve, hogy fontosnak tartjuk a biológiai védekezést (2 alkalommal történik) és a lakosság tájékoztatását, hogy a lárvák tenyészhelyeit ők maguk a házi tavaikkal és le nem fedett esővízgyűjtő helyszíneikkel növelik.

Mellékletként csatolom a Pannónia Központ Kft tájékoztatóját.

II. Környezetvédelmi Stratégia

1. Stratégiai összefüggések

1.1 Nemzeti Környezetvédelmi Program 2014-2019. stratégiai tervezésének alapelvei

A Nemzeti Környezetvédelmi Program 2014-2019 átfogó célkitűzése, hogy hozzájáruljon a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához.

A környezetügy átfogó felelőssége, hogy feladatai magas színvonalú ellátásával segítse elő az ország társadalmi-gazdasági fejlődését, ugyanakkor tudatosan lépjen fel a társadalmi és környezeti értékek rombolása ellen és hatékonyan közreműködjön a környezeti szemléletformálásban. Ez átfogó, rendszerszemléletű megközelítést és a környezeti szempontoknak az élet minden területén való figyelembe vételét teszi szükségessé.

A helyzetelemzéshez kapcsolódóan a Program három stratégiai célt határoz meg:

Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása.

Cél a jó életminőség és az egészséges élet közvetlen környezeti feltételeinek biztosítása. Ezek közé tartozik a környezet-egészségügyi feltételek javítása, a magas színvonalú környezeti infrastruktúra, valamint a település, a lakóhely épített és természeti elemeinek megfelelő aránya, minősége és összhangja.

Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata.

Cél a stratégiai jelentőségű természeti erőforrások, természeti értékek, ökoszisztémák védelme, az életközösségek működőképességének megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása.

Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése.

Cél a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás kialakítása, a környezetszennyezés megelőzésére, a terhelhetőség/megújuló képesség figyelembevételére épülő fenntartható használat megvalósítása. Kiemelt figyelmet kell fordítani a társadalmi-gazdasági fejlődés és a környezetterhelés szétválására, azaz, hogy a lakosság növekvő jóléte csökkenő környezetterhelés mellett legyen biztosítható. A fogyasztói magatartás megváltozása, a környezeti szempontból fenntartható termékek és szolgáltatások felé történő elmozdulás keresleti oldalról erősíti meg a termelői folyamatok „fenntarthatósága” iránti igényt. A fenntartható termelés forrástakarékos (beleértve az anyag-, a víz-, a terület-, a termőföld- és energiahasználatot, az újrahaználhatóság és a tartósság tervezését, az anyagciklusok körfolyamattá zárását); csökkenti a környezetre gyakorolt káros hatásokat (kibocsátások és hulladékok minimalizálása, a megújuló erőforrások fenntartható mértékű használata); növeli a termékek és szolgáltatások értékét a fogyasztók számára.

Mindhárom célhoz kapcsolódik a környezetbiztonság javítása. Ez utóbbi az élet- és vagyonbiztonság szempontjait is figyelembe véve kiterjed a szélsőséges természeti folyamatok és természeti katasztrófák (pl. árvizek, szélviharok) előrejelzésére és kárainak csökkentésére, valamint az ipari balesetek, technológiai eredetű katasztrófák (pl. vegyi balesetek) megelőzésére és kárcsökkentésére.

Horizontális cél a társadalom környezettudatosságának erősítése. Ezáltal biztosítható, hogy az életminőséget közvetlenül érintő tényezők mellett az emberi élet alapjait jelentő természeti

erőforrások és értékek védelme és fenntartható használata, valamint az ezekkel szorosan összefüggő életmód, fogyasztási és termelési szokások együttesen szolgálják a társadalom hosszú távú jóllétét.

1.2 A Nemzeti Környezetvédelmi Program 2021-2026 stratégiai tervezésének alapelvei

Az Agrárminisztérium megbízásából a Herman Ottó Intézetet Nonprofit Kft. végzi az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program stratégiai környezeti vizsgálatának lefolytatását. Jelenleg az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program stratégiai környezeti vizsgálati eljárása és annak társadalmasítása befejeződött.

Az NKP-5 feladata, hogy az ország adottságait, a társadalom hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési céljait, valamint a globális felelősségből és a nemzetközi együttműködésből és EU-tagságból adódó kötelezettségeket figyelembe véve meghatározza az ország környezeti céljait és az elérésükhöz szükséges feladatokat és eszközöket.

Az NKP-5 összhangban van az Európai Unió 2030-ig tartó időszakra szóló 8. Környezetvédelmi Cselekvési Programjával és az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiával. Az NKP-5 egyúttal a 2021–2027 közötti időszakban rendelkezésre álló környezetügyi célú európai uniós fejlesztési források felhasználásának szakmai megalapozását is szolgálja.

A Program feladata, hogy az ország adottságait, a társadalom hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési céljait, valamint a globális felelősségből és a nemzetközi együttműködésből, EU-tagságból adódó kötelezettségeket figyelembe véve meghatározza az ország környezeti céljait és az elérésükhöz szükséges feladatokat és eszközöket.

A környezeti problémák összetettségéből következik, hogy a Program nem ágazati hatáskörű, hanem horizontális, a társadalom és a gazdaság egészét érinti, mivel a környezeti szempontok hatékony érvényesítését a társadalmi-gazdasági fejlődés egész folyamatában biztosítani szükséges. A Program céljai nem érhetők el a társadalom támogatása nélkül, illetve végrehajtása a kormányzat egészének együttműködését, összehangolt cselekvését igényli.

Magyarország hosszú távú jövőképét az Országgyűlés által 2013 tavaszán a 18/2013. (III.28.) OGY határozattal elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégia fogalmazta meg. A jövőkép a négy alapvető erőforrás (az emberi (humán), a társadalmi, a természeti és a gazdasági erőforrások) fényében fogalmazta meg vízióját a jövő Magyarországra.

Ennek a jövőképnek az elsődleges tényezője „egy olyan harmonikus, értékkövető és értékörző magyar társadalom... melyben a boldogulás alapja – az anyagi értékek mellett – az értékteremtő munka, az egészség, a tudás, az erkölcs (mely többek között hiten, bizalmon és tiszteleten alapul), valamint a családi, közösségi és a nemzeti összetartozás, továbbá a globális felelősségvállalás”. Ebben a társadalomban fontos érték többek között a mértékletesség és a takarékoság, az értékalapú gondolkodás és cselekvés, illetve a megtakarítás fontosabb a fogyasztásnál. A társadalmi intézmények és a kormányzat döntései támogatják a személyes felelősségvállalást, ösztönzik az értékteremtő együttműködést. „Az egyének életmódja és a támogató természeti, szűkebb közösségi és tágabb társadalmi környezet megléte elősegíti az egészség megőrzését, az emberek kihasználják a folyamatosan bővülő oktatási lehetőségeket és nyitottak az élethosszig tartó tanulásra. A tudományos kutatás és a vállalati innováció megbecsült tevékenységek, amelyeken gazdasági fejlődésünk is alapszik.” A környezet- és természetvédelemhez közvetlenül kapcsolódva a következők kerültek megfogalmazásra a jövőképben. „A gazdaság az ökológia korlátain belül működik. A fenntartható fejlődés a

természeti erőforrásokkal való olyan tartós, értékvédő gazdálkodást jelent, amely lehetővé teszi az emberek boldogulását anélkül, hogy a gazdasági fejlődés lerombolná a sokféleséget, a komplexitást és az ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Az emberek tisztelik a természetet, természeti értékeinket, a helyi közösségek felismerik a rendelkezésükre álló természeti erőforrásokból adódó lehetőségeiket, termelésüket, energiafelhasználásukat és fogyasztásukat erre alapozva szervezik meg. ... A lokális ökológiai problémákra, kihívásokra a helyi közösségek és alsóbb szintű kormányzatok adnak választ, míg a központi kormányzat kezeli a nemzeti jelentőségű problémákat. A gazdasági, tudományos és intézményi innovációk hathatósan segítik a megoldások megtalálását.”

A kidolgozás alatt álló V. Nemzeti Környezetvédelmi Program az alábbi 6 db stratégiai célt határozza meg, amelyek közül az utolsó kettő horizontális jellegű:

- Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése.
- Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata.
- Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése.
- A környezetbiztonság javítása.
- A társadalom környezettudatosságának erősítése.
- A klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képesség javítása.

Ezen alapelvek következetes érvényesítése a tervezésen túl a megvalósításnak is fontos eleme kell, hogy legyen. A négy célhoz kapcsolódik a klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képesség és a környezetbiztonság javítása. Ez utóbbi az élet- és vagyonbiztonság szempontjait is figyelembe véve kiterjed a szélsőséges természeti folyamatok és természeti katasztrófák (pl. árvizek, szélviharok, aszály) előrejelzésére és kárainak csökkentésére, valamint az ipari balesetek, technológiai eredetű katasztrófák (pl. vegyi balesetek) megelőzésére és kárcsökkentésére. Horizontális cél a társadalom környezettudatosságának erősítése. Ezáltal biztosítható, hogy az életminőséget közvetlenül érintő tényezők mellett az emberi élet alapjait jelentő természeti erőforrások és értékek védelme és fenntartható használata, valamint az ezekkel szorosan összefüggő életmód, fogyasztási és termelési szokások együttesen szolgálják a társadalom hosszú távú jóllétét.

Hazánk természeti adottságainak és erőforrásainak figyelembe vételével a következő legfontosabb stratégiai kihívások előtt áll:

- az erőforrások takarékos, hatékony használatára támaszkodó környezetbarát gazdaság megteremtése;
- biztonságos és jó minőségű élelmiszer- és vízellátás biztosítása, ahol a termőföld és a vízkészletek védelme, fenntartható hasznosítása magas szinten biztosított;
- a biológiai sokféleség és az ökoszisztéma szolgáltatások védelme, fenntartása;
- a környezeti lehetőségekhez és korlátokhoz illeszkedő területhasználat.

Mindezek mellett fontos tényezője a jövőképeknek a lakosság megélhetésének, lakhelyén való érvényesülésének biztosítása a fenntarthatóság elvein nyugvó tájhasználat révén, ahol a jólléthez szükséges erőforrások igénybevétele és az ökoszisztéma szolgáltatások feltételrendszere között összhang van. Emellett a városias környezet is élhetőbbé, egészségesebbé válik az emberi léptékű, energiatakarékos épületek és infrastruktúra, az egészséges és tiszta környezet, a bővülő zöldfelületek révén. Mindezek következtében sikeres

az éghajlatváltozást erősítő tényezők csökkentése és az elkerülhetetlen változások hatásaihoz való alkalmazkodás.

1.3 Somogy Megye Környezetvédelmi Programja 2020-2024

A Somogy Megye Környezetvédelmi Programja 2020-2024 dokumentumban öt év környezetvédelmi tevékenységének kerete került megalkotásra. A megyei természeti-társadalmi-gazdasági adottságokon alapuló, a környezeti állapotnak és környezeti potenciál helyzetének feltárására támaszkodva a legfőbb problémakörök kerültek meghatározásra. Mindezek alapján a hatályos nemzeti és Európai Uniói stratégiai dokumentumokkal és ajánlásokkal konzisztens viszonyban kerültek definiálásra a megye környezeti jövőképe, célkitűzéseinek és ezek teljesülését szolgáló intézkedési-javaslatoknak a köre. Az intézkedési javaslatok folyamatos nyomon követésére szolgáló monitoring rendszer és felülvizsgálat módjai is meghatározásra kerültek a dokumentumban.

A környezeti szempontú állapotfelmérés alapján meghatározott három stratégiai célterület szerint kerülnek megfogalmazásra és bemutatásra az egyes specifikus célkitűzések és feladatok, intézkedés-javaslatok. A célkitűzések a következők:

- Életminőség és emberi egészség környezeti feltételeinek javítása.
- Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata.
- A környezeti állapotok, folyamatok, melyek az erőforrások takarékos és hatékony hasznosításához kötődnek.

Életminőség és emberi egészség környezeti feltételeinek javítása

Ezekben a stratégiai célokban belül kerülnek meghatározásra azok a környezeti elemek javítására és védelmére megfogalmazott célkitűzések, és hozzájuk tartozó feladatok, intézkedési javaslatok, amelyek révén elsősorban a jó életminőség és az egészséges élet közvetlen környezeti feltételei kerülnek biztosításra.

Érintett tematikák:

- Levegőminőség javítása.
- A vízszolgáltatások és az ivóvíz minőségének fejlesztése.
- Szennyvízgyártás fejlesztése, szennyvízelvezetés és tisztítás, szennyvíziszapkezelés és hasznosítás.
- Zöldfelületek védelme.
- Környezet és egészség.

Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata

A tématerület célja a stratégiai jelentőségű természeti erőforrások, természeti értékek, ökoszisztémák védelme, az életközösségek működőképességének megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása.

Érintett tematikák:

- A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem.
- Talajok védelme és fenntartható használata.
- Vizeink védelme és fenntartható használata.
- Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás, különös tekintettel az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó kármegelőzésre.

A környezeti állapotok, folyamatok, melyek az erőforrások takarékos és hatékony hasznosításához kötődnek

A stratégiai célok közt szereplő erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítási, valamint általánosan a gazdasági környezet zöldítésére irányuló célok a környezeti elemek terhelhetőségének és megújuló képességének a figyelembevételére épülő fenntartható használat megvalósítása az átfogó tematika. Ehhez mind a termelői, mind a fogyasztói oldal csökkenő környezetterhelését alapjaiban meghatározó attitűd-váltás kialakítása kell, hogy megvalósuljon. A fenntartható termelés alapja az anyag-, víz-, terület-, termőföld- és energiatakarékosságot, valamint az újrahaznosíthatóságot és a tartósságot, összességében az anyagszállás körfolyamattá zárását szem előtt tartó tervezés.

Érintett tematikák:

- Erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása.
- A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése.
- Hulladékgazdálkodás.
- Energiatakarékosság és -hatékonyság javítása.
- Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira.
- Az agrárgazdaság környezeti aspektusai.
- Az erdőgazdálkodás környezeti aspektusai.
- Közlekedés és környezet.
- Turizmus – ökoturizmus.

Környezettudatosság növelése horizontális célkitűzés

A fentiekhez egyöntetűen szükséges, hogy párosuljon egy általános környezettudatos magatartás irányába elmozduló társadalmi és gazdasági környezet, melyet, mint egy egységes, horizontális környezettudatosítási szemléletformálási intézkedési-javaslatként is fel lehet fogni. E nélkül a fentebb megfogalmazott intézkedések végrehajtása nem lehet sikeres.

1.4 A Nemzeti Biodiverzitás Stratégia és alapelvei

Magyarország európai összehasonlításban is kiemelkedő értéket képviselő természeti értékekkel rendelkezik, változatos ökológiai adottságaink kedvezőek a biológiai sokféleségnek. Sajnos azonban hazánkban is jellemzőek az élővilág változatosságával kapcsolatos európai negatív tendenciák és sok esetben a rövid távú gazdasági érdekek dominálnak a közép- és hosszú távú környezeti-, társadalmi- és gazdasági érdekek felett. A biológiai sokféleség sokszor feltűnés nélkül csökken. Fennmaradása azonban alapvetően fontos az emberi élet feltételeinek, hiszen elengedhetetlen ún. ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújt, amelyek kimerülése hirtelen és drasztikusan mutatkozik meg a bonyolult rendszerekben.

A Nemzeti Biodiverzitás Stratégia a felvázolt jövőképet szem előtt tartva – az EU biodiverzitás stratégiájának szerkezetéhez bizonyos mértékig igazodva – hat területre helyezi a hangsúlyt:

- a természetvédelmi oltalom alatt álló területek és fajok védelmére;
- a táji diverzitás, a zöld infrastruktúra és az ökoszisztéma szolgáltatások fenntartására;
- a mezőgazdasággal összefüggő kérdésekre;

- a fenntartható erdő- és vadgazdálkodásra és a vízi erőforrások védelmére;
- az inváziós idegenhonos fajok (özönfajok) elleni küzdelemre;
- valamint hazánk szerepvállalására a nemzetközi biodiverzitás-védelmi megállapodásokból fakadó kötelezettségek végrehajtásában.

A 28/2015. (VI. 17.) OGY határozat keretében jelent meg „A biológiai sokféleség megőrzésének 2015 – 2020 közötti időszakra szóló nemzeti stratégiájáról” című anyag, amelynek közbenső értékelése készült el 2017-ben, majd a megvalósítási időtáv végét követően értékelésre kerül.

1.5 A Második Nemzeti Éghajlatváltozás Stratégia (NÉS-2) és alapelvei

2018. október 30-án került elfogadásra az immár 2030-ig (kitekintéssel 2050-ig) szóló NÉS-2. A Stratégia magában foglalja az éghajlatváltozás várható magyarországi hatásainak, természeti és társadalmi-gazdasági következményeinek, valamint az ökoszisztémák és az ágazatok éghajlati sérülékenységének értékelését, az üvegházhatású gázok kibocsátásának 2050-ig tartó csökkentésére vonatkozó célokat, prioritásokat és cselekvési irányokat tartalmazó Hazai Dekarbonizációs Útitervet, valamint a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégiát.

A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia – hasonlóan más, több ágazatot átfogó, horizontális stratégiákhoz – az ágazati tervezést segítő, önálló célrendszert és konkrét cselekvési irányokat kitűző, azonban az ágazati fejlesztési törekvéseket „felül nem író” tervdokumentum. E tekintetben a NÉS-2 a klímapolitika, a zöldgazdaságfejlesztés és az alkalmazkodás átfogó keretrendszere, amely az éghajlatvédelem céljait (ideértve a nemzetközi kötelezettségeket is) és cselekvési irányait tükrözi mind ágazati, mind területi dimenziókban a szakpolitikai és gazdasági tervezés számára, illetve a társadalom egésze felé.

A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia a mitigációs és adaptációs célkitűzés-kettősnek megfelelően egy-egy dekarbonizációs és adaptációs jövőképre (vízióra) támaszkodik:

- Dekarbonizációs jövőkép: „a fenntartható fejlődés felé”. Magyarország a gazdasági versenyképesség és növekedés, a társadalmi jólét megteremtése és a szegénység elleni küzdelem, valamint az éghajlatvédelem szempontjait egyaránt figyelembe vevő pályán fokozatosan áttér az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaságra. A helyesen megválasztott klímapolitikai irányok, a megfelelően ambiciózus kibocsátás-csökkentési célok az ország versenyképességét is pozitívan befolyásolják, különösen hosszú távon. Az áttérés elsődleges hajtóereje nem a nemzetközi kötelezettségeknek való megfelelés szándéka, hanem a 82 fenntartható fejlődés nemzetstratégiai céljainak elérése, különösen a fosszilis tüzelőanyagoktól való függés mérséklése, az anyag- és energiatakarékos technológiák térnyerése, a tiszta energiaforrások elterjedése vonatkozásában.
- Adaptációs jövőkép: „felkészülni az elkerülhetetlenre, megelőzni az elkerülhetőt!” Hazánk az éghajlatváltozás valószínűsíthető következményeit tekintve Európa egyik legsérülékenyebb országa. Az éghajlatváltozás várható magyarországi hatásainak, természeti, társadalmi és gazdasági következményeinek elhárítása érdekében az alkalmazkodás és a felkészülés teendői – elsősorban a vízgazdálkodás, a mezőgazdasági termékbiztonság, valamint a természeti értékeink és az emberi egészség megóvása terén – már rövidtávon beépülnek a szakpolitikai tervezésbe és a gazdasági döntéshozatalba. A NÉS-2 jövőképeihez a Hazai Dekarbonizációs Útiterv (HDÜ) és a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia (NAS) küldetései kapcsolódnak

A NÉS-2 a 2018–2030 időszakra (kitekintéssel 2050-re) készült. A Stratégia cselekvési irányai – a kormányzati stratégiai irányításról szóló 38/2012. (III. 12.) Korm. rendelet figyelembevételével – három időtávra kerültek meghatározásra:

- Rövidtáv: a 2018–2020 időszakra előirányzott konkrét feladatok, melyek végrehajtását a külön kidolgozásra kerülő I. Éghajlatváltozási Cselekvési Terv biztosítja;
- Középtáv: a 2021–2030 időszakra előirányzott, stratégiai szintű cselekvési irányok;
- Hosszútáv: a 2030-at követő, 2050-ig kitekintő időszak beavatkozási lehetőségei.

1.6 Balaton Kiemelt Térség Klímastratégiája 2020-2030

A klímaváltozás Magyarországon – Európa nagy részéhez hasonlóan – nem csak az érintetlen természetre hat, hanem egy ember által már átalakított tájra. A természetes, öfenntartó rendszerek viszonylag elszigetelt mozaikokban vannak jelen, az átjárhatóság az egyes foltok között egyre csökken az emberi tevékenységnek köszönhetően, ezáltal a klímaváltozás hatásai iránti érzékenységük, veszélyeztetettségük fokozottabbá vált.

Az éghajlatváltozás fokozódó hatásai eltérő mértékben ugyan, de az ország egész területét, a társadalom szinte valamennyi rétegét, minden állampolgárát és minden vállalkozását érintik, illetve érinteni fogják. A klímaváltozás hatásaihoz történő alkalmazkodás mind a magyar társadalom tagjaira, mind az ország természetes élővilágára vonatkozik. Az éghajlatvédelmi stratégia csak akkor lehet sikeres, ha a társadalom közös felelősségvállalása és a jövő iránti elkötelezettsége kialakul. Ezen cél érdekében a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet (BKÜ) területén is történtek előrelépések, – mind civil kezdeményezések, mind tudományos kutatások formájában, de ezen lépések összehangolása, összefogása szükséges ahhoz, hogy valódi eredmények születhessenek.

A hazai klímapolitikai tervezés az országos jellemzők figyelembevételével készült el, azonban a hatások földrajzi térségenként mások és mások, az országon belül is eltérő kiterjedésű és érintettségű területek vannak. A természetföldrajzi alapú felosztás helyett megyei szintű klímastratégiák kidolgozására került sor, ami nem veszi figyelembe a Balaton és vízgyűjtője, mint ökológiai rendszer egységét, valamint azt, hogy a tó a környező területek éghajlatára, meteorológiai eseményeire erős hatással van. A tó és környezete, ezáltal kialakít egy a klímaváltozás szempontjából csakis egyben és önállóan vizsgálható térséget, mely a megyéktől eltérő klímaspecifikus adaptációs megközelítést igényel. A klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás a kulcsa a Balaton, mint ökológiai rendszer és mint gazdasági potenciál megóvásának is. Ezt szem előtt tartva kell a tó ökoszisztémáját óvni, hiszen a társadalom, az infrastruktúra és a gazdaság is a Balaton élő rendszerére támaszkodik. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a Balatont nem, mint jól körülhatárolható tavat, hanem mint komplex rendszert, a közvetlen parti, és a közvetett (vízgyűjtő) területét is figyelembe véve kell vizsgálni.

A Balatoni Integrációs Közhasznú Nonprofit Kft. elkészítette a BKÜ területére vonatkozóan a Balaton Kiemelt Térség klímastratégiáját a 2020-2030 időszakra. A program mitigációs, adaptációs, tudatformálási és pénzügyi ösztönző intézkedések megvalósítását tűzte ki célul. A program 5 kibocsátás csökkentési, valamint 4 alkalmazkodási intézkedést határoz meg a régió számára a 2020-2030-as évekre, nagy hangsúlyt fektetve a szemléletformálásra. (12. számú melléklet).

A Balatoni Klíma Stratégia a Megyei Klímastratégiákkal egyenrangú kíván lenni. Mind felépítésében és részletezettségében, mind céljait tekintve követi a megyei klímastratégiák felépítését, illetve integrálja azok intézkedéseit. Eszközeit tekintve azonban különbözik a megyei stratégiáktól, de azokat támogatva, kiegészítve dolgozik a közös célok megvalósításán

úgy, hogy szoros együttműködést, kétirányú információ és tapasztalat áramlást kíván fenntartani az érintett megyékkel. A Balatoni Klíma Stratégiát felhasználva a megyei tervek és programok is integráltabban láthatják és kezelhetik a Balatont érintő területeiket.

A klímastratégia célja elindulni azon az úton, ahol peremfeltételként minden egyes döntés meghozatalakor, de leginkább már a döntések előkészítésekor fókuszban van a klímaváltozás csökkentése, illetve az ahhoz való alkalmazkodás. Ez az attitűd lehetővé teszi a régió szereplői számára, hogy előremutató, megalapozott és mindenre kiterjedően átgondolt döntéseket hozhassanak, összhangban a nemzetközi közösség által elfogadott Fenntartható Fejlődési Célokkal (SDG-k).

Siófok Klímastratégiája és a Város Megújított Környezetvédelmi Programjának stratégiája és feladatterve összhangban áll a Balatoni Klíma Stratégia céljaival.

1.7 Környezeti jövőkép

Szükséges egy környezeti jövőkép kialakítása a település számára. A jövőkép megalkotásához elengedhetetlen a lakossággal, civil szervezetekkel, ipari és mezőgazdasági vállalkozásokkal és a hatóságokkal a környezetvédelem terén még szorosabb együttműködés megvalósítása. A végső cél, hogy Siófok lakóinak életminősége, komfortérzete jelentősen javuljon és a település közigazgatási területén található természeti kincsek előnyeit turisztikai és gazdasági szempontból ki tudja használni, ugyanakkor az ennek érdekében megvalósuló fejlesztések az ökoszisztéma teherbíró képességét ne haladják meg, működjenek a megtartó funkciók, a védett értékek ne károsodjanak. Fokozatosan el kell érni, hogy az emberek belső igényévé váljon a tiszta, egészséges környezet és mindez párosuljon egy fenntartható, környezettudatos magatartás, életszemlélet kialakításával.

1.8 Általános célok

A település környezetvédelmi programjának céljait döntően a következő főbb szempontok határozzák meg:

- a környezeti állapot értékeléséből következő célok,
- a hazai jogszabályi előírásokból következő célok,
- az EU tagságból fakadó célok.

A helyzetértékelés segítségével megállapíthatók azok a célok, amelyeket a település területén meg kell valósítani annak érdekében, hogy a környezet állapota a kívánt elvárásoknak megfeleljen. Ezeknek a céloknak a teljesítése nem kizárólag az önkormányzatok feladata, hanem részben a településen tevékenykedő gazdálkodó szervezetekre és a lakosságra is hárul. Szükséges a célok egységes megfogalmazása azért, hogy az önkormányzat koordináló szerepe erősödhessen, és az érdekek sajátjuknak tekintsék e célokat.

A település környezetvédelmi feladatait elsősorban az önkormányzati törvény és a környezetvédelemmel, a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet rendezésével összefüggő törvények szabályozzák. A legfontosabb jogszabályok az alábbiakban kerülnek összefoglalásra.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban Kvt.) 22.§.(2) bekezdése szerint „a levegőt védeni kell minden olyan mesterséges hatástól, amely azt, vagy közvetítésével más környezeti elemet sugárzó, folyékony, légnemű, szilárd anyaggal minőségét veszélyeztető, vagy egészséget károsító módon terheli.” A levegő védelme szempontjából meghatározó jogszabályok:

- 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről,
- 4/2011.(I.14.) VM rendelet a levegőterhelési szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

A zaj- és rezgés elleni védelem szempontjából meghatározó jogszabályok:

- 284/2007.(X.29.) 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.

A Kormányrendelet 9.§ (1) bekezdése szerint a környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményt úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj és rezgésterhelési követelményeknek.

A föld védelme szempontjából meghatározó jogszabályok:

- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről,
- 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról,
- 153/2009.(XI.13.) FVM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról,
- 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról,
- 239/2000.(XII.23.) Korm. rendelet a bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről,
- 2003 évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről

A vizek védelmével összefüggő meghatározó jogszabályok:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről,
- 123/1997.(VII.18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi-létesítmények védelméről,
- 220/2004.(VII.21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 219/2004.(VII.21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 221/2004.(VII.21.) Korm. rendelet a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól,
- 240/2000.(XII.23.) Korm. rendelet a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről,
- 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról,
- 28/2004.(XII.25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 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,

- 147/2010.(IV.29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról,
- 201/2001.(X.25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről,
- 27/2006.(II.7.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről,
- 59/2008.(IV.29.) FVM rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól ...,
- 239/2000.(XII.23.) Korm. rendelet a bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről.

A hulladékokra – hulladékgazdálkodásra –vonatkozó meghatározó jogszabályok:

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 98/2001.(VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 20/2006.(IV.5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről,
- 45/2004.(VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól,
- 5/2002.(X.29.) KvVM rendelet a települési szilárd hulladék kezelésére szolgáló egyes létesítmények kialakításának és üzemeltetésének részletes műszaki szabályairól,
- 23/2003.(XII.29.) KvVM rendelet a biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről,
- 45/2012.(V.8.) VM rendelet a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról,
- 72/2013.(VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről.

Az élővilág védelmével összefüggő meghatározó jogszabályok:

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről,
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 275/2004.(X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről,
- 269/2007.(X.18.) Korm. rendelet a NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól,
- 346/2008.(XII.30.) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről.

Az épített környezet védelme szempontjából meghatározó jogszabályok:

- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 253/1997.(XII.20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről,
- 314/2012.(XI.8.) Korm. rendelet a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről,

A célok kitűzése során figyelemmel kell lenni az országos és megyei szintű koncepciók, programok teljesítésére, illetve a környezetvédelmi érdekek érvényesítésére.

Az EU jogszabályai a tagállamokat, a tagállamok természetes és jogi személyeit közvetlenül kötelezik, így Magyarország és települései számára is kötelezővé válnak. Az EU joganyagaiból és környezetvédelmi politikájából adódó elvárások, alapelvek az általános és a konkrét célok megfogalmazásánál a lehetőségek figyelembe vételével beépítésre kerültek.

A települési környezetvédelmi program célja - a Nemzeti Környezetvédelmi Program céljával összhangban - a legfontosabb környezeti problémák feltárása, és azok megoldása, azaz:

- 1) A település lakói életkörülményeinek és életminőségének javítása, és a vonzó vidéki életmód megteremtése, valamint az emberi egészséget károsító, veszélyeztető hatások megelőzése, csökkentése, megszüntetése.
- 2) Környezeti, táji és természeti értékek megóvása, helyreállítása, illetve a természet védelmének szem előtt tartása a település gazdasági, társadalmi fejlesztése során.
- 3) A Balaton Kiemelt Üdülőkörzethez méltó üdülőhely minőségi fejlesztése a közhasználatú zöldterületek értékének növelésével oly módon, hogy az biztosítani tudja a lakó és üdülőnépesség rekreációs igényét.
- 4) A település adottságaihoz és hagyományaihoz illeszkedő, a környezeti, társadalmi és gazdasági szempontokat egyaránt figyelembe vevő fenntartható fejlődés feltételeinek megteremtése, környezetbarát, és versenyképes termelési és szolgáltatási technológiák alkalmazása.
- 5) A fentiekkel összhangban, a környezettudatos életszemlélet erősítése, az erőforrás-takarékosság és a –hatékonyság javítása, valamint a partnerség fejlesztésének előtérbe helyezése.

1.9 A stratégiai program és a kiemelt térségre vonatkozó törvény összefüggései

A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet (Balaton Régió) fejlesztésével kapcsolatos feladatokat a területfejlesztésről és területrendezésről szóló 1996. évi XXI. számú törvény, illetve az azt módosító 1999. évi XCII. számú törvény értelmében a Balaton Fejlesztési Tanács látja el, amely jog- és hatáskörénél fogva jelentős támogatást és együttműködést képes biztosítani a kormányzati és az önkormányzati vízminőség védelmi, környezetvédelmi intézkedések és más fejlesztési programok ütemezésére, összehangolására és végrehajtásuk gyorsítására.

2018-ig a stratégiai célok megvalósításához hozzárendelhető intézkedések, továbbá a konkrét projektek kidolgozásának bázisául a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és Területrendezési Szabályzatának megállapításáról szóló többször módosított 2000. évi CXII. számú törvény (a továbbiakban „Balaton törvény”) szolgált. Alapvető célja a törvénynek a táj jellegének, a természeti és települési környezet minőségének védelme és fontos célja az üdülés és idegenforgalom minőségi fejlesztéséhez szükséges környezeti feltételek javítása és a település kiegyensúlyozott fejlődésére való törekvés.

A Balaton törvény módosításához kapcsolódóan megjegyzendő, hogy a 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről című törvény vette át a szerepét, ebben az Országos Területrendezési Tervhez tartozik a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Terv, ez tekinthető az „új Balaton törvénynek”. A parti településekre külön elkészített vízpart-rehabilitációs tanulmánytervek (TNM rendeletek)

kivezetése történt meg, valamint a „Balatoni OTÉK” (283/2002. (XII. 21.) Korm. rendelet) is hatályon kívül helyezésre került.

A megszűnt hatályú TNM rendeletek egyes előírásai beépítésre kerültek az új Balaton törvénybe (megőrzendő természetes partvonal, kikötő létesítésére felhasználható partszakasz, strandolásra alkalmas partszakasz, parti sétány kialakítására alkalmas nyomvonal, újonnan kialakítandó közterületek és kötelezően megtartandó közterületek, területfelhasználási kategóriák). Több övezeti besorolás azonban nem került beépítésre a TNM rendeletekből a Balaton törvénybe (beépítetlenül megőrzendő parti területsáv, zöldterületen elhelyezhető építmények számára kijelölt terület, építési hatósági intézkedést igénylő, engedély nélkül és a településrendezési tervvel ellentétesen beépített területek, engedély nélkül létesült, elbontandó feltöltések, vízi állások, nádasok területe).

A partvonal-szabályozási tervek térképes állományai elkészítésüket követően kerülnek az új Balaton-törvénybe.

A 2018. évi CXXXIX. törvény XIV. fejezete szerint a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervében alkalmazott és megállapított kiemelt térségi övezetek együttesen a következők (77. §):

1. ökológiai hálózat magterületének övezete,
2. ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete,
3. ökológiai hálózat pufferterületének övezete,
4. tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete,
5. tájképvédelmi terület övezete,
6. világörökségi és világörökségi várományos területek övezete,
7. ásványi nyersanyagvagyon övezete,
8. vízminőség-védelmi terület övezete,
9. földtani veszélyforrás terület övezete,
10. vízerózióknak kitett terület övezete,
11. rendszeresen belvízjárta terület övezete,
12. tómeder övezete,
13. általános mezőgazdasági terület övezete,
14. kertes mezőgazdasági terület övezete,
15. kiváló termőhelyi adottságú szántók övezete,
16. jó termőhelyi adottságú szántók övezete,
17. erdők övezete,
18. erdőtelepítésre javasolt terület övezete,
19. borszőlő termőhelyi kataszteri terület övezete,
20. honvédelmi és katonai célú terület övezete.

Az 5., 7-11., 13., 16. és 18. pontokban meghatározott övezetek területi lehatárolását és övezeti szabályait a területrendezésért felelős miniszter a külön rendeletben állapítja meg.

Siófok településre a 77.§ felsorolt övezeteiből a 1., 2., 4., 5., 8., 10., 12., 13., 14., 15., 17., 19. vonatkoznak. Az ezekre vonatkozó szabályokat a törvény tartalmazza, területi elhelyezkedésüket a 13. számú melléklet szemlélteti.

2. Tematikus célok

2.1 A környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése

Indoklás

Az ember és a természet viszonyát, a jelen és a jövő generációk számára kedvező vagy kedvezőtlen jellegét hosszabb távon a társadalmi értékrend és az ebből fakadó viselkedés, termelési-fogyasztási szokások befolyásolják leginkább. A társadalmi értékrend részét képező, azt befolyásoló környezettudatosságnak olyan szintjét kell elérni a jövőben, amely az ok-okozati összefüggések és az ezek mélyén rejlő hajtóerők feltérképezésének fényében biztosítja, hogy a társadalmi-gazdasági tevékenységekkel együtt járó környezetterhelés a lehető legkisebb mértékű legyen, beleértve a szennyezőanyag kibocsátás és a hulladéktermelés minimalizálását, az erőforrások takarékos használatát.

A környezetvédelmi döntések előkészítésében, a döntések végrehajtásában való társadalmi részvételt az EU elvárásai, az Aarhusi Egyezmény kötelezettségei, a hazai jogszabályok erősítik, de a társadalmi partnerek egyre növekvő mértékben igénylik is.

Célok: A társadalmi részvétel ösztönzését szolgáló legfőbb intézkedések: a környezeti információkhoz való hozzáférés javítása; a civil szervezetek és a lakosság bevonása az őket érintő döntések előkészítésébe; civil szervezetek bevonása környezet és természetvédelmi feladatok végrehajtásába, közreműködésük pénzügyi támogatása.

Jelenleg a környezeti nevelés döntő színterei az oktatási intézmények, ám ahhoz, hogy sikeres legyen a program, a színteret ki kell terjeszteni az élet szinte minden területére, de különösen a családra, az oktatási és művelődési intézményekre, a civil szervezetekre, a hatóságokra, az önkormányzatokra és a gazdaság szereplőire is.

Leírás

TUDAT-1. Környezeti nevelés, oktatás, szemléletformálás. A társadalom környezeti értékrendjének javítása.

- Környezet- és természetbarát, valamint a környezettudatos szabadidős tevékenységek elősegítése.
- Óvodás, iskolás korúak oktatása és a szülők bevonása (közös növényültetés, gondozás).
- Környezettudatosság és a fenntarthatósággal kapcsolatos ismeretek megjelenítése az oktatási segédanyagokban.
- Zöld Óvoda, Ökoiskola... programok kiterjesztése.

TUDAT-2. Környezeti információhoz való hozzáférés.

- A lakosság hiteles tájékoztatása a környezet állapotáról és annak változásairól.
- Fórumok, klubok szervezése, médiában való környezetvédelmi műsorok közvetítése.

TUDAT-3. Az önkormányzat, a lakosság és a civil szervezetek környezetvédelmi tevékenységének, együttműködésének elősegítése.

- Környezetvédelemmel kapcsolatos rendeletek folyamatos felülvizsgálata, azok betartatása.
- Környezetvédelemmel kapcsolatos információs adatbázis összeállítása.
- Közösségi kertek kialakítása, zöldségtermesztést népszerűsítő kampányok indítása.

TUDAT-4. Kiskertek, konyhakertek, háztáji gazdaságok, ökológiai gazdálkodás, népszerűsítése a településen, a környezeti nevelés, szemléletformálás és a klímaváltozáshoz való egyéni alkalmazkodás előmozdítása érdekében.

2.2 Éghajlatváltozás mérséklés és alkalmazkodás

Indoklás

A világ eseményeit tekintve látható, hogy növekszik az éghajlatváltozással összefüggő természeti katasztrófák (árvizek aszály, erdőtüzek stb.) száma. Magyarországon is megszorodtak a szélsőséges időjárási események. Az utóbbi évek eddig nem tapasztalt szélsőségeket, szokatlan időjárási viszonyokat hoztak, elpusztítva ezzel a termés jelentős hányadát, károkat okozva az infrastruktúrában, vagyoni javakban, nem ritkán veszélyeztetve az emberek személyi biztonságát és egészségét. A tudományos előrejelzések szerint a Balaton térségében a globális átlagot meghaladó, tartós melegedés várható, amelynek jelei már napjainkban is mérhetőek, illetve érzékelhetőek. A szélsőséges időjárású napok gyakorisága megnő (erős szél, túl magas/túl alacsony hőmérséklet, nagy hőmérséklet-ingadozás, egyszerre túl sok csapadék, stb.). A csapadékos napok száma csökken, a csapadékeloszlás egyenlőtlenebb lesz (télen több, nyáron kevesebb), amely a mezőgazdasági tenyészidőszakban illetve az idegenforgalmi évadban nagyobb szárazságot eredményez. Várható, hogy a fenti változások a természeti környezetre, a térség gazdaságára, ezen belül a Balatonnál meghatározó szektorra, a turizmusra is erőteljes hatást fognak kifejteni.

Az éghajlati alkalmazkodás felelősségét nemcsak az államnak és az önkormányzatoknak, hanem egyidejűleg az üzleti szférának, a civil szervezeteknek, valamint jelentős mértékben a helyi közösségeknek, azaz a lakosságnak is viselnie kell. A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet vonzó környezeti állapotának és gazdasági versenyképességének, népességmegtartó erejének megőrzése érdekében rendkívül fontos a felkészülés a változásokhoz való alkalmazkodásra, azaz a kedvező változások kihasználására és a kedvezőtlenek mérséklésére.

Amíg a klímavédelemben a kibocsátás-csökkentési törekvések csakis globális összefogás esetén vezethetnek eredményre, addig az alkalmazkodási lépések helyi és regionális szinten önállóan is sikeresek lehetnek. A mostani és a leendő fejlesztéseket úgy kell megvalósítani, hogy a globális változások tudomásul vétele mellett a fentiekben prognosztizált körülmények között a természeti környezet, a térség lakóinak életfeltételei és a gazdasági környezet elfogadhatók maradjanak. Ehhez a természetvédelem, az emberi egészség védelme, a vízgazdálkodás, a mező- és erdőgazdálkodás, valamint a települési környezet fejlesztése terén kell a II. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiában megfogalmazott szempontokat érvényesíteni.

Célok: A globális felmelegedést okozó gázok kibocsátásának mérséklésében, és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban a kormányzati szervek mellett az üzleti szférának, a civil szervezeteknek, valamint jelentős mértékben a helyi közösségeknek, azaz a lakosságnak is tevőlegesen részt kell venniük. A kibocsátások hathatós és tényleges mérséklését kell elérni leginkább az energetikában, az ipar, a közlekedés, a mezőgazdaság és a hulladékgazdálkodás terén. A kedvezőtlen ökológiai és társadalmi-gazdasági hatások elleni védekezés az alkalmazkodóképesség javításával, a károk megelőzésével, enyhítésével. A klímatudatosság erősítése.

Leírás

KLÍMA-1. Az éghajlatváltozás mérséklése – Mitigáció.

A mitigáció az éghajlatváltozást kiváltó tényezők (ÜHG gázok) tekintetében vagy ezek kibocsátásának csökkentését, vagy a légkörből való eltávolításukat, megkötésüket jelenti. Mivel jelenleg elsődlegesen az energiatermelés és felhasználás a felelős az ÜHG gázok kibocsátásáért, elsősorban a megújuló alapú energiatermeléssel és a helyhez kötött és a közlekedési energia felhasználással érdemes foglalkozni. További mérséklési területek a hulladékgazdálkodás, az építőipar, az anyaghasználat és a növényzettel történő ÜHG gáz megkötés. A hulladékgazdálkodás a hulladék keletkezés csökkentésén és újrahasznosításán keresztül avatkozik be az energia és nyersanyagáramlásba, körkörös gazdasággá alakítva át a jelentős anyaghasználatot. Nem elfeledve, hogy a körkörös gazdaság jóval több a hulladékgazdálkodásnál.

KLÍMA-2. Alkalmazkodás.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás nem a jövő generációkra váró feladat – az emberek mindig is alkalmazkodtak az éghajlat változásaihoz, és ez igaz a Balaton térségére is. Az éghajlatváltozás stratégiai szemszögből való megközelítése során azonban különböző típusú problémákkal kell szembenézni. A múltra nem lehet alapozni a jövőbeni változások előrevetítése során, ehelyett különböző alternatív jövőképeket kell figyelembe venni, és azoknak megfelelően kell a döntéseket meghozni. Intézkedések az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodáshoz:

- A Balaton és térségének helyes vízkészlet gazdálkodása; vízvisszatartást előmozdító megoldások alkalmazása (ciszternák, ülepítő terek, szűrőmezők, medertisztítás); a települési csapadékvizek okszerű kezelése, az elvezető rendszerek alkalmassá tétele a hirtelen, nagy mennyiségben lehulló csapadék befogadására.
- A mezőgazdaságban a termelők ösztönzése a legmegfelelőbb fajták megválasztására alkalmazkodóképességi vizsgálatok eredményei alapján.
- Az erdőterületek nagyságának növelése, az erdőssztyepp zónában alacsony záródású erdők fenntartása; mezővédő erdősávok rendszerének kialakítása, fás legelők területének növelése, folyamatos erdőborítást biztosító erdőgazdálkodási módszerek elterjesztése, a természeti károsításokat követően az erdőterületek helyreállításának biztosítása.
- Építési előírások, szabványok felülvizsgálata, szigorítása az éghajlatváltozással együtt járó hatásoknak megfelelően; klímatudatos telepítés módszereinek kidolgozása és megismertetése a rendezési terveket, épületterveket készítő szakemberekkel.
- A természetvédelem klímapolitikájának kialakítása és összehangolása az erdészeti, agrár-, energia- és vízgazdálkodási szektorokkal; helyben történő adaptáció elősegítése a meglévő biológiai sokféleség megőrzése érdekében; a természeti területeket körülvevő táj átjárhatóságának fokozása, a fajok vándorlásának elősegítése érdekében.

KLÍMA-3. Tudatformálás, tájékoztatás, információ gyűjtés.

A Földünket fenyegető környezeti problémák iránt egyre fogékonyabbakká váltunk, a gyermekektől a felnőttekig szinte minden korosztály ismeri a globális változásokat érintő témák fontosságát.

Ezért kiemelten fontos a tudatformálás, a közvélemény naprakész, objektív tájékoztatása és az információ gyűjtés annak érdekében, hogy tisztában legyen mindenki a térség környezeti kihívásaival. A környezet védelme, az ökológiai, szociális, kulturális és gazdasági

fenntarthatóság érdekében szemléletformálás szükséges, amely minden önkormányzati, szakmai és üzleti partner, az iskolai oktatás - a tanárok, a diákok és a szülők – és a lakosság számára is segítséget és támogatást tud nyújtani azokban a témákban, amelyek felhívják a figyelmet mindannyiunk személyes érintettségére a klímaváltozásra, a természeti erőforrások csökkenésére és az ökoszisztémák sérülékenységére vonatkozóan.

2.3 Környezet és egészség

Indoklás

Az egészség az életminőség semmi mással nem helyettesíthető eleme, melynek megtartása vagy helyreállítása megkülönböztetett figyelmet kell, hogy kapjon mind az egyén, mind a társadalom értékrendjében és cselekvésében. A magyar lakosság egészségi állapota kedvezőtlen képet mutat. A születéskor várható átlagos élettartam hat évvel az EU átlaga alatt van. A két vezető halálok, a légzőszervi daganatos betegségek tekintetében hazánk Európában első helyen áll, a keringési rendszer betegségei esetében is a legrosszabb eredménnyel rendelkező országok között szerepel. A halandósági kockázati tényezők között kiemelt fontosságúak – az életmód és a táplálkozás mellett – a környezeti ártalmak, a települési és lakókörnyezet egészségkárosító hatásai. A környezeti tényezők és az emberi egészség közötti ok-okozati összefüggés elemzése alapján feltételezhető, hogy a halálesetek mintegy 15%-ának az oka a szennyezett, rossz minőségű környezet. Az OECD már 2008-ban, a Magyarországról készített környezetpolitikai teljesítményértékelésében felhívja a figyelmet arra, hogy a környezet-egészségügyben jelentkező problémákat tovább súlyosbíthatja mind a szegénység, mind a jövedelem egyenlőtlenségek növekedése. A jövőben nagyobb figyelmet kell fordítani a levegőszennyezéssel és az ivóvíz minőségével összefüggő egészségi problémák megelőzésére, illetve mérséklésére.

Célok: Olyan környezeti állapot biztosítása, amely hosszú távon nem befolyásolja negatívan az emberi egészséget, és hozzájárul a lakosság egészségi állapotának javításához.

Leírás

EMB-1. A szálló pornak az egészségügyi hatások miatt fontos apró - 10, illetve 2,5 mikrométer átmérőnél kisebb - részecske-összetevőit illetően az állapot javítása, azok mennyiségének legalább 10%-os csökkentése

EMB-2. A lakosság egészségi állapotának javítása.

- Egészséges életmód népszerűsítése, aktív szűrő- és betegségmegelőző prevenciók program kidolgozása és megvalósítása.
- Sportrendezvények szervezése, sportolással kapcsolatos beruházások, fejlesztések.
- Környezeti ártalmakkal összefüggő betegségek, hatások feltárása.

EMB-3. Az allergén gyomnövények jelentős visszaszorítása, és ezen növényekkel kapcsolatos ismeretterjesztés.

- Az év minden napján 30 pollenszem/m³ érték alatt maradjon a parlagfű koncentrációja és csökkenjen a biológiai allergének okozta egészségi kockázat.

2.4 Települési környezetminőség

Különösen fontos a Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben a települési infrastruktúra olyan irányú fejlesztése, amely egyben a környezet és természet védelmét és a fenntartható fejlődést biztosítja. Jelenleg már nemcsak az elkezdődött infrastruktúra fejlesztések (szilárd hulladékok elhelyezése, vízminőségvédelem, zaj- és levegőszennyezés mérséklése) szükségesek, hanem az infrastrukturális feltételek olyan összehangolt, rendszer szemléletű mennyiségi és minőségi jellegű átalakítása, amely korszakos jelentőségű változást eredményez, és biztosítja az európai, hasonló adottságú térségekhez, településekhez történő felzárkózást.

A település környezeti állapotának jellemzői, a település és a környező táj kapcsolata, a települési infrastruktúra, a szolgáltatások színvonala mind az életminőséget alapvetően meghatározó tényezők. Az „élhető település” az ott élők számára elsősorban környezeti ártalmaktól mentes, esztétikus, komfortos, megfelelő rekreációs feltételekkel rendelkező, biztonságos lakóhelyet jelent. A környezeti infrastruktúra részét képezi az egészséges ivóvíz szolgáltatás, a szennyvízelvezetés és -tisztítás, valamint a rendszeres és szervezett hulladékgyűjtés és -kezelés és a települési zöldfelületek összefüggő láncolata. Fontos, hogy a térségben élők igényeinek kielégítése, a településfejlesztés és -rendezés, illetve az infrastruktúra- és szolgáltatásfejlesztés a fenntarthatóság szempontjainak figyelembe vételével történjen, beleértve többek között az energiatakarékos és egyúttal „klímatudatos” építést és fenntartást, a környezetkímélő közlekedés elterjesztését, a zöldfelület-gazdálkodási szempontok megfelelő érvényesítését.

2.4.1 Településfejlesztés

Indoklás

Az épített környezet, azaz a település védelme, fenntarthatóvá, élhetőbbé tétele természetvédelmi, tájvédelmi, környezetegészségügyi és nem utolsósorban érzelmi-hangulati, mentális kérdés. Természetvédelmi kérdés abban a tekintetben, hogy hogyan illeszkedik az ökoszisztémába, mekkora térrészt foglal el és mekkorát használ fel. Tájvédelmi, tájéстетikai kérdés, hogy beleilleszkedik-e a tájszerkezetbe, vagy inkább további megbontását, feldarabolódását okozza. A település szerkezete, zöldfelület-rendszere, arculata nagyban meghatározza a lakosság hangulatát, egészségét, azaz döntően befolyásolja az életminőséget.

Az épített környezet, az épületek, utak, műszaki létesítmények rendszere biztosítja az adott település működőképességét, az egyes települési funkciók közti szükséges kapcsolatokat.

A klímaváltozással és az egyéb emberi tevékenységgel járó ökológiai kockázatok csökkentése érdekében Siófok élővilágának védelmére, ökológiai potenciáljának növelésére: zöldhomlokzatok elterjedésének elősegítése is megoldásként szolgál. A zöldhomlokzatok számos ökológiai előnnyel rendelkeznek, kedvező hatásuk van a mikroklímára és a levegőminőségre, szerepet játszanak az épületek falainak csapadék elleni védelmében, a nyári és téli hővédelemben, illetve az épületek hangszigetelésében.

Kiemelten kell kezelni a települési tervezési feladatokat (pl. településrendezési tervek felülvizsgálata, vízrendezési tervezések stb.), amellyel a tervszerű környezetgazdálkodás segíthető elő.

A közvetlen települési környezet képezi az ember mindennapi életterét. A települési közterületek (utak, járdák, parkok állapota) rendezettsége, tisztasága, a megfelelő növényzet – elsősorban őshonos, tájbaillő fajok felhasználásával - nagymértékben javíthatja az ott élők közérzetét. A tisztaság és a növényzet számottevően növeli az ingatlanok értékét is.

A klímavédelmi célokat is szolgáló növénytelepítések, fásítások, illetve a közterületek növényesítése során javasolt, hogy a fa- és cserjeállomány telepítése során a telepítendő fajok a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság által összeállított, telepítésre javasolt fajok közül kerüljenek ki. (A jegyzék megtalálható az Igazgatóság internetes oldalán a <https://www.bfnp.hu/hu/ol-dal/novenyjegyzek> webhelyen).

A növényzetnek komoly szerepe van a káros környezeti hatások, a portterhelés a gáz állapotú szennyező anyagok csökkentésében, a kedvező mikroklíma kialakításában, a települések átszellőztetésében, ökológiai folyosókként pedig a mozaikos „természetdarabkák” összekötésében.

Célok: Kevesebb környezeti stresszhatást eredményező, jobb környezeti állapotjellemzőkkel rendelkező települési környezet kialakítása és fenntartása. Az épített környezet és a zöldfelületi rendszer védelme. A település harmonikusabb tájba illesztése. A település zavartalan működését biztosító környezeti infrastruktúra kiépítése.

Leírás

TEP-1. Összefüggő, egységes zöldfelületi rendszer kialakítása, növelése, megújítása, fenntartása. A zöldfelületek ökológiai és használati értékének növelése.

- A nagyobb forgalmú utcákban, ahol lehetséges, és ahol indokolt, környezeti hatásoknak, és az újabb károsítóknak ellenálló fajták (cserjék, lehetőleg őshonosak) telepítése.
- A közterületek gondozása (legalább évente két-háromszori kaszálás, évenként nyesés), a település körül a legkritikusabb részeken (utak széle, hulladéklerakásnak kitett területek, stb.) függetlenül a terület jellegétől.
- Gyepborítás, vadvirágos vagy évelőkkel való beültetés minden olyan területen, ahol a talajviszonyok és a területhasználati mód lehetővé teszi.
- A növényzet életképességének növelése az ültetési mód és alkalmazkodóbb, ellenállóbb fajták (például erősebb facsemete) telepítésével.
- A sport- és rekreációs rendeltetésű létesítmények és területek kiemelt gondozása és fejlesztése.
- Virágos területek növelése lehetőség szerint a lakosság, főként a gyermekek és fiatalok bevonásával.
- Beporzók életterének növelése méhlegelők kialakításával (beporzó rovarok és méhek védelmét segítő növénytelepítés megvalósítása olyan virágágások kialakításával parkokban és egyéb közterületeken, ahol a telepítendő növényfajok közül előnyben részesülnek a beporzó rovarok által ismert és kedvelt virágos növények – ezek jellemzően az ajakosvirágúak családjából kikerülő fajok pl. levendula, kakukkfű, oregánó, rozmarin, menta stb.).
- A zöldfelületek kiterjedésének növelésével ellensúlyozható a városokban jelentkező hősziget effektus, emellett élettérül is szolgálhatnak számos faj számára.

TEP-2. Az épített környezeti értékek védelme és az ehhez szükséges feltételek biztosítása.

- A településkép harmóniájának fokozott védelme.
- Az épületek külső megjelenésének javítása.
- Helyi építészeti örökség számbavétele, védetté nyilvánítása és fenntartása.
- Környezetbarát építési anyagok, folyamatok, technológiák előnyben részesítése az önkormányzati beruházásoknál.
- Egységes, környezetbe illeszkedő hirdető- és útbaigazító tábla rendszer alkalmazása, összhang megteremtése a BKÜ településeivel.
- Korszerű infrastruktúra hálózat kialakítása (pl.: elektromos közművek földkábelben létesíthetők).

TEP-3. A település településrendezési eszközeinek felülvizsgálata, szabályozási tervének elkészítése.

- A tervezett fejlesztések újragondolása a tájképi egység erősítésével, a tájba illesztésének biztosításával és a Településképi Arculati Kézikönyvvel való harmónia elősegítése érdekében.

2.4.2 Település levegőminőségének javítása

Indoklás

Az utóbbi két évszázadban a földön a levegő összetétele jelentősen megváltozott, ugyanis egyes légköri nyomgázok és aeroszol részecskék légköri mennyisége világszerte rohamosan emelkedik. Az emberiség létfeltételeit is veszélyeztető következmények elkerülése csak nemzetközi összefogással lehetséges, amelyben Magyarországnak és a településnek is az arányos felelősség elve alapján kell szerepet vállalnia.

Az éghajlatváltozás kockázatát csak az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével lehetséges megelőzni. E gázok kibocsátása az energiatermelés, a közlekedés, egyes ipari tevékenységek és az intenzív mezőgazdasági termelés rovására írható, így a légkör védelme végső soron a nemzetgazdaságokat átszövő energetikai, közlekedési infrastruktúra, illetve a termelési-termesztési rendszerek fenntarthatóbb fejlesztését jelenti.

A globális folyamatok mellett helyi szinten nem az üvegház hatású gázok, hanem az emberi egészséget, az ökológiai rendszert és az épített környezetet is fenyegető légszennyező anyagok okoznak komoly gondokat. Ezek forrásai szintén az energetikai és más iparágak, a mezőgazdaság, a közlekedés, az ipar, a szolgáltató ágazat, a lakossági fűtés – tehát antropogén eredetűek. Olykor a természet maga is nagy mértékben hozzájárul a légszennyezéshez (vulkán kitörés, aszály stb.). A légszennyezők e csoportjának hatása általában jóval gyorsabban érzékelhető (napok, hetek, súlyos esetekben percek alatt), mint az üvegház hatású gázok esetében.

A légszennyező anyagok szilárd (por, korom, pernye), gáz (kéndioxid, nitrogén oxidok, kénhidrogén, ammónia, szénmonoxid, metán, alacsony forráspontú szerves anyagok) és gőz (üzemanyag gőzök, közepes és magas forráspontú szerves anyagok) lehetnek. A szilárd légszennyezőkhöz gyakran kötődnek az egészségre különösen káros szerves mikroszennyezők (policiklikus aromás vegyületek, dioxinok, oldószer-gőzök, stb.). Ezen anyagok egy része a légkörben rövid élettartamú, így csak a kibocsátási pont szűkebb környezetében (néhány 100

m – néhány km) van jelentős hatásuk. Ugyanakkor egyes anyagok (pl. savas oxidok) regionális, mások (freonok, perzisztens szerves vegyületek) globális szinten is kifejtik káros hatásukat.

A környezetvédelmi programban nagy figyelmet kell fordítani a légszennyezők e csoportjába tartozó anyagok csökkentésére is, mivel ezek lokálisan és rövid távon hatnak mind a lakosság egészségi állapotára, mind pedig az élővilágra és az épített környezetre.

A település teljes közigazgatási területén és a környéken az itt lakók, ide látogatók szempontjából kerülni kell minden olyan tevékenységet, ami az éghajlati viszonyokat és a tájjelleget tartósan hátrányosan befolyásolja, vagy az emberek nyugalma zavarja. Ilyenek különösen a víz-, por-, füst és gázszennyezéssel, a levegő kémiai vagy biológiai szennyezésével, zajjal, valamint a növényállomány és a domborzat megváltoztatásával járó tevékenységek.

Célok: Légszennyezettség kialakulásának megelőzése. A levegő minőségének védelme: a szennyezettség csökkentése, illetve a jó minőség megőrzése. A 2,5 mikrométernél kisebb átmérőjű szálló por részecskék 20%-os csökkentése. A Genfi Egyezmény módosított Göteborgi Jegyzőkönyvével és az egyes légköri szennyezőanyagok nemzeti kibocsátásainak csökkentéséről szóló új NEC irányelvvel összhangban a 2020-ra és 2030-ra előírt kibocsátás csökkentési célok a 2005. évi kibocsátásokhoz képest:

- SO₂: 2005: 43 kt; 2020: 46%-os; 2030: 73%-os csökkentés;
- NO_X: 2005: 165 kt; 2020: 34%-os; 2030: 66%-os csökkentés;
- NMVOC: 2005: 124 kt; 2020: 30%-os; 2030: 58%-os csökkentés;
- NH₃: 2005: 78 kt; 2020: 10%-os; 2030: 32%-os csökkentés;
- PM_{2,5}: 2005: 27 kt; 2020: 13%-os; 2030: 55%-os csökkentés.
- -A sérülékeny csoportok, különösen a gyermekek védelmének biztosítása a beltéri levegőminőséggel összefüggő egészségkárosító hatásokkal szemben.

Leírás

LEV-1. A közlekedési eredetű emissziók csökkentése.

- Korszerű motorokkal rendelkező autóbuszok alkalmazásának ösztönzése. Az autóbuszok okozta koromszennyezés csökkentése jelentős beruházással és forgalomszervezéssel jár, de a dízel járművek megfelelő karbantartásával kisebb költségekkel is jelentős javulás érhető el.
- A nem motorizált közlekedés feltételei megteremtésének elősegítése a kerékpárút-hálózat fejlesztése.
- A szilárd burkolatú, pormentes (portalanított) utak arányának fokozatos növelése, növénytelepítés megvalósítása.
- Meg kell teremteni az összhangot a vízminőség védelemmel, azaz a burkolat kialakítás mellett biztosítani kell a csapadékvíz elvezetést is.
- Törekedni kell a közlekedési és közúti szállítási igények mérséklésére.
- Véderdő kialakítása az M7-es mentén.

LEV-2. A jogszabályban előírt levegőtisztaság-védelmi feladatok teljesítése.

- Avar és kerti hulladékok égetésére vonatkozó helyi szabályozás betartatása, a komposztálás hasznosságának propagálása.
- Házi hulladékégetés megszüntetése
- Szennyezés nélküli, vagy a legkisebb levegőszennyezést okozó megoldások előnyben részesítése a közlekedésfejlesztést, iparfejlesztést érintő önkormányzati döntések során.
- A lakosságot veszélyeztető levegőminőségi helyzet esetén a szükséges intézkedések megtétele, lakosság folyamatos tájékoztatása.

2.4.3 Zajterhelés csökkentése

Indoklás

A környezet általános védelméről szóló 1995. évi LIII. törvény 31. § szerint a zaj – és rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani:

- a zaj- és rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését,
- a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását,
- a tartósan határérték felett terhelt környezet utólagos védelmét, valamint
- a passzív akusztikai védelmet (intézkedési terv kidolgozása során)

a tervezett fejlesztések és terület felhasználások zajvédelmi szempontú vizsgálata során.

Célok: A lakosság egészségvédelme érdekében a környezeti zajok elfogadható szintre történő mérséklése. A közlekedésből, ipari, szolgáltatási, mezőgazdasági termelésből származó zajterhelés az előírások betartásával nem haladhatja meg a határértékeket.

Leírás

ZAJ-1. A meglévő zaj és rezgés források feltárása, pontos nyilvántartása, a meglévő problémát okozó zajforrások kibocsátásának csökkentése, korlátozása (forgalomszervezéssel).

ZAJ-2. Az új létesítmények telepítésénél fokozott gondot kell fordítani a vonatkozó zajvédelmi előírások betartására (elsődleges célnak kell tekinteni lakó- és gazdasági területeken is).

- Érvényt kell szerezni a zaj- és rezgésvédelmi rendelet előírásainak.
- Következésképpen ellenőrizni kell a zajcsökkentésre kötelezett létesítmények intézkedéseinek hatékonyságát.

2.4.4 Közlekedés és környezet

Indoklás

Az EU új közlekedésfejlesztési irányelve kimondja, hogy át kell gondolni a közlekedési infrastruktúrák rendszerét, és törekedni kell a meglévő hálózatokon, a meglévő feltételek javításával, környezetkímélő módon megoldani a gazdaság szállítási, és személyforgalmi igényét. Az utak vonatkozásában a szélességnél figyelembe kell venni a távlati közművesítést (vízvezeték, földkábel) a csapadékvíz-elvezetést.

A település közlekedésének olyan szintű megszervezése szükséges, amely a közlekedésbiztonság növelése mellett minimálisan csökkenti a közlekedés eredetű levegőszennyezést és zajterhelést, javítva így a lakosság komfortérzetét.

Célok: Fenntarthatóbb települési közlekedési rendszerek kialakítása. A különböző közlekedési eszközök és formák (egyéni és közösségi) használatának hatékony összehangolása. Az egyéni, nem motorizált közlekedési formák elősegítése, fejlesztése.

Leírás

KÖZL-1. A település úthálózatának fejlesztése.

- Meglévő útszakaszok, belterületi utak korszerűsítése, biztonságossá tétele és karbantartása.
- Szilárd, vízzáró burkolatú utak és térburkolatok csapadékvíz elvezető rendszerrel történő kiépítése.
- Utak portalanításának megvalósítása, burkolat kialakítása, javítása.
- A települési úthálózat por-, illetve síkosság mentesítése (környezetbarát anyagok alkalmazásával).

KÖZL-2. A település területén a közlekedés biztonságossá tétele. A gyalogos és kerékpáros közlekedés feltételeinek javítása.

- A szűk keresztmetszetek felszámolása, a település átkelési szakaszain a forgalom biztonságossá tétele.
- Az előírt sebesség betartását elősegítő műszaki megoldások kialakítása.
- A közlekedés környezeti hatásait (zaj, por) mérséklő növényzet telepítése.
- A kerékpáros és gyalogos közlekedés népszerűsítése és feltételeinek javítása.
- A parkolási lehetőségek bővítése, fejlesztése (P+R parkolók kialakítása).
- Útszélesítés a biztonságos kétirányú közlekedés megvalósítása érdekében.
- Kerékpárút hálózat bővítése.

KÖZL-3. Ipari, mezőgazdasági célra használt gépjárművek elhelyezésének hatékony, környezet és emberbarát megvalósítása.

KÖZL-4. Közösségi közlekedés feltételeinek javítása.

- A tömegközlekedési járművek útvonalának, megállóhelyeinek felülvizsgálata, szükség esetén azok módosítása.

2.4.5 Települési közszolgáltatások és a környezetvédelem

Indoklás

A lakosság ivóvízzel való ellátása a legfontosabb közszolgáltatások egyike, amely nélkülözhetetlen emberi szükségletet és társadalmi-közegészségügyi igényt elégít ki. A lakosság egészséges ivóvízzel való ellátása az önkormányzat kötelező feladata. A település rendelkezik közműves ivóvízellátással.

A településen keletkező szennyvizek elvezetése és –tisztítása a lakosság életminőségének javításához, a közegészségügyi szempontok érvényesítéséhez, a környezet védelméhez, valamint a gazdaság fejlesztéséhez egyaránt hozzájárul.

A tisztított szennyvíz, eső- és csurgalékvíz hasznosítást a fogyasztó édesvízkészletek védelme érdekében növelni kell. Külön probléma az erózió és csúszásveszély következtében a felszíni vízvezetés/vízmeztartás hiányosságai, amelyek a szélsőséges időjárási körülmények között adódhatnak.

Célok: A kiépített és épülő kommunális infrastruktúra fejlesztése, az országos átlagot jelentősen meghaladó, az üdülőkörzeti funkciót európai szinten kielégítő állapot elérése.

Leírás

KOMVÍZ-1. Az ivóvízellátás, csatornázottság korszerűsítése, bővítése.

- Az ivóvízhálózat teljes körű felülvizsgálata, a szükséges javítások, felújítások elvégzése (régí vízvezeték rendszer cseréje), új hálózatok kialakítása az ellátatlan területeken.
- A rákötések számának növelése a szennyvízcsatorna hálózattal rendelkező településrészekben.

KOMVÍZ-2. A kommunális szennyvíz kezelését, elvezetését biztosító létesítmények kihasználtságának felülvizsgálata, optimalizálása.

- A települési nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz elszállításának és kezelésének szabályozott megvalósítása.
- Települési szennyvízkezelési program alapján a szennyvízkezeléssel el nem látott ingatlanok vonatkozásában javasolt elkészíteni az egyedi szennyvíztisztításra alkalmas területek lehatárolását, megadva az alkalmazni kívánt vízelétesítmények, építmények fajtáit, megjelölve azokat a településrészelet is, ahol egyedi szennyvíztisztítás nem alkalmazható.
- Szennyvíz tárolók vízzáróságának vizsgálata.

KOMVÍZ-3. Ki kell építeni a település teljes területén a kék-zöld infrastruktúra rendszer elemeit és gondoskodni kell folyamatos karbantartásáról (a gyommentesítés kaszálással, kapálással lehetséges, gyomirtó szerek használata tilos), mivel csak ilyen módon csökkenthető a település területéről a Balatonba irányuló tápanyag és szennyezőanyag terhelés.

2.4.6 Energiagazdálkodás

Indoklás

Világszerte erős törekvés mutatkozik a megújuló energiaforrások hasznosítására, egyrészt a fosszilis energiahordozók felváltása, másrészt a klímaváltozást okozó üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, harmadrészt pedig az energiaexport függőség csökkentése érdekében. A megújuló energiaforrások alkalmazása a terület- és gazdaságfejlesztés kiemelkedő fontosságú területe gazdasági, szociális és környezeti szempontból egyaránt.

Továbbá az elkövetkező években kiemelt figyelmet kell fordítani a már napjainkban is egyre súlyosabb mértékben tapasztalható klímaváltozás globális és lokális hatásaira. Az energiatudatos város- és gazdaságfejlesztés érdekében fenntartható energia akcióterveket (SECAP- Sustainable Energy and Climate Action Plan) és fenntartható városi mobilitási terveket (SUMP - Sustainable Urban Mobility Planning) kell alkotni és azokat következetesen végrehajtani.

Célok: Energiahatékonyság, megújuló energia hasznosításának növelése.

Leírás

ENERGIA-1. Korszerű, biztonságos energia ellátás megvalósítása, villamos energiahálózat fejlesztés a kialakítandó építési telkeken.

- Távfűtés korszerűsítése, hálózat felújítás.

ENERGIA-2. Korszerű, biztonságos energia ellátás megvalósítása, villamos energiahálózat fejlesztés a kialakítandó építési telkeken.

- Távfűtés korszerűsítése, hálózat felújítás.

ENERGIA-3. Energia hatékonyság növelése, a megújuló energiaforrások (napenergia, szélenergia, geotermikus energia, biomassa) használata.

- Elő kell segíteni a lakások, lakóházak, közintézmények, energiatakarékosságra, az energiahatékonyság növelésére, az alternatív energiák felhasználására irányuló törekvéseit.
- Az önkormányzati intézmények energiahatékonyságának javítása, a működési költségek csökkentése.
- Fosszilis energiahordozók felhasználásának hatékonyabbá tétele (kis fajlagos szennyezőanyag-kibocsátású, korszerű tüzelőberendezések alkalmazásának támogatása).
- A káros kibocsátás csökkenését eredményező építőipari, építészeti megoldások megvalósításának támogatása, ösztönzése (passzív napenergia hasznosítás, hőszigetelés).
- Az energiatudatos város- és gazdaságfejlesztés érdekében fenntartható energia akcióterv (SECAP) készítése javasolt.

2.5 A biológiai sokféleség megőrzése, természet és tájvédelem

Az élő rendszerek ember által történt szétdarabolódása Európában a legnagyobb mértékű. A negatív hatások, a mozgatórugók, a változások iránya a fogyasztói társadalom térhódítása következtében fő vonalaiban már Magyarországon is hasonlóak ahhoz, amit Nyugat-Európában lehet tapasztalni. Természeti örökségünk jövőbeni megőrzése érdekében a természetvédelmi szempontokat nem csupán a természetvédelmi oltalom alatt álló területeken, hanem – ha különböző módon és mértékben is – de minden területen és tevékenységben érvényesíteni kell.

Indoklás

A természet megőrzése és védelme szervezett, törvényileg szabályozott, központilag irányított és finanszírozott szakmai és hatósági tevékenység, de egyszersem mind társadalmi, önkormányzati, állampolgári érdek és feladat is.

A táji sokféleség és a biológiai sokféleség szorosan összetartozó fogalmak, csak egy változatos, a hagyományos tájszerkezetet őrző táj rendelkezik a különböző élőhelytípusok sokaságával, ami a biológiai sokféleség alapját képezi. Az emberi térhódítás jelenlegi fokán a biológiai sokféleség megőrzéséhez már messze nem elegendő a még megmaradt természetes/természetközeli élőhelyek megőrzése, egyre nagyobb energiát kell fordítani a tönkretett élőhelyek rehabilitációjára, illetve új élőhelyek létrehozására a megváltozott környezetben. A táj az élőhely biztosítása mellett esztétikai funkciót is betölt, a természetes vegetáció, a geológiai és települési sajátosságok harmóniája hangulati-közérzeti kérdés, inspiráció a lakosság, vonzerő a turisták számára.

Célok: A biológiai sokféleség megőrzésének és helyreállításának elősegítése a védett természeti területeken és azokon kívül. A település természeti értékeinek és környezetének védelme, fenntartható használata. Továbbá a település és környező tájak fenntartható használata, a táj esztétikai értékének megőrzése.

Leírás

BIODIV-1. Biztosítani kell a természetes élőhelyek, különösen a veszélyeztetett növény- és állatfajok természetes élőhelyeinek védelmét.

- A természetes területeket károsan érintő tevékenységeket fel kell tární, meg kell szüntetni.
- Inváziós fajok elterjedésének megelőzése, korlátozása, visszaszorítása.
- Natura 2000 területek esetében az EU által előírt kötelezettségek teljesítése.
- A parkokban madárodúk, denevérodúk és rovarhotelek telepítésével számos faj védelmét lehet elősegíteni.

BIODIV-2. A természetes területekre, élettelen természeti értékekre védelmi, és – lehetőség szerint – bemutatási-hasznosítási koncepciókat kell kidolgozni, megőrzésük és fenntartásuk érdekében.

- A település védett természeti értékeinek megismertetése érdekében tájékoztató kiadványok készítése.
- A területi kiterjedéssel rendelkező, védett fajokban gazdag, még nem ismert természeti terület maradványok további feltárása, lehatárolása, megőrzése érdekében helyi szintű védetté nyilvánításuk előkészítése.
- Helyi jelentőségű védett természeti területek őrzésének és természetvédelmi kezelésének biztosítása.
- Ökoturizmus, szemléletformálás megvalósítása.

BIODIV-3. A település-, a területrendezés és fejlesztés, különösen a terület-felhasználás, a telekkialakítása, az építés, a használat során kiemelt figyelmet kell fordítani a természeti értékek és rendszerek, a tájképi adottságok és az egyedi tájértékek megőrzésére.

- Biztosítani kell a jellegzetes (élő és élettelen) tájképi elemek fennmaradását.
- Tájérték kataszter elkészítése.
- Felhagyott, illetve tájképromboló épített elemek (ipartelepek), felszíni tájsebek rehabilitációja, revitalizációjának megvalósítása.

2.6 Fenntartható terület és földhasználat

Indoklás

A természeti erőforrások között, a környezetben sajátos helyet foglal el a termőföld, mert feltételesen megújuló, korlátozottan rendelkezésre álló erőforrás, amelyen alapul a mezőgazdaság, az élelmiszer termelés, erdőgazdálkodás.

A felhagyott, nem rekultivált anyaggyerőhelyek fokozott kockázatot jelentenek, mivel a megbontott felület elősegíti a talajvíz intenzívebb áramlását, és szennyező anyagok bemosódását a talajvíz bázisba, amely a vízfolyásokban is megjelenhet.

A település területén felszíni szennyeződésre fokozottan érzékeny területek találhatóak, ahol természet és környezetkímélő gazdálkodást lehet folytatni.

Az erdészet számára az éghajlatváltozás és a szélsőséges időjárás viszonyokhoz való alkalmazkodás sikeressége a természet szerű erdők telepítésén és megóvásán múlik. Ezen erdők egyrészt a hirtelen lezúduló csapadék okozta károkat csökkenthetik, másrészt az erdők jelentős szerepet játszanak a víz tárolásában, a mikroklíma szabályozásában, a biodiverzitás növelésében is. Az erdők telepítésénél, illetve az erdős területek gondozásánál kiemelt fontosságot kell tulajdonítani a fajok kiválasztásának. Nagyobb hangsúlyt kell kapjon a természetközeli erdőművelés, a helyi, őshonos fajokat kell előnyben részesíteni, valamint az erdők gondozásánál fokozott figyelmet kell szentelni az invazív fajok eltávolítására.

Több figyelmet érdemel az erdőket egyre nagyobb mértékben fenyegető tűz elleni védelmi intézkedések kidolgozása és gyakorlati megvalósítása.

Célok: A talaj termőképességének, a talajélet védelme, a talajdegradációs, eróziós és szennyező folyamatok megelőzése, illetve mérséklése.

Leírás

FÖLD-1. Ösztönözni kell a termőföld minőségének védelmét és termékenységének megőrzését, illetve javítását szolgáló beruházások megvalósítását, a talajvédelmi létesítmények fenntartását, valamint a talaj vízgazdálkodásának ésszerű szabályozását, a szélsőséges vízháztartási helyzetek mérséklését.

- Parlagterületek rehabilitációja: a területek használatlansága egyrészt környezet-egészségügyi gondokat (parlagfű, egyéb allergének), másrészt pedig növény-egészségügyi problémákat (gyomosodás, fertőzés) okoz.
- Potenciális talajszennyezést jelentő illegális hulladéklerakások, vadlerakások felszámolása.
- Az invazív fajok elszaporodásának csökkentése vagy megakadályozása.
- A földprivatizáció következményeként létrejött apró földtulajdonú birtokszerkezet rendezése szükséges a hatékonyabb talajművelés, növényvédelem érdekében.

FÖLD-2. Biztosítani kell az emberi tevékenység vagy természeti okok miatt csökkent területű erdőtársulások megőrzését, továbbá ösztönözni kell a fafaj cserék felgyorsítását az idősebb faállomány megújítását (őshonos fafajok).

FÖLD-3. Az eróziós hatások megakadályozása érdekében a hiányzó csapadékvíz-elvezetési rendszerek, hordalékfogók kiépítése, környezetvédelmi szabályok érvényesítése, a csapadék beszivárgás megakadályozása.

- A vízerózió ellen pl. gyümölcsös telepítése esetén a lejtőre merőleges irányú sorok kialakítása, vagy a sorközök füvesítése mellett szükséges egyéb meliorációs beavatkozásokat is megvalósítani (lejtőmegszakítás, teraszok, védőgyep, vízelvezetők megépítése).

FÖLD-4. Agrár-környezetvédelem.

- Vegyszermentes szegélyek létesítése és fenntartása.
- Nedves talajú területek vagy időszakosan vízzel borított területek rendezése a természetvédelmi szempontok érvényesítésével (rétegápolás).
- Műtrágyák körültekintő, talajvizsgálattal megalapozott alkalmazása (tekintettel a felszín érzékenységére vízbázis-védelmi szempontból).

- Lejtős területeken az erózió megelőzése érdekében talajvédő agrotechnika alkalmazása.
- A bio- illetve integrált gazdálkodás feltételeinek megteremtése, népszerűsítése és a kémiai kockázat csökkentése.
- Mezővédő erdősávok telepítése - ezen erdősávok egyrészt a hirtelen lezúduló csapadék okozta károkat csökkenthetik, másrészt jelentős szerepet játszanak a víz tárolásában, a mikroklima szabályozásában, a biodiverzitás növelésében is.

2.7 Vizeink védelme és „fenntartható” használata

Indoklás

A víz alapvető, pótolhatatlan lételeme minden élőlénynek. Az érintetlen vagy természetközeli állapotú tiszta felszíni vizek a biodiverzitás megőrzése szempontjából kiemelt jelentőségűek. A víz természeti erőforrásként is értékes. A felszíni és felszínalatti vizeket megannyi gazdasági tevékenységhez használják fel: turizmus, mezőgazdaság, ipar, bányászat és nem utolsósorban természetesen ezek az ivóvíz legfőbb forrásai. A víz megújuló természeti erőforrás, azonban nem körültekintő használata és a globális igények szakadatlan növekedése (népességnövekedés a gazdasági növekedés, fogyasztás, „életszínvonal” növelés kényszerével párosulva) következtében az egészséges édesvíz hiánytól szenvedő lakosság aránya rohamosan emelkedik, a fenntarthatóságot veszélyezteti, mitöbb, diplomáciai vagy akár fegyveres konfliktusok robbanhatnak ki a nem is oly távoli jövőben. Ennek elkerülése, érdekegyeztetés, a vízkészletek takarékosabb felhasználása érdekében számos globális kezdeményezés indult, mint pl. a „Water for Peace” – Víz a Békéért – program.

Magyarország nagy hagyományokra visszatekintő, magas szintű vízpolitikával és vízgazdálkodási gyakorlattal rendelkezik. A vízpolitika központi kérdése a vízzel, mint nem helyettesíthető természeti készlettel és környezetbiztonsági tényezővel való átfogó és többcélú gazdálkodás. Az ország hidrológiai viszonyai lehetőséget biztosítanak a társadalom és a gazdaság kiegyensúlyozott fejlődéséhez, a társadalmi tevékenységek ugyanakkor jelentős hatást gyakorolnak mind a hidrológiai folyamatokra, mind a készletek mennyiségére és minőségére.

A vízvédelemhez tartozik a felszíni vizek, a talajvíz és a mélységi vizek védelme, a környezetkímélő vízgazdálkodás, az ásvány- és gyógyvizek, valamint a gyógyászati célú hévizek kiemelkedő védelme.

A Balaton, mint állóvíz sajátos adottságokkal és problémákkal rendelkező sérülékeny ökoszisztéma, melynek védelméről több kormányintézkedés rendelkezik (2153/2002, (V.15.) Korm. határozat, valamint a 1033/2004. (IV. 19.) Korm. határozat).

Meg kell akadályozni, hogy a Balatonba a vízgyűjtő területről bejuthassanak a különböző diffúz és pontszerű szennyezőforrásokból származó emittált szennyező anyagok, ezért a bel- és külterületi vízrendezést, a csapadékvíz összegyűjtést, a csapadékvíz gazdálkodást meg kell oldani a település teljes területén.

Az éghajlatváltozás következtében növekszik a szélsőséges időjárási események gyakorisága, ami az eddigieket meghaladó kockázatot jelent. Fel kell készülni a mind hevesebb viharokra, hirtelen nagy csapadékokra, hóhullámokra. Ezen változások mindegyike kedvezőtlen

vízgazdálkodási és vízminőségvédelmi szempontból. Alkalmazkodási intézkedésként fontos a csapadékvizek visszatartása, beszivárogtatása, és az erózió csökkentése.

A nyári időszakban bekövetkező csapadékhiány komoly gondokat okozhat a településen is, mivel alapvetően befolyásolja a mezőgazdasági hozamokat, és szükségessé teheti az öntözés nagyobb mérvű alkalmazását

A vizek védelmével és fenntartható használatával kapcsolatos tevékenységek keretét az EU Víz Keretirányelv (VKI) jelenti.

Célok: A Víz Keretirányelvvel összhangban a vizek „jó állapotának” elérése. A fenntartható vízkészlet-gazdálkodás megteremtése. A felszíni és felszín alatti víz minőségének védelme.

Leírás

VÍZ-1. Vízvédelmi tevékenység – vízfolyások belterületi, külterületi rendezése, vízfolyások, tavak „jó állapotának” elérése. Felszíni és felszín alatti vizek minőségvizsgálata és vízbázisvédelem.

- El kell végezni a település környezetében lévő vízfolyások karbantartási feladatait, hogy az esetleges nagycsapadékok okozta árhullámok levonulása biztosítva legyen, és a szabályozott vízkormányzás újra megvalósulhasson.
- Fel kell tárnai a diffúz szennyezőhatások szempontjából a kritikus szennyezőpontokat, amelyek megszüntetése, korlátozása és ellenőrzése az önkormányzatok hatáskörében is elvégezhető.
- A szennyező források/területek megszüntetésének, felszámolásának fontossági sorrendjét meg kell állapítani, környezetszennyező hatásaikat mérsékelni, majd megszüntetni szükséges.
- Meg kell határozni a vízfolyások ökológiai vízkészletét és a mértékadó vízhasználatokat.
- Sérülékeny vízbázisok biztonságba helyezése.
- Ásott kutak felmérése, vizsgálata.

VÍZ-2. Biztosítani kell a megmaradt természetes partszakaszok védelmét, (a part felől a települést szegélyező nádasok speciális védelem alatt állnak, ezért a területhasználatot jogszabályi előírások korlátozzák).

VÍZ-3. A Balaton vízminőségének, higiénés állapotának javítása a partközeli (strandi) területeken, legalább II. osztályú vízminőség fenntartása. A klorofill-a koncentráció ne lépje túl a 25 mg/m³ értéket.

- Fel kell tárnai, hogy hol szükséges a mederkotrás a fenéküledékben felhalmozódott foszfor és más szennyezőanyag eltávolítására.
- Gondoskodni kell a kiemelt iszap ártalom mentes és gazdaságos elhelyezéséről.
- Meg kell akadályozni a tisztítatlan csapadékvíz közvetlen tóba kerülését, mivel ma már ez jelenti a legnagyobb közegészségügyi kockázatot.
- Strandok higiénés állapotának javítása.

2.8 Hulladékgazdálkodás

Indoklás

A korszerű hulladékgazdálkodás egyben azt jelenti, hogy az ismételt felhasználáson, újrahasznosításon keresztül kevesebb primer nyersanyag és energia kerül felhasználásra, amely jelentős mértékben segíti a fenntarthatóságot és az éghajlatváltozás elleni küzdelmet. A kevesebb lerakott hulladék egyben kevesebb természetes terület felhasználását is jelenti, amely fontos tényező a biodiverzitás megőrzése szempontjából.

Célok: Az évente képződő hulladék mennyisége 20 %-kal csökkenjen. A képződő hulladék legalább 40 %-a hasznosuljon, az energetikai hasznosítás elérje a 10 %-ot.

Leírás

HUL-1. Települési hulladékgazdálkodás tervezése a hulladék keletkezés megelőzése és a körkörös gazdaságra történő átállás érdekében. A tervezés fő céljai:

- Helyi hulladékgazdálkodás intézményrendszerének kialakítása.
- Hulladék keletkezés megelőzése, hulladék mennyiségének csökkentése.
- Hulladékok szelektív gyűjtése.
- A lakossági szerves hulladékok házi komposztálásának elterjesztése a családi házas településrészekben. A korábban kiosztott komposztládák hasznosulásának vizsgálata.
- Az újrahasználat ösztönzése.
- A beruházások és a létesítmények tervezésénél azon kezdeményezéseket kell előnyben részesíteni, amelyek a biohulladékok, a csomagolási hulladékok és a veszélyes hulladékok maradék-hulladéktól történő elkülönített kezelését lehetővé teszik.
- Ösztönözni kell a hulladékszegény technológiák bevezetését, az újrahasználat és a tartós termékek piacra kerülését, valamint a fogyasztói szokásokat ebben az irányba befolyásoló tájékoztató felvilágosító munkát.

HUL-2. Hasznosítás a települési hulladékok területén.

- El kell terjeszteni és teljessé kell tenni a hasznosítható összetevők elkülönített begyűjtését, ipari előkészítését, az ehhez szükséges létesítmények és közpárk (gyűjtőszigetek, gyűjtődényzet és begyűjtő járművek, válogatóművek) létrehozását, illetve alkalmazását.
- A lakossági veszélyes hulladékok évenkénti begyűjtése.
- A szelektív gyűjtés eszközeinek biztosítása a lakosság legalább 80%-a részére.
- Házi és helyi komposztálás szervezése.
- Komplex hulladékkezelő rendszer részeként újrahasználati központok kialakítása.
- A lerakott hulladék biológiailag lebomló szerves anyag tartalmának a 1999/31/EK irányelvben foglaltak szerinti csökkentése az 1995. évi szinthez képest (az ehhez szükséges elkülönített bio-hulladék és papír-hulladék begyűjtésének, illetve hasznosításának és előkezelésének – komposztálás, biogáz-előállítás stb. – fejlesztésével).
- A háztartási elektromos és elektronikai berendezések hulladékainak 7-8/kg/fő/év mennyiségben történő begyűjtése
- A települési szilárd hulladék teljes hasznosításának 40% fölé emelése.
- A papír, üveg, fém és műanyag hulladékok összességében 35%-os hasznosítása (2020-ig 50%).
- Az önkormányzati egészségügyi intézmények hulladékkezelésének fejlesztése, beleértve a lakossági gyógyszer-hulladék elkülönített begyűjtését is.

HUL-3. Hulladékok ártalmatlanítása.

- A lerakási igényeket kielégítő, közszolgáltatás keretében működő, térségi ártalmatlanító kapacitások biztosítása.
- A települési szilárd hulladék lerakási arányának 60% alá történő csökkentése.
- A papír és a biohulladék lerakástól eltérő kezelésének megoldása.
- A régi lerakók rekultiválásával és utógondozásával, az illegális lerakás és a hulladékelhagyás felszámolásával és szankcionálásával kapcsolatos feladatok ellátása.
- Közterületen elhagyott hulladékok begyűjtése, kezelése. Lakossági szemléletformálás a lerakás minimalizálására, a korszerű hulladékgazdálkodás megvalósítása és hulladékelhagyás megszüntetése érdekében.
- Az állami, illetve önkormányzati felelősségi körbe tartozó állati hulladék begyűjtő és kezelő rendszerek fejlesztése, a korszerűtlen, nem megfelelő kezelésmódszerek (dögkutak, dögtemető) megszüntetése.
- Egyéb lakossági veszélyes hulladékok (festékek, növényvédő szerek, háztartási vegyiáruk stb.) elkülönített begyűjtésének fejlesztése.

2.9 Környezetbiztonság

Indoklás

A környezetbiztonság fogalmkörébe azok a biztonságunkat veszélyeztető események és folyamatok tartoznak, amelyek egyrészt természeti (földrengés, árvíz, szélviharok, erdőtüz stb.), másrészt emberi eredetűek (pl. környezet-károsítással is járó ipari, közlekedési katasztrófák). A civilizációs eredetű szennyezések egyaránt származhatnak hazai és külföldi tevékenységekből, melyek a felszíni vizek és a levegő szennyezésén túl több éven keresztül veszélyeztethetik a felszín alatti vizek, a földtani közeg természetes állapotát, illetve jelentős természetkárosítással is együtt járhatnak. A már bekövetkezett, tartós környezetkárosodások felszámolása érdekében szükséges a szennyezőforrások és területek felderítése, a kármentesítési feladatok végrehajtása.

Több – magyar részvételű – pán-európai szintű nemzetközi egyezmény tartalmaz a környezetbiztonságra vonatkozó rendelkezéseket, hiszen az ezzel kapcsolatos folyamatok, hatások áterjednek az országhatárokon is.

Meg kell említeni az elektronikus hírközlés gyors digitalizálódását és fejlődését, ami jelentősen átalakítja a gazdaság és a társadalom egészét. A napjainkban kiépülő 5G mobilhálózatokban sokan páratlan technológiai lehetőségeket látnak, mások eddig ismeretlen egészségügyi hatásoktól tartanak. Bár nincsenek olyan elfogadott tudományos adatok, amelyek szerint az 5G negatív hatást gyakorolna az emberi egészségre, az elővigyázatosság elvével összhangban folyamatosan nyomon kell követni az 5G társadalmi, egészségügyi és környezeti vonatkozásait. (Forrás: Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság Véleménye: Az 5G ökoszisztéma társadalmi és ökológiai hatásával kapcsolatban).

A természeti és ipari katasztrófák elhárítása, illetve következményeik felszámolása az ország biztonságának egyik kulcseleme. A környezetbiztonság feladatait olyan egységes rendszerbe célszerű beilleszteni, ahol a környezetvédelem, az egészségvédelem és az általános biztonsági intézkedések együtt jelennek meg.

A 2011. évi CXXVIII. törvény (un. „katasztrófa-törvény”) pontosan meghatározta a különböző szervezeteknek, a felelősöknek és az állampolgároknak a katasztrófák elleni védekezésben

rájuk háruló feladatokat. Az ipari termelés, tevékenység különböző formában és mértékben veszélyezteti a környezetet. A lakosság komfortérzetének, biztonságának megteremtése, az információ, tájékoztatási lehetőségek korszerűsítésével valósítható meg.

Célok: A környezetbiztonság növelése. A veszélyeztetés megelőzése. A bekövetkezett katasztrófák következményeinek hatékony enyhítése, elhárítása. A környezetkárosodás felszámolása.

Leírás

BIZ-1. Helyi környezeti károk kezelése, a település fejlesztési – rendezési tervezésénél fokozott figyelem a földtani adottságokra, a felszín mozgásokkal való veszélyeztetettségre, az ipari és közlekedési, a kémiai kockázatok csökkentésére.

- Katasztrófa, illetve havária terv kidolgozása a zöld hatóság bevonásával.
- A jogszabályok betartásának hatékonyabb ellenőrzése a gazdálkodó szervezetek, közintézmények működtetése és a magáningatlanok tekintetében.

3. Felelősségi körök

A környezetvédelmi program egyik fő célja, hogy a környezetvédelmi szempontokat érvényesítse a területfejlesztési és környezetvédelmi programok és projektek megvalósítása során. Ahhoz, hogy a célokat az adott felelősségi körökhöz lehessen rendelni, a fentiekben kitűzött célok esetében elsődlegesen arra volt szükség, hogy áttekintésre, és elkülönítésre kerüljenek az önkormányzat közvetlen és közvetett feladatai, valamint az önkormányzattól független, a gazdálkodó szervezetek felelősségi körébe tartozó feladatok. Ennek alapján a célok és a feladatok két csoportot alkotnak:

- gazdálkodó szervezetek hatáskörébe tartozó feladatok
- önkormányzat hatáskörébe tartozó feladatok
 - az önkormányzat közvetlen irányításával és megvalósításával végrehajtandó feladatok
 - az önkormányzat közvetett irányításával és közreműködésével végrehajtandó feladatok.

Továbbá meg kell említeni, hogy az önkormányzat feladatainak megvalósítását a szabályozási környezet hiányosságai megnehezítik.

III. A környezetvédelmi program operatív intézkedései

Gazdálkodó szervezetek feladatai

A vállalat neve	Végrehajtandó program megnevezése, tervezett intézkedések, beruházások	Kapcsolódó cél, célállapot	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás várható időpontja
Állami Autópálya Zrt., ÉBM	A város közigazgatási területét érintő M7 autópályaszakaszon az úthasználat díjmentessé tételének megvalósítása.	LEV-1.	A városon keresztül haladó M7-est elkerülő forgalom visszatérése az autópályára	2023-tól folyamatosan
Volán Zrt., Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatóság	A közlekedési eredetű levegőszennyezés csökkentése, továbbá véderdő kialakítása az M7-es mentén	LEV-1.	A levegőszennyezettségre vonatkozó értékek csökkennek, korszerű motorral rendelkező autóbuszok alkalmazása megvalósul és az autópályán haladó forgalom okozta terhelés mérséklődik	2023-tól folyamatosan
Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatóság	Útpatka művelés	LEV-1. KÖZL-1.	Csökken a vízfolyás az utak felületén, megoldódik a csapadékvízvezetés	2023-tól folyamatosan
MÁV Zrt., ÉKM	Széplak Felső vasúti megállóhely átépítése, Darnay Téri vasútállomás kialakítása, valamint Sóstón a Vasút tér környékén új vasútállomás kialakítása	KÖZL-4.	A közösségi közlekedés feltételei javulnak	2023-tól folyamatosan
Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság	Felszíni vízfolyások külterületi mederrendezése (iszaptalanítás, nádkaszálás, cserjeirtás)	VÍZ-1.	A vízfolyás megközelíthetősége, a víz minősége és környezete is javul	2023-tól folyamatosan
DRV Zrt.	A szennyvíziszapok komposztálásának és ártalommentes elhelyezésének megvalósítása a korábbi gyakorlatnak megfelelően.	VÍZ-3.	A szennyvíziszap hasznosításával a lezárt lerakó rekultiválása megoldható	2023-tól folyamatosan
DRV Zrt.	A szennyvíz elvezetéssel, csatornahálózat rekonstrukciójával, átemelők kiváltásával kapcsolatos fejlesztések	KOMVÍZ-1.	Javul a szennyvíztisztítás minősége, korszerű infrastruktúra működik	2023-tól folyamatosan

A vállalat neve	Végrehajtandó program megnevezése, tervezett intézkedések, beruházások	Kapcsolódó cél, célállapot	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás várható időpontja
Mezőgazdasági vállalkozók	Biogazdálkodás fejlesztése	FÖLD-2., KLÍMA-2.,4.	Javul a környezet használat, munkahelyek teremődnek, hagyományos szántóföldi területek némileg csökkennek, csökken a környezetterhelés	2023-tól folyamatosan
Mezőgazdasági vállalkozók	Mezőgazdasági tevékenység során alkalmazott vegyszer maradványok gyűjtése és ártalmatlanítása	FÖLD-2., KLÍMA-2.	Csökken a talajba, felszín alatti vízbe jutó növényvédelmi szerek mennyisége, javul a talajminőség	2023-tól folyamatosan
NHSZ Zöldfok ZRt., Siókom Nonprofit Kft.	A termelődő hulladék elszállításának racionalizálása, a szelektív hulladék kezelése, újrahasznosításának megszervezése	HUL-1. HUL-2.	Csökkennek a településen az illegális lerakók, az önkormányzat költségei, nő a lakosság környezet-tudatossága és felelősségérzete	2023-tól folyamatosan
NHSZ Zöldfok ZRt., Siókom Nonprofit Kft.	A hulladék-szállítás műszaki színvonalának javítása, korszerű jármű park kialakításával	HUL-2.	A pormentes és kevésbé zajos hulladék-szállítás hozzájárul a környezet állapotának javulásához	2023-2024
Somogy Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, lakosság	A fűrt kutak vízminőségi monitorozása	VÍZ-2. VÍZ-3.	Környezet-egészségügyi kockázatok mérséklése	2023-tól folyamatosan
Somogy Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	A környezeti ártalmakkal összefüggő megbetegedések feltárása	EMB-1.	A környezet szennyezés egészségkárosító hatásának feltárása, megismerése	2024
BFNPI	Biztosítani kell a természetes élőhelyek védelmét	BIODIV-1.	Kapcsolódás az Országos és a Megyei Biomonitoring Hálózathoz	2023-tól folyamatosan
BFNPI	Természeti értékek hasznosítási koncepciójának elkészítése, és bemutató helyek kialakítása, tájékoztató kiadvány szerkesztése	BIODIV-2.	Természetes élőhelyek megőrzése biztosítottá válik	2023-tól folyamatosan

Önkormányzati hatáskörbe tartozó intézkedések, feladatok

TELEPÜLÉS LEVEGŐMINŐSÉGÉNEK JAVÍTÁSA								
Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
1.	A szilárd burkolatú, pormentes utak arányának növelése (csapadékvíz-elvezető rendszer kiépítésével együtt, 3 km), közúti összeköttetés megteremtése Töreki és Balatonszabadi irányába	KÖZL-1. LEV-1. FÖLD-4. KOMVÍZ-3.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	pályázati forrás, önerő	Szilárd burkolatú út hossza nő (km), porterhelés csökkenése (%)	Javulnak a gazdasági fejlesztés feltételei, környezetegészségügy állapota, csökken a Balaton terhelése	önkormányzat ¹ , lakosság
2.	Szálló por mennyiségének csökkentése növényzet telepítéssel	TEP-1. LEV-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	Légszennyezés mértékének csökkenése (%), megbetegedések száma csökken (db)	A környezet terhelése csökken, egészségi állapot javul	önkormányzat ² , Somogy Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, szennyező intézmények
3.	Elkerülő út kiépítése a 65-ös körfogalmi csomóponttól a Marosi útnál a Kele u. végéig	KÖZL-1. LEV-1. FÖLD-4. KOMVÍZ-3.	2026-2030	2500000	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Járműforgalom csökken (jármű/nap), levegőszennyezés és zajterhelés csökken (%)	A légszennyezési adatokban mutakozó káros anyag csökkenés, porterhelés csökkenése	önkormányzat ¹

MEGVALÓSULT FELADATOK – TELEPÜLÉS LEVEGŐMINŐSÉGÉNEK JAVÍTÁSA

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Siófok-Ságvárt összekötő 65. sz. út melletti kerékpárút létesítése	LEV-1., KÖZL-2.	2015	KÖZOP	A környezet terhelése csökken, egészségi állapot javul	önkormányzat ² , Magyar Közút Nonprofit Zrt.
☺	Siófok déli elkerülő út építéséhez kapcsolódóan a 65. számú főút és Somlay Artúr utca közötti szakasz terve elkészült	KÖZL-1. LEV-1. FÖLD-4. KOMVÍZ-3.	2017	NIF Zrt.	A légszennyezési adatokban mutatókáros anyag csökkenés, portterhelés csökkenése	önkormányzat ¹
☺	Balatoni Bringakör Balatonakarattya-Siófok közötti szakaszának fejlesztése	LEV-1., KÖZL-2.	2016-2017	1169626	A környezet terhelése csökken, egészségi állapot javul	önkormányzat ² , Magyar Közút Nonprofit Zrt.

VIZEINK VÉDELME ÉS „FENNTARTHATÓ” HASZNÁLATA

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
4.	A természetes vízfolyások állapotának javítása, a nádas szűrőmezők megőrzése (partvédművek rendezése, mederrendezés, hulladék eltávolítás), az esetleges szennyezőanyag bemosódások elleni intézkedések megtételével, védőterület-lehatárolással, parti sétány felújítása (Újhely), Malomárok kétoldali mederburkolásának megvalósítása	VÍZ-1. EMB-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	Tisztított vízfolyások hossza nő (km)	Zavartalan lefolyás, tájesztetikailag kedvező változás	önkormányzat ² Közép-dunántúli VIZIG
5.	A felszín alatti vízbázis megóvása érdekében a potenciális szennyező források számbavétele, okainak megszüntetése	VÍZ-1. VÍZ-2. KOMVÍZ-2. KOMVÍZ-3.	2023-2025	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Felszámolt szennyvízszikkasztók (db), elszállított veszélyes hulladék (m ³)	Csökken a felszín alatti vízbázis szennyező anyagtartalma	önkormányzat ³ , BFNPI, Somogy Megyei Kormányhivatal KTH Főosztály

MEGVALÓSULT FELADATOK – VIZEINK VÉDELME ÉS „FENNTARTHATÓ” HASZNÁLATA

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Strandfejlesztések valósultak meg: Ezüstpart szabadstrand, Újhelyi strand, Sóstói strand, Aranyapart szabadstrand, Nagystrand területén	VÍZ-3.	2022	150 000	A strandok, parti sáv ökológiai, vízminőségi, higiéniai állapota javul, a település vonzereje nő	önkormányzat ¹
☺	Balaton vízi turizmusának komplex fejlesztése	VÍZ-3.	2017	595000	A természeti és kulturális örökség megőrzése, védelme, elősegítése és fejlesztése	Magyar Kajak-Kenu Szövetség, Siófoki TDM
☺	Balaton levezető rendszerének korszerűsítése	VÍZ-1., KLÍMA-2., TEP-1.	2016-2023	12000000	Balaton optimális vízgazdálkodása megvalósul	önkormányzat ² Közép-dunántúli VIZIG
☺	Malomárok kétoldali burkolása	VÍZ-1	2022	önkorm. támogatás	Javul a Malomárok vízvezetése és a település külső megjelenése	önkormányzat ¹

FENNTARTHATÓ TERÜLET ÉS FÖLDHASZNÁLAT

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
6.	A hirtelen lezúduló csapadék ellen a csapadékvíz elvezető rendszerek folyamatos karbantartása, hordalékfogók kiépítése	KLÍMA-2. FÖLD-2., 3 FÖLD-4.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	Csapadékvíz elvezető hálózat hossza (km), kapacitása (m ³ /nap)	Megoldódik a felszíni vízelvezetés, csökken a talajlehordás	önkormányzat ² , Közép-dunántúli VIZIG

MEGVALÓSULT FELADATOK – FENNTARTHATÓ TERÜLET ÉS FÖLDHASZNÁ

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Siófok, déli városrész csapadékvíz elvezető rendszerének fejlesztése	KOMVÍZ-3. KLÍMA-2. FÖLD-2., 3 FÖLD-4.	2021-2022	200 000	Javul a felszíni víz elvezetés, csökken a a talaj lehordás	önkormányzat ¹

TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
7.	A település zöldterületeinek ápolása, bővítése parkosítással, kivágásra kerülő fák pótlása (545 000m ² -en), Krúdy sétány felújítása és a Rózsakert fejlesztésének folytatása, Jókai parkban levő Pergola újjáépítése, rekreációs park kialakítása (M7-estől Északra a volt Lovascentrum helyén)	TEP-1. EMB-2. BIODIV-1. BIODIV-3. KLÍMA-2.	2023-tól folyamatosan	1400000	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	A gondozott, parkosított, virágosított területek növekedése (m ²)	A helyiek és a vendégek közérzete javul, a település vonzereje nő	önkormányzat ² , helyi lakosok
8.	A település köztisztasági feladatainak megszervezése, kereskedelmi és vendéglátóhelyek környékének tisztasága érdekében ellenőrzés, továbbá síkosságmentesítés során lebomló anyag használata	TEP-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Tisztított és karbantartott területek aránya (m ²)	Porterhelés csökken, javul a környezet állapota, a lakosság komfortérzete	önkormányzat ¹ , Siókom Nonprofit Kft.
9.	Városközpont fejlesztése (épületek építészeti, belsőépítészeti megújítása), vásárcsarnok területének megújítása, új gyalogos sétányok kialakítása a városközpont és a Balaton part összekapcsolása érdekében, közösségi terek fejlesztése	TEP-1. EMB-2. BIODIV-1. ENERGIA-3.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	Megújult városközpont (m ²), kialakított sétány (m ²) területe, közösségi terek (m ²)	A helyiek és a vendégek közérzete javul, a település vonzereje nő	önkormányzat ¹
10.	Galerius Élmenyfürdő megújítása	TEP-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	Megújult élmenyfürdő (m ²)	A helyiek és a vendégek közérzete javul, a település vonzereje nő	önkormányzat ¹
11.	A település településrendezési eszközeinek felülvizsgálata, szabályozási tervének elkészítése	TEP-3.	2024-2025	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás	Felülvizsgált településrendezési eszközök (db)	A tájképi egység erősítése, és az Arculati Kézikönyvvel való harmónia megvalósul	önkormányzat ¹

MEGVALÓSULT FELADATOK – TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Kisseprűgép került beszerzésre a járda takarításának megvalósítására	TEP-1.	2017	önkorm. támogatás	Porterhelés csökken, javul a környezet állapota, a lakosság komfortérzete	önkormányzat ¹ , Siókom Nonprofit Kft.
☺	Új korszerű sportszarnokok kerültek kialakításra	TEP-2.	2017	2 000 000	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ² , sportklub
☺	Siófoki rendelőintézet infrastrukturális és tárgyi feltételeinek fejlesztése	TEP-2.	2017-2019	58 447	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ²
☺	Infrastruktúra és a zöldterület felújítása, valamint gazdaság élénkítés megvalósítása Siófok Ezüstpart városrészben	TEP-1., KLÍMA-2.	2018-2020	200 000	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ²
☺	Gazdasági terület ipari parkká történő fejlesztése	TEP-2., KOMVÍZ-1.	2017-2022	575 000	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ²
☺	Parti sétány (Csongor u.- Bakony u. közötti területen) tervezése	TEP-1., KLÍMA-2.	2019-2020	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Vásárcsarnok előtti park megújítás tervezése	TEP-1.	2019-2020	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Szent István sétány megújításának I. üteme tervezése	TEP-1., KLÍMA-2.	2019-2020	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Tanácsház u északi oldalán közterület rehabilitáció tervezése	TEP-1.	2019-2020	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Darnay téri fitnessz pályák előkészítése	TEP-1., EMB-2.	2019-2020	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	"Virágos Siófokért" feladat megvalósítása	TEP-1.	2019-2020	MTÜ támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Millennium park öntöző rendszer tervezés	TEP-1., KOMVÍZ-3.	2020-2021	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Fő téri nyilvános WC felújítás és korszerűsítés tervezése	TEP-2.	2020-2021	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Fő tér aluljáró korlát rekonstrukció	TEP-2.	2020-2021	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Koch Róbert u. 9/a. alatti játszótér eszközeinek cseréje (a jelenlegi játszótéri eszközök nem felelnek meg az előírásoknak)	TEP-1.	2022	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Gyöngyvirág utcai játszótér, játszótéri eszközök beszerzése és telepítése gumiburkolattal	TEP-1.	2022	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Hajókikötő előtti rendezvényter-Krúdy sétány felújítás tervezés, pályázat készítés	TEP-1.	2022	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹
☺	Jókai parkban lévő pergola újjáépítése (Petőfi sétány felől)	TEP-1.	2022	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹

HULLADÉKGAZDÁLKODÁS								
Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
12.	A megjelenő illegális hulladéklerakások gyors felszámolása – hulladékgyűjtési akciókkal egybekötve közterületen, továbbá házhoz menő lomtalanítás biztosítása igény szerint évente egyszer	HUL-1. HUL-2. HUL-3. VÍZ-1	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önerő, civil forrás – munkaerő	Illegális lerakók száma folyamatosan csökken	Jelentősen javul a környezet állapota, a lakosság életkörülményei	önkormányzat ¹ , civil szervezetek
13.	A szelektív hulladékgyűjtés elterjesztése, a veszélyes hulladékokra vonatkozóan is, valamint a mezőgazdasági hulladékok újrahasznosításának elősegítése, továbbá a parttal párhuzamos utcákban szelektív hulladékgyűjtés kiterjesztése a parkolók mellett	HUL-2. HUL-3. KLÍMA-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	Lerakott hulladék mennyisége csökken (m ³), a hasznosított arány nő (%)	A lakosság szemlélete megváltozik, szakszerű hulladékgyűjtés valósul meg	önkormányzat ¹ , Siókom Nonprofit Kft.
14.	A lakosság körében korábban kiosztott komposztládák hasznosulásának vizsgálata	HUL-1. HUL-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő	A lakosság körében hasznosított zöld hulladék mennyisége (m ³), hasznosított aránya nő (%)	A lakosság szemlélete változik, a keletkezett humusz helyben kerül felhasználásra	önkormányzat ¹ , lakosság

MEGVALÓSULT FELADATOK – HULLADÉKGAZDÁLKODÁS						
Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Komposztálás, esővízgyűjtés népszerűsítése gyűjtőedényzet kiosztásával (6000 db)	HUL -1., 2., TUDAT-1. KLÍMA-3. TUDAT-4	2017	önkorm. támogatás	Javul a lakosság környezeti felelőssége és a környezettudatos magatartás	önkormányzat ² , civil szervezetek, lakosság

TELEPÜLÉSI KÖZSZOLGÁLTATÁSOK ÉS A KÖRNYEZETVÉDELEM – VÍZELLÁTÁS, CSATORNÁZOTTSÁG

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
15.	Csapadékvíz elvezető rendszerek, árkok kiépítése, karbantartása, csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása	KOMVÍZ-3. VÍZ-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, önerő, pályázati forrás	Csapadékcsatorna hálózat hossza (km), kapacitása (m ³ /nap), műtárgyak (db)	Megoldódik a felszíni vízvezetés, csökken a Balaton terhelése	önkormányzat ¹
16.	Csapadékvíz-elvezető rendszer tisztítása, kapacitásának bővítése (500->800), új hálózat kiépítése – Déli városrész csapadékvíz-elvezető rendszer építésének folytatása – Jázmin utca	KOMVÍZ-3. VÍZ-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Korszerű csapadék-csatornahálózat hossza nő (m)	Javul a felszíni víz elvezetés, csökken a Balaton terhelése	önkormányzat ¹
17.	Szennyvízelvezető csatornahálózat fejlesztése (Sóstón 850 telken)	KOMVÍZ-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, lakossági hozzájárulás, pályázati forrás	Kiépített szennyvízcsatorna hálózat hossza (km)	Javul a szennyvíztisztítás minősége, korszerű infrastruktúra működik	DRV Zrt., lakosság, önkormányzat ³
18.	Városi uszodánál telek közművesítés	KOMVÍZ-1., 2.	2023-2028	200000	önkorm. támogatás	Kiépített infrastruktúra hálózat (km)	Korszerű infrastruktúra működik	DRV Zrt., önkormányzat ²

MEGVALÓSULT FELADATOK – VÍZELLÁTÁS, CSATORNÁZOTTSÁG

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Siófoki szennyvíz elvezetési agglomeráció szennyvízgyűjtése és szennyvíztisztítása	KOMVÍZ-1	2017	3659604	Javul a szennyvíztisztítás minősége, korszerű infrastruktúra működik, továbbá a Balaton vízminőségéhez is hozzájárul	DRV Zrt., önkormányzat ³
☺	Siófok, déli városrész csapadékvíz elvezető rendszerének fejlesztése	KOMVÍZ-3. VÍZ-1., KLÍMA-2. FÖLD-2. FÖLD-4.	2021-2022	200 000	Javul a felszíni víz elvezetés, csökken a Balaton terhelése	önkormányzat ¹
☺	Kenesei utca csapadékvíz elvezetés tervezése	KOMVÍZ-3., KLÍMA-2.	2019-2020	önkorm. támogatás	Javul a felszíni víz elvezetés, csökken a Balaton terhelése	önkormányzat ¹
☺	Társulati beruházásban megépült szennyvízesatornák elmaradt bekötéseinek kiépítése bef.	KOMVÍZ-1	2020	önkorm. támogatás, lakossági hozzájárulás	Javul a szennyvíztisztítás minősége, korszerű infrastruktúra működik, továbbá a Balaton vízminőségéhez is hozzájárul	DRV Zrt., önkormányzat ³
☺	Millennium park öntöző rendszer tervezés	TEP-1., KOMVÍZ-3.	2020-2021	önkorm. támogatás	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ¹

TELEPÜLÉSI KÖZSZOLGÁLTATÁSOK ÉS A KÖRNYEZETVÉDELEM – ENERGIAGAZDÁLKODÁS

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
19.	A megújuló energiaforrások alkalmazásának elősegítése település közintézmények energiatakarékos üzemeltetésével kapcsolatban (lapostetős intézmények felmérése – napelemek telepítése érdekében pl. Könyvtár), napkollektoros rendszerek kiépítése közintézményeken	ENERGIA-3. ENERGIA-4. KLÍMA-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás fogyasztók hozzájárulása	Napelemes rendszerek kiépítése közintézmények (db, kWh)	Kevesebb fosszilis energia fogyasztás, olcsóbb energia felhasználás, komfortos életkörülmények	önkormányzat ² , energiaszolgáltatók, alternatív rendszerek kiépítésével foglalkozó cégek
20.	Elektromos buszok forgalomba állítása	KLÍMA-1. KÖZL-4.	2026-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Légszennyezés csökkentése	Levegőminőség javulása	önkormányzat ² , közösségi közlekedési vállalat/vállalkozás
21.	Elektromos töltőállomások létesítésének folytatása (Sóstón és az Ezüstparton)	KLÍMA-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Légszennyezés csökkentése	Levegőminőség javulása	önkormányzat ¹
22.	Óvodák hőszigetelése, nyílászárók cseréje (Pöttyös óvoda)	TEP-2. ENERGIA-3.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Felújított, korszerű, energiahatékony épületek	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
23.	Önkormányzat tulajdonában lévő épületek állapotának felülvizsgálata, a szükséges intézkedések megtervezése, az energiatudatos város- és gazdaság-fejlesztés érdekében fenntartható energia akcióterv (SECAP) készítése	ENERGIA-3. TEP-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Felújított, korszerű, energiahatékony épületek	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
24.	Napelemes közvilágítás	KLÍMA-1. ENERGIA-3.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Korszerű közvilágítás	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
25.	5 MWh –s napelem park, erőmű kialakítása (Dózsa Gy. út végén)	KLÍMA-1. ENERGIA-3.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Napelemes rendszer kiépítése (MWh)	Energiagazdálkodás, energiahatékony növelése	önkormányzat ¹

MEGVALÓSULT FELADATOK – ENERGIAGAZDÁLKODÁS

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Pitypang Óvoda falazatának hőszigetelése, nyílászárók cseréje	TEP-2. ENERGIA-3.	2017	önkorm. támogatás	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Baross Gábor Szakközépiskola napelemek, fűtésrendszer korszerűsítése	ENERGIA-3. TEP-2.	2017	120 000	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Elektromos töltőállomások létesültek (3 db)	KLÍMA-1.	2017-2021	önkorm. támogatás	Levegőminőség javulása	önkormányzat ¹
☺	Energetikai korszerűsítés Siófokon az Aranypart Kollégiumban	ENERGIA-1.	2016-2017	123517	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Somogy Megyei Rendőr-főkapitányság épületeinek energetikai fejlesztése	ENERGIA-1.	2016-2017	460000	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Aranypart, Tömörkény és Csúszda utcai szakaszon közvilágítás kivitelezése bef. LED	ENERIA-1., 3.	2020	önkorm. támogatás	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Megyer utca, Hunor utca közvilágítás kiépítése bef. LED	ENERIA-1., 3.	2020	önkorm. támogatás	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Koch Róbert utca 10-12 szám előtti gyalogátkelőhely közvilágítás tervezése, kivitelezése bef.	ENERIA-1., 3.	2020	önkorm. támogatás	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Baross híd közvilágítási kandeláberek beszerzése	ENERGIA-1.	2020-2021	önkorm. támogatás	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹
☺	Baross Iskola villámvédelmi rendszer anyagai	ENERGIA-1.	2020-2021	önkorm. támogatás	Költséghatékony energiagazdálkodás	önkormányzat ¹

A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLELET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
26.	Környezetvédelmi események szervezése, ismeretterjesztő előadások, tanfolyamok szervezése, helyi csatornákon hírek megjelentetése (Siófoki Hírek, város honlapja)	TUDAT-1. KLÍMA-3.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Előadások száma, közös akciók száma, résztvevők száma	Javul a lakosság környezeti felelőssége és a környezettudatos magatartás	önkormányzat ² , civil szervezetek
27.	A környezetvédelemmel kapcsolatos rendeletek folyamatosan felülvizsgálata, a szükséges korrekciók megtétele, a rendelet betartatása a lakosság és a vállalkozók körében – kisállattartással kapcsolatos rendelet	TUDAT-3.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás	Rendeletek felülvizsgálata, szankcionálás	Hatékonyabb környezetvédelmi intézkedések	önkormányzat ¹ , érintettek
28.	Kertgazdálkodás, kisállattartás, konyhakerti növények, gyümölcsök termesztésének népszerűsítése	TUDAT-1. KLÍMA-3. TUDAT-4	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Gondozott kiskertek, udvarok száma (db), résztvevők száma	Javul a lakosság környezeti felelőssége és a környezettudatos magatartás	önkormányzat ² , civil szervezetek, lakosság

MEGVALÓSULT FELADATOK – A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLÉLET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Szép tiszta Siófokért honlap létrehozása	TUDAT-1. KLÍMA-3.	2019	önkorm. támogatás	Javul a lakosság környezeti felelőssége és a környezettudatos magatartás	önkormányzat ² , civil szervezetek
☺	Települési Éghajlatvédelmi Stratégia készítése	TUDAT-1. KLÍMA-1 KLÍMA-2 KLÍMA-3.	2017-2018.	önkorm. támogatás	Hatékonyabb éghajlatvédelmi és alkalmazkodási intézkedések	önkormányzat ¹
☺	Fitness parkok létesítése (4 db)	TUDAT-1. KLÍMA-3.	2017-2018	önkorm. támogatás	Javul a lakosság egészségi állapota	önkormányzat ¹
☺	Kerékpártárolók létesítése (3 db)	TUDAT-1. KLÍMA-3. LEV-1.	2017-2018	önkorm. támogatás	Javul a lakosság egészségi állapota, Levegőminőség javulása	önkormányzat ¹
☺	Közösségi „hub” létrehozása az egykori könyvtár épületének felújításával – A városi közösség fenntartható megerősítése innovatív eszközökkel	TUDAT-1. KLÍMA-3.	2021-2022	135 000	Javul a lakosság környezeti felelőssége és a környezettudatos magatartás	önkormányzat ² , civil szervezetek
☺	"Ovi-sport program" előkészítési és utómunkálatai a Napsugár óvodában	EMB-2., TUDAT-1., KLÍMA-3.	2022	önkorm. támogatás	Javul a lakosság egészségi állapota	önkormányzat ¹

KÖZLEKEDÉS ÉS KÖRNYEZET								
Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
29.	Kerékpárút kialakítása (Sió-part)	KÖZL-1. LEV-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Kiépült, felújított kerékpárút hossza (km)	Javul a közlekedés és az életminőség	önkormányzat ²
30.	A városban forgalomlassító intézkedések bevezetése	KÖZL-1. LEV-1.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Kisebb balesetveszély, energiatakarékosság (lámpák helyett)	Javul a közlekedés biztonsága, környezetbarát megoldás	önkormányzat ² , Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Ig.
31.	Települési gyűjtőút-hálózat fejlesztése, belterületi utak folyamatos felújítása (Korányi u., Bláthy O. u., Attila u., Rét u., Somogyi u., Gaál Gy. u.), kátyúzás, Vécsey Károly u. többcélú, forgalomcsillapított üzleti szolgáltatásoknak helyet adó utcává fejlesztése	KÖZL-1. LEV-1.	2023-tól folyamatosan	980000	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Kiépült, felújított utak hossza (km)	Javul a közlekedés és az életminőség	önkormányzat ¹
32.	Járda kialakítása, a meglévők felújítása a település belterületi útszakaszai mellett (Cinege patak környezetében)	KÖZL-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	A település járda szakaszainak növekedése (km)	A közlekedés biztonságosabbá válik, javul az életminőség	önkormányzat ¹
33.	Parkolási rendszer felülvizsgálata, P+R parkoló kapacitások korszerű fejlesztése (Belváros, Szabadifürdő), Újhely városrészen P+R parkolók kialakítása	KÖZL-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Kialakított parkolási férőhelyek száma (db)	Javul a közlekedés és az életminőség	önkormányzat ²

MEGVALÓSULT FELADATOK – KÖZLEKEDÉS ÉS KÖRNYEZET

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Bővült a kerékpárúthálózat (Siófok – Ságvárt összekötő 65. sz. út mellett), továbbá a Balatonakarattya-Siófok közötti szakasz felújításra került	KÖZL-1. LEV-1.	2015	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a közlekedés és az életminőség	önkormányzat ²
☺	Megtörtént déli vasútvonal és a kapcsolódó létesítmények teljes korszerűsítése	LEV-1., KÖZL-4.	2018	IKOP forrás	Javul a közlekedés biztonsága	MÁV Zrt., NIF Zrt., önkormányzat ²
☺	Okos zebrák kialakítása Vásárcsarnokhoz bemenő úton, és Kiliti városrészen	KÖZL-1. LEV-1.	2022	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ²
☺	Traffipax kihelyezése a Bajcsy-Zs. utcában	KÖZL-1. LEV-1.	2022	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a lakosság környezeti felelőssége és a környezettudatos magatartás	önkormányzat ² , civil szervezetek, lakosság
☺	Forgalomlassító intézkedések megvalósítása: fekvőrendőr kialakítása Mártírok u., Asztalos u.	KÖZL-1. LEV-1.	2021	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a közlekedés biztonsága, környezetbarát megoldás	önkormányzat, Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Ig.
☺	Elektromobilitással kapcsolatos szabályozás megalkotása	KÖZL-1. LEV-1.	2022	-	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Buszváró létesítmények beszerzése, telepítése megtörtént	KÖZL-4.	2020	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Gyalogátkelőhelyek megvilágításának felülvizsgálata LED	KÖZL-2., ENERGIA-1.	2020	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Újpiac téri parkoló felújítás I. ütem befejezése	KÖZL-2.	2020	önkorm. támogatás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Murvás utak pormentesítése, stabilizálása, földesutak kőszórással történő ellátása (Gaál Gy. u.)	KÖZL-1., 2., LEV-1.	2020-2022	önkorm. támogatás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Útfelújítások valósultak meg: Vilma u., Somogy u., Szabadság u. felpálya, Aradi u. (Sziget –Ipar között), Reviczky u., Ortutay u., Radnóti u., Bláthy u., Fő u., Zöldmező u., Patak u., Rejtő Jenő u., Gaál György u., Húvösvölgyi u., Rezeda u., Pacsirta u., Holdkő u., Kristály u., Babits u., Lidó u., Szőlőhegyi u., Liszt F. stny., Mártírok – Baross híd, Kökény u., Szent László – Csónak u., Szent László – Evező u., Erdei F. u., Fülemüle u., Eperfa u., Jankó János u., Gyöngy u, Csúszda u., Vadalma u., Sorház u., Attila u.	KÖZL-1. LEV-1.	2019-2022	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a közlekedés és az életminőség	önkormányzat ¹
☺	Bláthy Ottó utca és Kardvirág utca kereszteződésénél gyalogátkelőhely tervezése	KÖZL-2., KLÍMA-2.	2021-2022	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Sió utca-Fő utca-Mártírok útja körforgalom tervezés, engedélyeztetés	KÖZL-2.	2022	önkorm. támogatás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Koch Róbert utca 13/C. mellett 6 db parkoló kialakítása	KÖZL-2.	2022	önkorm. támogatás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Koch Róbert utca 27. mellett parkoló bővítés	KÖZL-2.	2022	önkorm. támogatás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Autóbusz pályaudvar és vasútállomás környezetének rendezése Kálmán Imre sétánnyal, tervezés	KÖZL-4., TEP-2.	2022	önkorm. támogatás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹
☺	Parkoló kialakítás tervezése a 6814/2 hrsz-ú és 6815/15 hrsz-ú ingatlanon. (Baross híd mellett) + a Koch R. tervezése	KÖZL-2.	2022	önkorm. támogatás	Javul a közlekedés biztonsága	önkormányzat ¹

KÖRNYEZET ÉS EGÉSZSÉG

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
34.	Az allergén gyomnövények felmérése és gyérítése (500 m ²)	EMB-1. EMB-2. BIODIV-1. TUDAT-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, szennyező váll. költségv.	Tisztított területek nagysága (m ²) megbetegedések száma csökken (0 db)	A környezet terhelése csökken, egészségi állapot javul	önkormányzat ² , Népegészségügyi Főosztály, szennyező intézmények
35.	Egészséges életmód népszerűsítése, a Kiliti Sporttelep fejlesztése (kosárpálya, tenispálya, uszoda, ping-pong, futballpálya fejlesztése, továbbá egy tó kialakítása az összegyűjtött csapadékvíz felhasználásával és egy rekreációs park létrehozása)	EMB-1. TUDAT-1. TUDAT-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Megbetegedések száma csökken (db), kialakított sport pályák száma, felülete (db, m ²)	Egészségi állapot javul	önkormányzat ² , Népegészségügyi Főosztály, civil szervezetek
36.	Veszélyeztetett csoportok tájékoztatása és felkészítése az időjárási szélsőségekre	EMB-1. KLÍMA-3. TUDAT-1. TUDAT-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Megbetegedések száma csökken (db)	Egészségi állapot, alkalmazkodóképesség javul	önkormányzat ² , Népegészségügyi Főosztály, civil szervezetek

MEGVALÓSULT FELADATOK – KÖRNYEZET ÉS EGÉSZSÉG

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Párakapuk kerültek kihelyezésre a Fő téren	EMB-1. KLÍMA-3. TUDAT-1.	2020	önkorm. támogatás	Egészségi állapot, alkalmazkodóképesség javul	önkormányzat ¹
☺	Közösen a jövőnkért – komplex program a humán közszolgáltatások fejlesztésére Siófok térségében	EMB-1. KLÍMA-3. TUDAT-1.	2017-2019	499 000	Ifjúsági sportprogramok, tömegsport programok, az egészségfejlesztéshez kapcsolódó előadások, szűrővizsgálatok, prevenciós tanácsadások révén javul a lakosság egészségi állapota	önkormányzat ² , civil szervezetek

A BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET ÉS TÁJVÉDELEM

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
37.	A településhez kapcsolódó területeken a növényzet, állatvilág, a természeti képződmények feltárása, védetté nyilvánítása (5000m ²): <ul style="list-style-type: none"> – Békás tó és a Töreki tavak környezetének természetvédelmi alapú fejlesztése, túraútvonalak kijelölése. – Csárda-hegynek a délre húzódó és zártkertek közé ékelődő tetőzónájának átvizsgálása. – Siófok 057/1-10 ingatlanok helyi védett természeti területté nyilvánításának elősegítése (tervek készítése és az eljárás lefolytatása). 	TEP-1. BIODIV-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Az érintetlen, megőrzött, bemutatásra alkalmas területek (m ²)	Természetes élőhelyek megőrzése biztosítottá válik	önkormányzat ² , BfNPI
38.	Tájképi adottságok, értékek megőrzése az építészet terén (táji jellegű építészeti értékek feltárása, megóvása, tájházzá alakítása, kiállítások szervezése)	TEP-2.	2023-tól folyamatosan	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, civil szféra támogatása,	Települési véleményezések (db) kiadása, kiállítások száma (db)	Kedvezően változik a település külső megjelenése	önkormányzat ² , jegyző, tervezők, Somogy Megyei Kormányhivatal, Építési Felügyelet

MEGVALÓSULT FELADATOK – A BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET ÉS TÁJVÉDELEM

Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Rovarhotelek kerültek kihelyezésre pihenőhelyeken (2 db), továbbá a Magyar Madártani Egyesülettel közösen kerültek elhelyezésre fecskeműfészkek (Vitorlás u. és Törekiben az orvosi rendelőnél)	TEP-1. BIODIV-1.	2022	önkorm. támogatás	Javul a település biológiai sokfélesége	MME, önkormányzat ²

KÖRNYEZETBIZTONSÁG								
Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás várható időpontja	Várható költség (eFt)	Várható pénzügyi források	Eredmény indikátor	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
39.	Haváriaterv készítése	BIZ-1. TUDAT-3.	2023-2024	részletes költség-elemzést igényel	önkorm. támogatás, pályázati forrás	Potenciális veszélyhelyzetek ismertté és elkerülhetővé válnak	Lakosság biztonságérzete nő, javulnak az életkörülmények	önkormányzat ¹ , katasztrófavédelmi igazgatóság

MEGVALÓSULT FELADATOK – KÖRNYEZETBIZTONSÁG						
Ssz.	Feladat, tervezett intézkedés	Kapcsolódó célok, célállapot	Megvalósítás időpontja	Felmerült költség (eFt)	Következmény indikátor	Felelős, közreműködő
☺	Siófok Város Önkormányzata csatlakozott az ASP rendszerhez	BIZ-1.	2018	9000	Javul az önkormányzat adatforgalmának biztonsága	önkormányzat ²

önkormányzat¹: közvetlen önkormányzati feladatok, amelyeket az önkormányzat szervezeteinek kell megoldaniuk


önkormányzat²: a település és más gazdálkodó szervezetek, illetve a lakosság bevonásával megoldandó feladatok, amelyekhez szükséges az önkormányzat szervezési intézkedése


önkormányzat³: államigazgatási (nem helyi szervek) által megoldható, illetőleg elősegíthető feladatok, amelyek megoldását az önkormányzatnak szorgalmaznia célszerű

Összefoglaló a környezetvédelmi program ütemezéséről

Ssz.	Feladatok	2023	2024	2025	2026	2027	2028
TELEPÜLÉS LEVEGŐMINŐSÉGÉNEK JAVÍTÁSA							
1.	A szilárd burkolatú, pormentes utak arányának növelése						
2.	Szálló por mennyiségének csökkentése növényzet telepítéssel						
3.	Elkerülő út építése						
VIZEINK VÉDELME ÉS „FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA”							
4.	A természetes vízfolyások állapotának javítása						
5.	A felszín alatti vízbázis megóvása, szennyező források számbavétele						
FENNTARTHATÓ TERÜLET ÉS FÖLDHASZNÁLAT							
6.	A csapadékvíz elvezető rendszerek folyamatos karbantartása						
TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS							
7.	A település zöldterületeinek ápolása, bővítése						
8.	A település köztisztasági feladatainak megszervezése						
9.	A városközpont fejlesztése						
10.	Galerius Élmenyfürdő megújítása						
11.	A település településrendezési eszközeinek felülvizsgálata, szabályozási tervének elkészítés						
HULLADÉKGAZDÁLKODÁS							
12.	Illegális hulladék lerakók felszámolása						
13.	Szelektív hulladékgy. bevezetése veszélyes h. és mezőg. hull.						
14.	A komposztládák hasznosulásának vizsgálata						
TELEPÜLÉSI KÖZSZOLGÁLTATÁSOK ÉS A KÖRNYEZETVÉDELME – VÍZELLÁTÁS, CSATORNÁZOTTSÁG							
15.	Csapadékvízvezetés megoldása						
16.	Csapadékvízvezető hálózat bővítése (Déli városrész folytatása, Jázmin u.)						
17.	Szennyvízvezető csatornahálózat fejlesztése						
18.	Városi uszodánál telek közművesítés						

TELEPÜLÉSI KÖZSZOLGÁLTATÁSOK ÉS A KÖRNYEZETVÉDELEM – ENERGIAGAZDÁLKODÁS							
19.	Megújuló energiaforrások alkalmazása						
20.	Elektromos buszok forgalomba állítása						
21.	Elektromos töltőállomások létesítése						
22.	Óvodák hőszigetelése, nyílászárók cseréje (Pöttyös óvoda)						
23.	Önkormányzat épületeinek felülvizsgálat						
24.	Napelemes közvilágítás						
25.	5 MWh –s napelem park, erőmű kialakítása						
KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLELET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE							
26.	Körny.védelmi események szervezése						
27.	Körny.védelmi rendeletek felülvizsgálata						
28.	Kertgazdálkodás népszerűsítése						
KÖZLEKEDÉS ÉS KÖRNYEZET							
29.	Kerékpárút kialakítása						
30.	Forgalomlassító intézkedések						
31.	Települési gyűjtőút-hálózat fejlesztése						
32.	Járda kialakítása a meglévők felújítása a település belterületi útszakaszai mellett						
33.	Parkolási rendszer felülvizsgálata, parkoló kapacitások korszerű fejlesztése						
KÖRNYEZET ÉS EGÉSZSÉG							
34.	Allergén gyomnövény felmérés						
35.	Egészséges életmód népszerűsítése						
36.	Veszélyeztetett csoportok tájékoztatása						
BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET ÉS TÁJVÉDELEM							
37.	Növény- és állatvilág védelme						
38.	Tájképi adottságok megőrzése						
KÖRNYEZETBIZTONSÁG							
39.	Haváriaterv készítése						

 legfontosabb feladatok

 fontosabb feladatok

 fontos feladatok

A Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben, így Siófokon is prioritást kell adni a vízminőség védelmi, vízgazdálkodási feladatoknak, a hulladékgazdálkodásnak, az erózió védelemnek/földvédelemnek, és a szemléletformálásnak. Kiemelten fontos a még csatorna-hálózattal nem rendelkező településrészek, utcák szennyvízelvezető-rendszerrel történő ellátásának megvalósítása különösen a Sóstói vársorészen. Továbbá a hulladékgazdálkodás fejlesztése, a szelektív hulladékgyűjtés minél többféle frakcióra történő kiterjesztésével.

A városban tervezett fejlesztések megvalósítása érdekében indokolt a település településrendezési eszközeinek felülvizsgálata, szabályozási tervének elkészítése. Így a tervezett fejlesztések újragondolása elősegíti a tájképi egység erősítését.

A levegőminőség általában nagyobb probléma, és az üdülőhelyi funkciót is szem előtt tartva, fontos a belterületen átmenő forgalom mérséklése, az M7 autópályát a városon keresztül elkerülő forgalom visszaterelése, valamint a várost elkerülő út elhúzódo megépítésének megvalósítása.

Fokozottan kell érvényesíteni azt az elvet, hogy a csapadékvíz rendezéssel / gazdálkodással együtt valósuljon meg az utak, gyűjtőutak rekonstrukciója és a csapadékvíz lehetőleg helyben kerüljön felhasználásra, hogy ne növelje a vízfolyások és végső esetben a Balaton terhelését.

A környezetvédelmi program megvalósításának főszereplője: Siófok település önkormányzata

A megvalósítás további szereplői:

- A település lakossága
- Az államigazgatás központi és területi szervei
 - Miniszterelnökség
 - Agrárminisztérium
 - Építési és Közlekedési Minisztérium
 - Gazdaságfejlesztési Minisztérium
 - Területfejlesztési Minisztérium
 - Pénzügyminisztérium
 - Energiaügyi Minisztérium
 - Igazságügyi Minisztérium
 - Honvédelmi Minisztérium
 - Belügyminisztérium
 - Kultúráért és Innovációért Felelős Minisztériuma
- Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság
- Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Balatoni Vízügyi Kirendeltség
- Somogy Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- Somogy Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály
- Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága Bányászati és Gázipari Főosztály
- Somogy Vármegyei Kormányhivatal, Erdészeti Főosztály
- Somogy Vármegyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály
- Somogy Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály
- Somogy Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Vármegyei Igazgatóság
- VOLÁN Zrt.
- MÁV Zrt.
- Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.
- E-ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt.
- E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt.
- NHSZ Zöldfok Zrt.
- Siókom Nonprofit Kft.
- Balaton Fejlesztési Tanács
- Balatoni Integrációs Közhasznú Nonprofit Kft.
- Vállalkozások
- Civil szervezetek

A szaktárcák feladatai a környezetvédelmi program megvalósítása során:

- szakmai segítség, hatósági feladatok,
- költségvetésükben a hozzájuk tartozó projektek pályázat útján történő finanszírozhatóságának biztosítása.

Ellenőrzés, monitoring

A program végrehajtását folyamatosan nyomon kell követni, és meg kell szervezni az esetleges eltérésekről vagy gondokról a visszacsatolást. Ez utóbbit célszerű úgy kialakítani, hogy a jelzések alulról-felfelé áramoljanak annak érdekében, hogy a szükséges programok mindig a lehető legalacsonyabb szinten szülessenek meg, a szubszidiaritás elvének megfelelően. Így a folyamatos visszajelzéseket először a részprogramok felelősei kapják meg, akik intézkednének, és arról tájékoztatnák a végrehajtás fő felelősét.

Az ellenőrzési rendszer gyakorlatilag az együttműködés során született feladatvállalásokat hivatott nyomon követni és jelezni az esetleges eltéréseket.

A település önkormányzatának minden teljesítésről tájékoztatást kell kapnia, mivel a program egészének végrehajtásáért felelős szervezet. Az információáramlást ezért úgy kell megszervezni, hogy ne csak a felmerülő problémákkal kapcsolatban forduljanak hozzá, hanem a pontos teljesítésekről is mindenkor tájékozott legyen. Az információ-áramlás biztosítása magában foglalja az alábbi tevékenységeket:

- a szerződések és megállapodások folyamatos nyomon követése,
- a teljesítésekről szóló írásbeli tájékoztatások számon kérése a részprogramok felelőseitől és az együttműködő partnerektől,
- a részprogramok felelőseivel együtt helyszíni ellenőrzések végzése,
- a teljesítésekről szóló tájékoztatók feldolgozása és annak alapján összesített jelentések készítése az önkormányzat számára, külön kiemelve a szükséges intézkedéseket,
- a megtett intézkedések visszajelzése.

Az ellenőrzési folyamat fontos eleme, hogy az önkormányzat évente nyilvános beszámolót készítsen a Környezetvédelmi program végrehajtásáról.

A társadalmi, gazdasági és környezeti hatások nyomon követése

A társadalmi, gazdasági és környezeti hatások nyomon követése kettős követelményt támaszt a monitoring rendszer megszervezésére vonatkozóan. Egyrészt fontos megismerni az új fejlesztéseket, azok hatását a gazdasági és társadalmi folyamatokra, másrészt figyelni kell a fejlesztések, beruházások és a turistaforgalom által a környezetre gyakorolt hatásokat.

Mivel a Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben a Balaton Fejlesztési Tanács koordinálásával folyamatos programozási, monitoring és kutatási tevékenység folyik, az ennek során elkészített dokumentumok, jegyzőkönyvek fontos támpontot jelentenek a települések fejlődésének, állapotának nyomon követésében.

Felhasznált irodalom

IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2014-2019

V. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2021-2026 tervezet

Somogy Megye Környezetvédelmi Programja 2018-2022

A biológiai sokféleség megőrzésének 2015-2020 közötti időszakra szóló nemzeti stratégiája

A 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó

második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)

Balaton Kiemelt Térség Klímastratégiája 2020-2030

Balaton Kiemelt Térség Fejlesztési Dokumentumai 2021-2027 (www.balatonregion.hu)

Siófok Város Klímastratégiája 2020-2030

Siófok Településfejlesztési Koncepció és Integrált Településfejlesztési Stratégia, 2021

Siófok Város Környezetvédelmi Programjának Megújítása 2017-2022. év

Siófok város honlapja (www.siofok.hu)

Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszer (<http://web.okir.hu/hu/lair>)

Területi Információs Rendszer (<https://www.teir.hu/>)

Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (<https://legszenyezettség.met.hu>)

EESC TEN/746 Az 5G ökoszisztéma társadalmi és ökológiai hatása (<https://eesc.europa.eu>)

www.pinterest.hu

www.szeptisztasiofokert.hu

Adatszolgáltatás az alábbi szervezetektől:

- Siófok Város Önkormányzata
- Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
- Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság
- Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága Bányászati és Gázipari Főosztály
- Somogy Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- Somogy Megyei Kormányhivatal Erdészeti Osztály
- Somogy Megyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály
- Somogy Megyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály
- Somogy Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály
- Magyar Közút Nonprofit Zrt. Somogy Megyei Igazgatóság
- E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt.
- E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt.
- Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.

Melléklet

1. sz. melléklet: Légszennyezőanyag kibocsátó telephelyek Siófokon

Sió-Mobil Kft.	Kőő Szilárd	Fodor Autó Kft.
Tóth Kft.	Trink-Túra Bt.	Horváth József
Ábrahám Sándor	MÁV Zrt.	Unitext Kft.
M.K.B. Hungária Kft.	Balaton Hajózási Zrt.	Kaona Műanyagipari Kft.
EUROAUTÓ HUNGARY Kft.	Danubiusbeton Kft.	C.U. Contact Kft.
Sziro Kft.	Sió-Patyolat Mosó, Vegytisztító és Szolgáltató Kft.	Suprajit Hungary Kft.
KVV Zrt.	Grúber Kft.	Balaton Beton Kft.
Krónusz János	May és Társa Kft.	Berta Gábor
Sió Gardener Stúdió Kft.	Kiss és Hegyi Kft.	Szabó Kft.
Sió-Motor Kft.	"NAVA-HÖRBY" Bt.	Inter-Szervíz 2000 Kft.
Molnár Interbeton Kft.	Sansha Európa Kft.	Lakatos Zoltán
FTS SZERVÍZTECHNIKA Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	Kertész Tamás	"Meg-TAKARÍTÁS 98" Kereskedelmi és Szolgáltató Betéti társaság
FETROMEX Kft.	City Szervíz Bt.	Erika Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.
Pálffy Norbert István	GRAND M TRADE Kft.	NHSZ Zöldfok Településgazdálkodási és Kommunális Zrt.
Várnagy Miklós	Sió-Informatika Rendszerház Kft.	M-PONYVA STÚDIÓ Ponyvakészítő Bt.
Kovács Piroska Mária	Balog Gábor	CHEM HOLDING Kft.
Balogh Zsolt	Karádi GAZDABOLT Kft.	Sarkadi Ferenc
ROMEXIM Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.	Holiday & Travel Service Kereskedelmi és Idegenforgalmi Szolgáltató Kft.	TERRAGEN Kft.
Siófoki Műszaki Vizsgabázis Kft.	Kodi 2010 Kft	KELET Autóbontó és Fuvarozási Kft.
Meilinger Zoltán	Németh Zsolt Imre	Bognár Zsolt
Devecseri Dániel	Atti-Sió Kft.	Ajtó Hungária Kft.
VILLA-PORTA Építőipari és Szolgáltató Kft	Szigeti Sándor	Silver Tojás Kft.
Sió ECKES Kft.	Magyar Posta ZRt	Green Collect Kft
Maszárik Balázs	Komáromi Sándor	Gazdag Lajos
VOLÁNBUSZ Zrt.	Csókás Mariann Judit	Comfort Ablak Kft.
Dunántúli regionális Vízművek ZRt.	Star Park Holding ZRt.	Duplafuvar Kft.
Vabekó Kft.	Borbásné Böjtös Mária	C és R Közlekedésépítő Kft.
Elsner System kft.	Huszár Frigyesné	Gőz László
Együtt Garage kft.	TEVE Kivitelező és Szolgáltató Kft.	Paál Norbert Dávid
Villamoszigetelő és Műanyaggyár Kft.	HCS EUROPE Kft.	Norwood Faipari és Kereskedelmi Kft.
Csapody Építőipari Kft.	Komora Zoltán	Villamoszigetelő és Műanyaggyár Kft.
Strangli Gábor György	CAMPUS SIÓ-HOSTEL KFT.	Pura Vida Harmónia Kft.
FAPA Kft.	ESOX PLUSZ Kft.	SIÓ JO-MA Kft.
Bonczó Renáta	Kivágó Gábor	Simon Zoltán
SIÓKOM Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Kft.	Lencsés Gábor	FŐKEFE Rehabilitációs Foglalkoztató Ipari Közhasznú Nonprofit Kft.
Hulladékhasznosító Környezetvédelmi és Kereskedelmi Kft.	Silver Tojás Kft.	Blahó Péter Viktor
Ladislai Tivadar	Sinkovics Attila Jánosné	EUROMONT Kft.
Simon Eszter	Balaton-Parti Kft.	Herencsár Attila Béla

Extralite Kft.	Kiss Bálint	Centrum Autó Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Ruzsics Csaba	Lukács Attila	BY LINE Kft.
Gravirprint Kft.	JSP Építő Kft.	Valent György
VAR-SZEK Kft.	Fenyvesi Tibor	Kristó György
FECSKE Kft.	Grand-Mobil 2001. Kft.	Szabó Márk
SIÓHÁZ CENTRUM Kft.	Ódor Dávid	FARKAS SZERVIZTECHNIKA Kft.
Rentler Gyula	Ifj. Horváth József	Szabó Tamás
Ifj. Vincze György	Széplak Autómosó Kft.	Juhász Ákos
Iriczfalvi Csaba	Várnagy Miklós	Dénes József
Kristóné Csáti Nikoletta	Balatoni Hajózási Zrt.	Luka Csaba
Szabó Norbert Zoltán	Tamás Norbert	Ivanics László
Presenta Kft.	Matyikó Zoltán	Sió-Mosó Kft.
MOLNÁRBETON Kft.	Gisz Kft.	Sipiló Róbert
Tradeflex Kft.	Szász-Fazekas Nikolett	KIMURA Kft.
Birkás Alexandra Éva	ERFO Rehabilitációs Foglalkoztató Közhasznú Nonprofit Kft.	Kézmű Fővárosi Kézműipari Közhasznú Nonprofit Kft.
Vajda Mónika	Horváth Imre János	Kolumbán Lászlóné
Óri Ádám	Antal János Mihályné	Papp József
Varga Zoltán	Horváth Gergő	Sebesi és Sebesi Kft.
KÖNIG DETAILING Kft.	Gróf Róbert	BENERD Kft.
Tepyart Airbrush Kft.	Hungaro-Messidor Bt.	Bíró-Kozma Judit
CsoBo Kft.	DBR Nonprofit Kft.	Sió-Szám-Szer Kft.
Rózahegyi Erika	HTB.HU. Kft.	Szél Tamás
Berta Lajos	Molnár Sándor	Savanyó Tibor
Csiszár Ferenc	Kovács Autó Kft.	Geotech Group Kft.
Varga László	Frisomat Kft.	Szili Gábor
Gold Line Hungary Kft.	Kriská Melinda	POMPA CAR WASH Kft.
AUTÓ-DOKTOR Horváth Kft	Sió-Car Kft.	Bruder és Társa Kft.
Concordia Közraktár Zrt.	Autóprofil Kft.	Satkovics Péter
Petróleum Kft.	NHSZ Zöldfok Településgazdálkodási és Kommunális Zrt.	Sió-Fermann Kft.
Pannon-Fuvar 2000 Kft.	Cs. Gépalkatrész Bt.	S-Gumi Kft.
Autó-Máté Kft.	Mile és Egyed Bt.	NAGY AUTÓBONTÓ Kft.
Vabekó Kft.	Antik Kopie Kft.	CHM Kft.
Potocska Gábor	Fehérvári Károly	Rózsa József
Weigert Péter	Endrédi Gábor	Sebők Imre

Forrás: Siófok Város Önkormányzat honlapja, 2022

2. sz. melléklet: A Cinege-patak vízminőségi adatai

Dátum	Mintavétel helye	Víz hőm. felsz. °C	pH laboratóriumi	Fajlagos el. Vezetőképesség 20°C-on µS/cm	lebegő anyag mg/l	NO2 mg/l	NO2-N mg/l	NO3 mg/l	NO3-N mg/l	NH4 mg/l	NH4-N mg/l	szerves N mg/l	Össz N mg/l	PO4 µg/l	PO4-P µg/l	össz P µg/l	klorofill-a mg/m3
2015.06.08	Cinege-patak				11	0,089	0,027	0,90	0,20	0,39	0,31	1,56	2,10	384	126	344	4,3
2015.06.22	Cinege-patak				22	0,095	0,029	0,77	0,17	0,21	0,17	1,83	2,20	130	43	249	2,8
2015.07.07	Cinege-patak				9	0,032	0,010	0,92	0,21	0,06	0,05	2,53	2,80	685	224	312	2,5
2015.08.10	Cinege-patak				3	0,004	0,001	0,19	0,04	0,03	0,02	1,23	1,30	94	31	47	4,3
2015.12.09	Cinege-patak				10	0,028	0,009	0,45	0,10	0,27	0,21	0,88	1,20	183	60	71	2,8
2016.01.28	Cinege-patak				6	0,058	0,018	1,05	0,24	0,19	0,15	0,70	1,10	72	23	34	2,1
2016.03.02	Cinege-patak				10	0,030	0,009	2,16	0,49	0,05	0,04	0,77	1,30	51	17	50	2,8
2016.04.05	Cinege-patak				10	0,026	0,008	0,81	0,18	0,14	0,11	1,00	1,30	172	56	98	4,3
2016.05.03	Cinege-patak				6	0,028	0,009	0,78	0,18	0,31	0,24	0,57	1,00	186	61	79	5,0
2016.06.07	Cinege-patak				10	0,020	0,006	0,84	0,19	0,53	0,41	0,89	1,50	445	145	168	19,2
2016.09.12	Cinege-patak				6	0,034	0,010	0,82	0,19	0,50	0,39	0,81	1,40	406	133	255	3,6
2016.10.10	Cinege-patak				20	0,042	0,013	0,72	0,16	0,55	0,43	1,40	2,00	268	88	220	3,6
2016.11.14	Cinege-patak				5	0,025	0,008	0,65	0,15	0,16	0,12	0,92	1,20	116	38	59	1,4
2017.02.14	Cinege-patak				10	0,045	0,014	0,81	0,18	0,62	0,48	1,02	1,70	413	135	180	5,0
2017.03.13	Cinege-patak				6	0,016	0,005	0,79	0,18	0,24	0,18	1,13	1,50	104	34	124	4,8
2017.04.11	Cinege-patak				17	0,022	0,007	1,22	0,27	0,06	0,05	2,37	2,70	172	56	921	

Dátum	Mintavétel helye	Víz hőm. felsz. °C	pH laboratóriumi	Fajlagos el. Vezetőképesség 20°C-on µS/cm	lebegő anyag mg/l	NO2 mg/l	NO2-N mg/l	NO3 mg/l	NO3-N mg/l	NH4 mg/l	NH4-N mg/l	szerves N mg/l	Össz N mg/l	PO4 µg/l	PO4-P µg/l	össz P µg/l	klorofill-a mg/m3
2017.05.09	Cinege-patak				12	0,027	0,008	0,85	0,19	0,40	0,31	1,12	1,63	304	100	128	5,0
2017.06.12	Cinege-patak				6	0,018	0,005	1,09	0,25	2,87	2,23	2,33	4,81	752	246	299	7,8
2017.10.17	Cinege-patak				2	0,025	0,008	1,04	0,23	0,21	0,16	1,20	1,60	225	73	87	0,7
2017.11.13	Cinege-patak				19	0,029	0,009	0,80	0,18	0,10	0,08	1,22	1,49	164	54	97	1,4
2018.01.23	Cinege-patak				4	0,019	0,006	0,79	0,18	0,51	0,40	1,21	1,79	270	88	109	0,7
2018.02.19	Cinege-patak				9	0,021	0,006	0,75	0,17	0,56	0,44	1,58	2,19	171	56	94	2,1
2018.03.19	Cinege-patak				8	0,018	0,005	1,27	0,29	0,41	0,32	1,56	2,17	117	38	72	5,7
2018.04.16	Cinege-patak				8	0,015	0,005	0,61	0,14	0,57	0,44	1,41	2,00	133	44	81	8,5
2018.05.14	Cinege-patak				32	0,022	0,007	0,86	0,19	1,00	0,78	1,30	2,28	401	131	156	7,1
2018.06.06	Cinege-patak				7	0,018	0,006	0,80	0,18	2,78	2,17	1,45	3,80	964	315	347	4,3
2018.07.11	Cinege-patak				11	0,051	0,016	0,94	0,21	1,52	1,18	2,19	3,60	690	226	614	2,1
2018.08.01	Cinege-patak				2	0,064	0,020	0,74	0,17	1,34	1,04	1,51	2,74	557	182	205	2,1
2018.08.28	Cinege-patak				3	0,022	0,007	0,64	0,14	1,28	0,99	1,56	2,70	535	175	182	1,4
2018.09.19	Cinege-patak				4	0,015	0,005	1,25	0,28	0,54	0,42	1,23	1,94	242	79	113	
2018.10.03	Cinege-patak					0,065	0,020	0,67	0,15	0,44	0,34	1,51	2,02	187	61	68	
2018.10.29	Cinege-patak				1	0,125	0,038	0,81	0,18	0,66	0,51	2,18	2,91	402	132	159	0,7

Dátum	Mintavétel helye	Víz hőm. felsz. °C	pH laboratóriumi	Fajlagos el. Vezetőképesség 20°C-on µS/cm	lebegő anyag mg/l	NO2 mg/l	NO2-N mg/l	NO3 mg/l	NO3-N mg/l	NH4 mg/l	NH4-N mg/l	szerves N mg/l	Össz N mg/l	PO4 µg/l	PO4-P µg/l	össz P µg/l	klorofill-a mg/m3
2018.11.26	Cinege-patak				5	0,064	0,019	0,86	0,20	0,40	0,31	1,05	1,58	239	78	89	2,1
2019.02.05	Cinege-patak				4	0,017	0,005	0,73	0,16	0,48	0,38	2,25	2,80	327	107	111	0,7
2019.03.05	Cinege-patak				8	0,053	0,016	0,67	0,15	0,50	0,39	1,34	1,89	231	76	95	0,7
2019.04.09	Cinege-patak				6	0,031	0,009	0,78	0,18	0,35	0,27	2,14	2,60	239	78	90	2,8
2019.04.29	Cinege-patak				4	0,016	0,005	0,68	0,15	0,59	0,46	0,87	1,48	221	72	96	1,4
2019.05.27	Cinege-patak				4	0,012	0,004	0,59	0,13	0,87	0,67	1,08	1,89	327	107	217	2,1
2019.07.10	Cinege-patak				5	0,026	0,008	0,83	0,19	2,07	1,61	1,47	3,27	677	221	269	4,3
2019.08.21	Cinege-patak				4	0,142	0,043	0,89	0,20	1,29	1,00	1,62	2,87	639	209	235	0,7
2019.09.17	Cinege-patak				2	0,092	0,028	1,27	0,29	0,79	0,61	1,18	2,11	434	142	155	0,0
2019.10.14	Cinege-patak				18	0,069	0,021	0,89	0,20	0,30	0,23	1,15	1,61	211	69	110	0,7
2019.11.11	Cinege-patak				4	0,020	0,006	0,90	0,20	0,59	0,46	1,27	1,94	374	122	133	0,0
2019.12.11	Cinege-patak				3	0,085	0,026	0,87	0,20	0,73	0,56	0,70	1,49	316	103	121	0,7
2020.01.22	Cinege-patak	1,1	7,8	991	5	0,021	0,006	0,93	0,21	1,23	0,96	2,10	0,92	331	108	123	0,7
2020.02.18	Cinege-patak	5,2	7,8	940	6	0,094	0,029	0,81	0,18	1,08	0,84	1,99	0,94	326	106	130	2,1
2020.03.16	Cinege-patak	4,3	7,7	882	6	0,014	0,004	0,89	0,20	0,80	0,63	2,22	1,39	214	70	216	1,4
2020.04.14	Cinege-patak	9	7,9	1816	2	0,012	0,004	0,77	0,17	0,58	0,45	1,83	1,20	157	51	166	1,4

Dátum	Mintavétel helye	Víz hőm. felsz. °C	pH laboratóriumi	Fajlagos el. Vezetőképesség 20°C-on µS/cm	lebegő anyag mg/l	NO2 mg/l	NO2-N mg/l	NO3 mg/l	NO3-N mg/l	NH4 mg/l	NH4-N mg/l	szerves N mg/l	Össz N mg/l	PO4 µg/l	PO4-P µg/l	össz P µg/l	klorofilla mg/m3
2020.05.11	Cinege-patak	13,6	8	882	3	0,038	0,011	0,72	0,16	0,40	0,31	1,61	1,13	10	3	216	5,0
2020.06.09	Cinege-patak	15,4	8	882	3	0,080	0,024	0,71	0,16	0,68	0,53	2,02	1,31	393	128	353	1,4
2020.07.07	Cinege-patak	17,7	8,1	895	5	0,040	0,012	0,88	0,20	0,79	0,62	2,14	1,31	405	132	357	1,4
2020.07.23	Cinege-patak	18,8	8	988	6	0,070	0,021	0,80	0,18	0,46	0,36	1,81	1,25	337	110	170	5,9
2020.07.27	Cinege-patak	18,4	8	980	8	0,030	0,009	<0,40	0,09	0,58	0,45	1,48	0,93	275	90	130	4,4
2020.08.03	Cinege-patak	19,4	8	1000	3	0,200	0,061	1,06	0,24	0,30	0,23	1,70	1,17	306	100	280	<5
2020.08.10	Cinege-patak	19,4	7,7	998	5	0,070	0,021	0,58	0,13	0,36	0,28	1,88	1,45	245	80	250	<5
2020.08.17	Cinege-patak	20,6	7,8	1011	5	0,070	0,021	1,46	0,33	0,36	0,28	1,56	0,93	184	60	160	<5
2020.08.24	Cinege-patak	19,2	7,8	1016	1	0,070	0,021	1,33	0,30	0,45	0,35	1,42	0,75	245	80	110	<5
2020.08.31	Cinege-patak	18,3	7,8	1027	4	0,070	0,021	0,75	0,17	0,40	0,31	1,48	0,98	275	90	120	4,4
2020.09.07	Cinege-patak	17,4	7,9	1033	5	0,070	0,021	0,71	0,16	0,36	0,28	1,65	1,19	214	70	130	<5
2020.09.14	Cinege-patak	16,6	8	1059	8	0,160	0,049	1,02	0,23	0,48	0,37	1,45	0,80	214	70	90	3,0
2020.09.21	Cinege-patak	14,1	8,1	1057	8	0,130	0,040	1,37	0,31	0,33	0,26	1,66	1,05	214	70	380	0,0
2020.09.27	Cinege-patak	14,6	7,9	1051	4	0,100	0,030	1,19	0,27	0,28	0,22	2,00	1,48	184	60	130	0,0
2020.10.05	Cinege-patak	13,6	7,8	1046	5	0,100	0,030	0,71	0,16	0,41	0,32	1,62	1,11	214	70	170	0,0
2020.10.20	Cinege-patak	9,7	7,8	1043	1	0,016	0,005	0,49	0,11	0,40	0,31	1,38	0,95	122	40	110	0,0

Dátum	Mintavétel helye	Víz hőm. felsz. °C	pH laboratóriumi	Fajlagos el. Vezetőképesség 20°C-on µS/cm	lebegő anyag mg/l	NO2 mg/l	NO2-N mg/l	NO3 mg/l	NO3-N mg/l	NH4 mg/l	NH4-N mg/l	szerves N mg/l	Össz N mg/l	PO4 µg/l	PO4-P µg/l	össz P µg/l	klorofill-a mg/m3
2020.11.10	Cinege-patak	8,6	7,9	1024	8	0,014	0,004	0,70	0,16	0,21	0,16	1,39	1,06	103	34	110	0,0
2020.12.08	Cinege-patak	5,9	8,1	957	2	0,085	0,026	0,77	0,17	0,23	0,18	0,99	0,61	126	41	104	0,7
2021.01.19	Cinege-patak				3	0,033	0,010	0,85	0,19	0,30	0,23	1,27	0,83	153	50	147	0,0
2021.02.16	Cinege-patak				5	0,017	0,005	0,90	0,20	0,25	0,19	1,65	1,25	176	58	182	0,7
2021.03.16	Cinege-patak	5,3	7,9	958	4	0,017	0,005	0,77	0,17	0,45	0,35	0,98	1,51	175	57	192	<0,7
2021.04.12	Cinege-patak	8,8	8	923	32	0,026	0,008	0,69	0,16	0,15	0,12	1,33	1,61	139	45	284	7,1
2021.05.12	Cinege-patak	13,9	8	885	4	0,034	0,010	0,68	0,15	0,12	0,09	0,77	1,03	170	56	176	1,4
2021.06.08	Cinege-patak	18,6	8,1	874	3	0,066	0,020	0,77	0,17	0,25	0,19	0,93	1,32	252	82	237	1,4
2021.07.06	Cinege-patak	19,9	8,1	930	4	0,143	0,043	1,02	0,23	0,19	0,15	1,08	1,50	308	101	276	0,7
2021.08.09	Cinege-patak	19,3	8	932	4	0,045	0,014	0,84	0,19	0,39	0,31	0,75	1,26	275	90	305	<0,7
2021.09.15	Cinege-patak	15,7	7,8	902	4	0,019	0,006	0,51	0,11	0,15	0,11	0,57	0,80	111	36	160	<0,7
2021.10.12	Cinege-patak	11,6	7,8	930	4	0,008	0,002	0,85	0,19	0,11	0,09	0,35	0,63	113	37	225	0,7
2021.11.10	Cinege-patak	4,9	7,9	883	4	0,011	0,003	0,57	0,13	0,09	0,07	0,33	0,54	65	21	110	1,4
2021.12.07	Cinege-patak	3,3	8	883	4	0,004	0,001	0,63	0,14	0,16	0,12	0,58	0,85	114	37	129	<0,7

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

3. sz. melléklet: A Cinege-patak vízhozam adatai 2016 és 2021 között:

A cinege-patak vízhozama - 2016

<i>Tsz.:</i>	230105			<i>Vízfolyás neve:</i>		Cinege - patak					2016.	
				<i>helye:</i>		Balatonszéplak						
	A			Vízállás		Szelvényfelvétel			Vízhozammérés			
Sorszám	Szelvénye	Középtideje		Magasság	Változása mérés alatt	Nedvesített terület	Nedvesített kerület	Vízükör szélesség	Vízhozam	Középsebesség	Vízszínesés	Víz hőfok
				H		F	P	S	Q	Vk		
		<i>év, hó, nap</i>	<i>óra, p.</i>	<i>m</i>	<i>mm/óra</i>	<i>m²</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m³/s</i>	<i>m/s</i>	<i>cm/km</i>	<i>C</i>
356.	2	2016.02.16	9:57	0,28 MM		0,228	1,650	1,25	0,067	0,29		
357.	1	2016.05.03	10:05	0,20 MM		0,232	1,689	1,60	0,031	0,13		
358.	1	2016.05.24	9:47	0,23 MM		0,266	1,794	1,70	0,042	0,16		
359.	1	2016.08.30	9:27	0,05 MM		0,063	1,350	1,25	0,024	0,38		
360.		2016.10.10	7:50			Szivárgó víz, nem mérhető.						
361.	1	2016.11.14	12:28	0,24 MM		0,293	1,860	1,75	0,026	0,09		
362.	1	2016.12.13	9:52	0,16 MM		0,204	1,603	1,50	0,012	0,06		
MM - maximális vízmélység												

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

A cinege-patak vízhozama - 2017

Tsz.:		230105		Vízfolyás neve:		Cinege-patak								2017.	
				helye:		Balatonszéplak									
A mérés				Vízállás		Szelvényfelvétel		Vízhozammérés					Megjegyzés		
Sorszám	Szelvénye	Középtideje		Magasság	Változása mérés alatt	Nedvesített terület	Nedvesített kerület	Vízutókor szélesség	Vízhozam	Középsébség	Mélység				
				H							F	P		S	Q
		év, hó, nap	óra, p.	m	mm/óra	m ²	m	m	m ³ /s	m/s	m	m			
363.	1	2017.02.14	10:04	MM 0,40		0,609	2,414	2,20	0,082	0,14	0,40	0,28			
364.	1	2017.03.13	8:33	MM 0,34		0,494	2,181	2,00	0,060	0,12	0,34	0,25			
365.	1	2017.04.11	9:45	MM 0,31		0,409	2,209	2,00	0,057	0,14	0,31	0,20			
366.	1	2017.05.09	9:22	MM 0,21		0,258	1,808	1,70	0,040	0,15	0,21	0,15	Növényzet a mederben		
367.	1	2017.06.12	8:20			Csurgalékvíz									
368.	1	2017.10.17	9:51	MM 0,17		0,189	1,593	1,50	0,019	0,10	0,17	0,13			
369.	1	2017.11.13	8:18	MM 0,20		0,222	1,696	1,60	0,014	0,06	0,20	0,14	Növényzet a mederben		
		MM= maximális mélység													

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

A cinege-patak vízhozama - 2018

Tsz.:		230105		Vízfolyás neve:		Cinege-patak								2018.	
				helye:		Balatonszéplak									
A mérés				Vízállás		Szelvényfelvétel			Vízhozammérés				Megjegyzés		
Sorszám	Szelvénye	Középidéje		Magasság	Változása mérés alatt	Nedvesített terület	Nedvesített kerület	Vízükör szélesség	Vízhozam	Középsébség	Mélység				
				H							F	P		S	Q
		év, hó, nap	óra, p.	m	mm/óra	m ²	m	m	m ³ /s	m/s	m	m			
370.	1	2018.01.23	10:40	MM 0,25		0,335	1,995	1,85	0,061	0,18	0,25	0,18			
371.	1	2018.02.19	8:40	MM 0,27		0,360	1,958	1,80	0,063	0,18	0,27	0,20			
372.	1	2018.03.19	10:08	MM 0,39		0,548	2,324	2,10	0,121	0,22	0,39	0,26			
373.	1	2018.04.16	10:40	MM 0,26		0,336	1,938	1,80	0,074	0,22	0,26	0,19			
374.	1	2018.05.14	9:41	MM 0,21		0,244	1,711	1,60	0,042	0,17	0,21	0,15			
375.	1	2018.06.06	9:04	MM 0,15		0,178	1,623	1,55	0,022	0,12	0,15	0,11			
376.	1	2018.07.11	9:14	MM 0,25		0,355	2,029	1,90	0,055	0,16	0,25	0,19			
377.	1	2018.08.01	9:04	MM 0,16		0,184	1,624	1,55	0,027	0,15	0,16	0,12			
378.	1	2018.08.28	9:49	MM 0,15		0,164	1,578	1,50	0,021	0,13	0,15	0,11			
379.	1	2018.09.19	10:03	MM 0,15		0,184	1,672	1,60	0,020	0,11	0,15	0,11			
380.	1	2018.10.03	9:23	MM 0,14		0,162	1,566	1,50	0,018	0,11	0,14	0,11			
381.	1	2018.10.29	11:17	MM 0,24		0,300	1,911	1,80	0,028	0,09	0,24	0,17			
382.	1	2018.11.29	9:51	MM 0,34		0,485	2,267	2,10	0,052	0,11	0,34	0,23			

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

A cinege-patak vízhozama - 2019

Tsz.:		230105		Vízfolyás neve:		Cinege-patak								2019.	
				helye:		Balatonszéplak									
A mérés				Vízállás		Szelvényfelvétel		Vízhozammérés					Megjegyzés		
Sorszám	Szelvénye	Középtideje		Magasság	Változása mérés alatt	Nedvesített terület	Nedvesített kerület	Vízűkör szélesség	Vízhozam	Középsébség	Mélység				
											H	F		P	S
		év, hó, nap	óra, p.	m	mm/óra	m ²	m	m	m ³ /s	m/s	m	m			
383.	1	2019.02.05	10:08	MM 0,37		0,559	2,312	2,10	0,064	0,11	0,37	0,27	növényzet a mederben		
384.	1	2019.03.05	9:24	MM 0,35		0,493	2,208	2,00	0,053	0,11	0,35	0,25	növényzet a mederben		
385.	1	2019.04.09	9:23	MM 0,28		0,368	2,070	1,95	0,039	0,11	0,28	0,19	növényzet a mederben		
386.	1	2019.04.29	11:49	MM 0,22		0,288	1,913	1,80	0,033	0,11	0,22	0,16	növényzet, iszap		
387.	1	2019.05.27	14:48	MM 0,20		0,238	1,792	1,70	0,038	0,16	0,20	0,14	növényzet a mederben		
388.	1	2019.07.10	9:21	MM 0,12		0,138	1,596	1,55	0,015	0,11	0,12	0,09	növényzet, iszap		
389.	2	2019.08.21	11:20	MM 0,08		0,074	1,377	1,35	0,012	0,16	0,08	0,05	növényzet, iszap, kövek		
390.	2	2019.09.17	9:36	MM 0,10		0,097	1,384	1,35	0,014	0,15	0,10	0,07	növényzet, iszap		
391.	2	2019.10.14	8:53	MM 0,14		0,131	1,378	1,30	0,006	0,04	0,14	0,10	növényzet a mederben		
392.	2	2019.11.11	9:51	MM 0,22		0,264	1,785	1,65	0,052	0,19	0,22	0,16	növényzet, iszap, kövek		
393.	2	2019.12.11	13:40	MM 0,14		0,150	1,553	1,50	0,028	0,18	0,14	0,10			
		MM - maximális vízmélységre vonatkozik													

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

A cinege-patak vízhozama - 2020

Tsz.:		230105		Vízfolyás neve:		Cinege-patak								2020.	
				helye:		Balatonszéplak									
A mérés				Vízállás		Szelvényfelvétel		Vízhozammérés					Megjegyzés		
Sorszám	Szelvénye	Középtideje		Magasság	Változása mérés alatt	Nedvesített terület	Nedvesített kerület	Vízükör szélesség	Vízhozam	Közép- sebesség	Mélység				
				H		F	P	S	Q	Vk	max	közép			
		év, hó, nap	óra, p.	m	mm/óra	m ²	m	m	m ³ /s	m/s	m	m			
394.	2	2020.01.22	9:33	MM 0,15		0,154	1,506	1,45	0,026	0,17	0,15	0,11			
395.	1	2020.02.18	9:29	MM 0,14		0,147	1,503	1,45	0,030	0,20	0,14	0,10			
396.	1	2020.03.16	9:24	MM 0,14		0,162	1,513	1,45	0,035	0,21	0,14	0,11			
397.	2	2020.05.11	8:29	MM 0,09		0,081	1,232	1,20	0,014	0,17	0,09	0,07			
398.	2	2020.06.09	10:50	MM 0,12		0,102	1,297	1,25	0,013	0,13	0,12	0,08			
399.	2	2020.07.07	9:28	MM 0,10		0,087	1,239	1,20	0,012	0,14	0,10	0,07			
400.	1	2020.07.23	9:41	MM 0,10		0,093	1,337	1,30	0,012	0,13	0,10	0,07			
401.	1	2020.07.27	8:30	MM 0,10		0,090	1,331	1,30	0,015	0,17	0,10	0,07			
402.	1	2020.08.03	9:38	MM 0,08		0,068	1,221	1,20	0,010	0,15	0,08	0,06			
403.	1	2020.08.10	8:40	MM 0,10		0,095	1,385	1,35	0,014	0,15	0,10	0,07			
404.	1	2020.08.17	9:24	MM 0,11		0,097	1,381	1,35	0,014	0,15	0,11	0,07			
405.	1	2020.08.24	9:05	MM 0,10		0,095	1,475	1,45	0,013	0,14	0,10	0,07			
406.	1	2020.08.31	10:09	MM 0,09		0,079	1,323	1,30	0,011	0,13	0,09	0,06			
407.	1	2020.09.07	8:21	MM 0,09		0,074	1,273	1,25	0,010	0,13	0,09	0,06			
408.	1	2020.09.14	10:04	MM 0,09		0,074	1,273	1,25	0,007	0,09	0,09	0,06			
409.	1	2020.09.21	8:49	MM 0,08		0,072	1,271	1,25	0,005	0,07	0,08	0,06			
410.	1	2020.10.05	14:24	MM 0,18		0,176	1,487	1,40	0,017	0,10	0,18	0,13			
411.	1	2020.10.20	9:11	MM 0,15		0,142	1,498	1,45	0,023	0,16	0,15	0,10			
		MM - maximális vízmély.													

A cinege-patak vízhozama - 2021

Tsz.:		230105		Vízfolyás neve:		Cinege-patak						2021.	
				helye:		Balatonszéplak							
A mérés				Vízállás		Szelvényfelvéte I		Vízhozammérés				Megjegyzés	
Sorszám	Szelvénye	Középtideje		Magasság	Változása mérés alatt	Nedvesített terület	Nedvesített kerület	Víztükör szélesség	Vízhozam	Középsébség	Mélység		
				H		F	P	S	Q	Vk	max	közép	
		év, hó, nap	óra, p.	m	mm/óra	m ²	m	m	m ³ /s	m/s	m	m	
412.	1	2021.01.19	10:32	0,11	00/00	0,101	1,261	1,20	0,006	0,06	0,11	0,08	
413.	1	2021.02.16	9:10	0,16	00/00	0,153	1,381	1,30	0,008	0,06	0,16	0,12	
414.	1	2021.03.16	10:54	0,11	00/00	0,096	1,247	1,20	0,007	0,08	0,11	0,08	
415.	1	2021.04.12	9:02	0,11	00/00	0,093	1,243	1,20	0,029	0,31	0,11	0,08	
416.	1	2021.05.12	9:47	0,10	00/00	0,096	1,247	1,20	0,024	0,25	0,10	0,08	
417.	1	2021.06.08	9:27	0,12	00/00	0,112	1,307	1,25	0,007	0,06	0,12	0,09	
418.	1	2021.07.06	9:38	0,05	00/00	0,039	1,116	1,10	0,004	0,11	0,05	0,04	
419.	1	2021.08.09	9:00	0,12	00/00	0,112	1,344	1,30	0,018	0,16	0,12	0,09	
420.	1	2021.09.15	10:14	0,19	00/00	0,216	1,604	1,50	0,025	0,11	0,19	0,14	
421.	1	2021.10.12	9:41	0,24	00/00	0,281	1,809	1,70	0,025	0,09	0,24	0,17	
422.	1	2021.11.10	13:21	0,20	00/00	0,222	1,606	1,50	0,025	0,11	0,20	0,15	
423.	1	2021.12.07	9:47	0,26	00/00	0,337	1,921	1,75	0,028	0,08	0,26	0,19	
		H - maximális vízmélységre vonatkozik.											

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

4/a. sz. melléklet: Siófok tóközép vízminőségi adatai 2016-2021

Mintavétel dátuma	Víz hőm. felsz. °C	pH	Nitrit mg/l	Nitrit-nitrogén mg/l	Nitrát-ion mg/l	Nitrát-nitrogén mg/l	Ammón.-ion mg/l	Ammón.-nitrogén mg/l	Szerves nitrogén mg/l	Összes nitrogén mg/l	Foszfát µg/l	Orto-foszfát foszfor µg/l	Összes foszfor µg/l	a-klorofill mg/m3
2016.04.12	13,1	8,5	0,010	0,003	0,43	0,10	0,03	0,02	0,38	0,50	19	6	290	0,7
2016.05.17	14,5	8,6	0,002	0,001	0,23	0,05	0,01	0,01	0,74	0,80	17	6	36	4,3
2016.06.08	22,7	8,5	0,013	0,004	1,51	0,34	0,03	0,03	0,23	0,60	23	7	20	0,7
2016.06.21	23,0	8,5	0,002	0,001	0,14	0,03	0,02	0,01	0,85	0,90	22	7	18	0,7
2016.06.29	24,2	8,6	0,011	0,003	0,24	0,06	0,02	0,02	0,62	0,70	36	12	14	2,1
2016.07.04	24,3	8,6	0,003	0,001	0,38	0,09	0,01	0,01	0,60	0,70	24	8	37	2,1
2016.07.11		8,7	0,004	0,001	0,23	0,05	0,01	0,01	0,64	0,70	19	6	8	2,1
2016.07.21	21,9	8,8	0,011	0,003	0,45	0,10	0,04	0,03	0,76	0,90	25	8	28	4,3
2016.08.04	24,9	8,6	0,015	0,005	0,19	0,04	0,01	0,01	0,54	0,60	17	6	26	5,0
2016.08.09	23,9	8,7	0,003	0,001	0,15	0,03	0,04	0,03	0,53	0,60	28	9	28	5,0
2016.08.16	21,8	8,6	0,003	0,001	0,24	0,06	0,06	0,04	0,90	1,00	19	6	37	3,6
2016.08.24	20,7	8,6	0,007	0,002	0,27	0,06	0,02	0,02	0,52	0,60	22	7	33	5,0
2016.09.13	23,5	8,7	0,011	0,003	0,13	0,03	0,05	0,04	0,72	0,80	36	12	17	2,1
2016.09.28	18,7	8,6	0,004	0,001	0,21	0,05	0,05	0,04	0,52	0,60	9	3	23	1,4
2017.03.28	10,1	8,6	0,006	0,002	0,20	0,05	0,01	0,01	0,94	1,00	18	6	30	0,7
2017.05.15	18,0	8,5	0,001	0,000	0,31	0,07	0,02	0,01	0,87	0,95	13	4	21	1,4

Mintavétel dátuma	Víz hőm. felsz. °C	pH	Nitrit mg/l	Nitrit-nitrogén mg/l	Nitrát-ion mg/l	Nitrát-nitrogén mg/l	Ammón.-ion mg/l	Ammón.-nitrogén mg/l	Szerves nitrogén mg/l	Összes nitrogén mg/l	Foszfát µg/l	Orto-foszfát foszfor µg/l	Összes foszfor µg/l	a-klorofill mg/m3
2017.05.30	22,8	8,6	0,002	0,000	0,31	0,07	0,04	0,03	0,60	0,70	28	9	22	0,7
2017.06.20	22,6	8,6	0,013	0,004	0,18	0,04	0,03	0,02	0,53	0,60	133	18	23	2,8
2017.07.04	22,6	8,7	0,004	0,001	0,45	0,10	0,04	0,03	0,57	0,70	100	33	43	6,4
2017.07.10	27,6	8,6	0,002	0,001	0,37	0,08	0,02	0,02	0,84	0,95	29	10	28	2,8
2017.07.18	23,3	8,7	0,002	0,001	0,33	0,08	0,02	0,02	1,00	1,09	30	10	26	2,1
2017.07.26	23,3	8,6	0,004	0,001	0,34	0,08	0,03	0,02	0,88	0,98	54	18	38	5,0
2017.07.31	23,4	8,7	0,004	0,001	0,30	0,07	0,02	0,02	0,84	0,92	62	20	24	1,4
2017.08.09	24,6	8,6	0,012	0,004	0,24	0,05	0,03	0,02	1,01	1,09	48	16	46	2,8
2017.08.15	23,7	8,7	0,005	0,001	0,25	0,06	0,03	0,03	1,10	1,18	91	30	36	3,6
2017.08.23	22,5	8,7	0,002	0,001	0,15	0,03	0,02	0,01	0,88	0,93	49	16	32	5,0
2017.08.30	22,9	8,7	0,003	0,001	0,26	0,06	0,02	0,01	0,88	0,95	44	14	101	2,8
2017.09.11	20,8	8,6	0,003	0,001	0,27	0,06	0,00	0,00	0,96	1,02	25	8	23	1,4
2017.10.04	15,0	8,7	0,004	0,001	0,17	0,04	0,05	0,04	1,13	1,21	16	5	40	1,4
2017.10.25	11,7	8,6	0,005	0,002	0,26	0,06	0,06	0,05	1,05	1,16	54	18	73	4,8
2017.11.02	9,3	8,7	0,005	0,001	0,17	0,04	0,05	0,04	0,97	1,05	56	18	41	5,7
2018.05.07	20,9	8,5	0,004	0,001	0,28	0,06	0,04	0,03	0,67	0,76	39	13	38	1,4
2018.05.28	23,2	8,5	0,002	0,001	0,25	0,06	0,01	0,01	0,71	0,78	25	8	16	0,0

Mintavétel dátuma	Víz hőm. felsz. °C	pH	Nitrit mg/l	Nitrit-nitrogén mg/l	Nitrát-ion mg/l	Nitrát-nitrogén mg/l	Ammón.-ion mg/l	Ammón.-nitrogén mg/l	Szerves nitrogén mg/l	Összes nitrogén mg/l	Foszfát µg/l	Orto-foszfát foszfor µg/l	Összes foszfor µg/l	a-klorofill mg/m3
2018.06.20	22,2	8,8	0,013	0,004	0,20	0,04	0,03	0,03	0,97	1,04	84	27	44	4,3
2018.07.03	21,4	8,7	0,002	0,001	0,26	0,06	0,03	0,02	0,79	0,87	48	16	30	2,1
2018.07.16	23,6	8,7	0,004	0,001	0,14	0,03	0,02	0,02	1,24	2,05	21	7	41	2,1
2018.07.30	25,6	8,6	0,091	0,028	0,34	0,08	0,17	0,13	1,79	2,02	124	41	49	1,4
2018.08.06	28,3	8,6	0,120	0,036	0,34	0,08	0,11	0,08	1,47	1,67	53	17	26	0,0
2018.08.13	26,9	8,7	0,013	0,004	0,40	0,09	0,02	0,01	1,01	1,12	55	18	33	3,9
2018.08.21	27,2	8,8	0,028	0,008	0,30	0,07	0,02	0,02	1,01	1,10	52	17	35	2,1
2018.08.29	22,2	8,8	0,019	0,006	0,40	0,09	0,07	0,06	1,21	1,36	41	13	41	2,8
2018.09.12	22,2	8,7	0,004	0,001	0,34	0,08	0,02	0,02	1,26	1,35	14	5	48	0,7
2018.10.09	15,2	8,7	0,004	0,001	0,20	0,04	0,05	0,04	1,91	2,00	33	11	24	1,4
2019.05.16	11,6	8,0	0,006	0,002	0,33	0,07	0,02	0,02	0,60	0,69	51	17	37	4,3
2019.06.11	24,3	8,7	0,002	0,000	0,26	0,06	0,01	0,01	0,73	0,80	47	15	19	0,7
2019.06.18	25,4	8,7	0,005	0,001	0,19	0,04	0,04	0,03	0,63	0,71	13	4	21	2,1
2019.06.26	27,3	8,4	0,003	0,001	0,28	0,06	0,02	0,01	0,84	0,92	57	19	24	0,7
2019.07.01	28,2	8,7	0,057	0,017	0,22	0,05	0,03	0,03	8,33	8,42	55	18	24	0,7
2019.07.09	24,7	8,8	0,010	0,003	0,12	0,03	0,03	0,03	0,79	0,84	63	21	44	5,0
2019.07.15	21,6	8,7	0,090	0,027	0,20	0,04	0,02	0,01	0,73	0,81	79	26	37	5,0

Mintavétel dátuma	Víz hőm. felsz. °C	pH	Nitrit mg/l	Nitrit-nitrogén mg/l	Nitrát-ion mg/l	Nitrát-nitrogén mg/l	Ammón.-ion mg/l	Ammón.-nitrogén mg/l	Szerves nitrogén mg/l	Összes nitrogén mg/l	Foszfát µg/l	Orto-foszfát foszfor µg/l	Összes foszfor µg/l	a-klorofill mg/m3
2019.07.24	25,1	8,8	0,010	0,003	0,22	0,05	0,00	0,00	0,73	0,78	57	19	26	1,4
2019.08.05	24,2	8,7	0,127	0,039	0,27	0,06	0,02	0,02	0,90	1,02	100	33	33	4,3
2019.08.12	26,4	8,8	0,009	0,003	0,19	0,04	0,02	0,01	0,63	0,69	91	30	36	1,4
2019.08.22	24,1	8,8	0,004	0,001	0,06	0,01	0,06	0,05	0,79	0,86	88	29	59	4,3
2019.08.27	24,5	8,7	0,010	0,003	0,02	0,00	0,02	0,02	0,74	0,77	60	20	40	5,0
2019.09.05	22,4	8,8	0,004	0,001	0,16	0,04	0,07	0,05	0,72	0,81	82	27	40	3,6
2019.09.10	21,7	8,8	0,001	0,000	0,66	0,15	0,01	0,01	0,55	0,71	34	11	30	3,6
2019.09.12	21,5	8,8	0,001	0,000	0,20	0,04	0,01	0,01	0,68	0,74	57	19	21	2,8
2019.09.16	20,8	8,8	0,018	0,005	0,33	0,08	0,02	0,02	0,76	0,86	69	22	30	2,8
2019.09.25	18,2	8,8	0,034	0,010	0,24	0,05	0,03	0,02	0,77	0,86	56	18	28	2,8
2019.10.01	18,6	8,8	0,002	0,001	0,28	0,06	0,01	0,00	0,58	0,65	83	27	34	2,1
2019.10.14	14,3	8,7	0,003	0,001	0,25	0,06	0,03	0,02	0,85	0,93	78	26	31	1,4
2020.02.19														2,1
2020.04.01														1,4
2020.04.28	15,6	8,5	0,012	0,004	0,30	0,07	0,03	0,02	0,60	0,69	26	8	24	0,7
2020.05.18														1,4
2020.06.11														0,7
2020.06.26	21,1	8,8	0,001	0,000	0,31	0,07	0,00	0,00	0,83	0,90	9	3	68	
2020.07.01	23,3	8,8			0,29	0,07	0,01	0,01		1,23	15	5	108	1,4

Mintavétel dátuma	Víz hőm. felsz. °C	pH	Nitrit mg/l	Nitrit-nitrogén mg/l	Nitrát-ion mg/l	Nitrát-nitrogén mg/l	Ammón.-ion mg/l	Ammón.-nitrogén mg/l	Szerves nitrogén mg/l	Összes nitrogén mg/l	Foszfát µg/l	Orto-foszfát foszfor µg/l	Összes foszfor µg/l	a-klorofill mg/m3
2020.07.06	27,4	8,1	0,053	0,016	0,32	0,07	0,02	0,01	0,80	0,90	76	25	96	1,4
2020.07.15														1,4
2020.07.21	23,0	8,7	0,004	0,001	0,36	0,08	0,02	0,01	0,85	0,95	18	6	120	2,1
2020.07.28	24,3	8,8	0,002	0,001	0,45	0,10	0,01	0,01	0,70	0,81	24	8	136	2,8
2020.08.03	25,6	8,8	0,002	0,000	0,30	0,07	0,01	0,00	0,44	0,52	14	5	91	2,1
2020.08.11														1,4
2020.08.17														3,6
2020.08.28	23,5	8,6	0,003	0,001	0,26	0,06	0,01	0,01	0,64	0,71	48	16	174	4,3
2020.09.03	21,4	8,7	0,004	0,001	0,26	0,06	0,01	0,01	0,79	0,86	41	13	148	1,4
2020.09.09	21,5	8,6	0,003	0,001	0,27	0,06	0,00	0,00	0,69	0,75	37	12	163	2,8
2020.09.15	22,8	8,6	0,003	0,001	0,28	0,06	0,01	0,01	0,90	0,98	26	8	166	2,8
2020.09.21														2,1
2020.09.27	19,2	8,7	0,002	0,001	0,23	0,05	0,00	0,00	0,97	1,02	16	5	60	2,8
2020.10.06	16,6	8,8	0,004	0,001	0,27	0,06	0,01	0,00	0,92	0,99	12	4	179	3,6
2020.10.20	10,7	8,8	0,002	0,000	0,25	0,06	0,01	0,01	0,90	0,96	14	5	144	4,3
2020.11.09	11,0	8,8	0,004	0,001	0,38	0,08	0,00	0,00	1,17	1,26	6	2	124	2,1
2021.03.30	8,3	8,7	0,003	0,001	0,250	0,06	0,01	0,01	0,62	0,68	6	2	46	1,4
2021.04.26	10,3	8,7	0,002	0,001	0,210	0,05	0,01	0,01	0,59	0,65	6	2	54	1,4
2021.05.11	17,9	8,7	0,001	0,000	0,210	0,05	0,01	0,01	0,44	0,50	10	3	44	<0,7

Mintavétel dátuma	Víz hőm. felsz. °C	pH	Nitrit mg/l	Nitrit-nitrogén mg/l	Nitrát-ion mg/l	Nitrát-nitrogén mg/l	Ammón.-ion mg/l	Ammón.-nitrogén mg/l	Szerves nitrogén mg/l	Összes nitrogén mg/l	Foszfát µg/l	Orto-foszfát foszfor µg/l	Összes foszfor µg/l	a-klorofill mg/m3
2021.06.03	20,0	8,7	0,002	0,000	0,200	0,05	0,02	0,01	0,61	0,67	8	3	42	0,71
2021.06.08	20,5	8,6	0,001	0,000	0,240	0,05	0,01	0,01	0,44	0,50	7	2	31	<0,7
2021.06.16	21,5	8,8	0,004	0,001	0,150	0,03	0,02	0,02	0,58	0,64	21	7	64	1,4
2021.06.22	26,2	8,9	0,002	0,000	0,250	0,06	0,02	0,02	0,65	0,72	14	5	52	<0,7
2021.06.24	32,2	8,9	0,001	0,000	0,230	0,05	0,02	0,02	0,91	0,98	20	6	100	0,71
2021.06.28	28,8	8,8	0,000	0,000	0,360	0,08	0,01	0,01	0,51	0,61	12	4	58	1,4
2021.07.07	26,2	8,9	0,002	0,001	0,290	0,07	0,00	0,00	0,83	0,90	7	2	43	2,1
2021.07.12	24,8	8,9	0,003	0,001	0,100	0,02	0,01	0,01	0,97	1,00	10	3	95	2,8
2021.07.23	23,8													2,8
2021.07.29	25,4	8,9	0,003	0,001	0,230	0,05	0,01	0,01	0,45	0,51	8	3	114	2,8
2021.08.04	25,0	8,8	0,001	0,000	0,190	0,04	0,01	0,01	0,52	0,57	6	2	83	5
2021.08.11	25,1	8,9	0,002	0,001	0,130	0,03	0,01	0,01	0,47	0,51	9	3	67	2,8
2021.08.16	27,1	8,9	0,002	0,001	0,240	0,05	0,01	0,01	0,49	0,56	10	3	95	2,1
2021.08.25	22,3	9,0	0,002	0,001	0,210	0,05	0,02	0,01	0,51	0,57	8	3	122	5,7
2021.09.06	19,5	8,9	0,002	0,001	0,220	0,05	0,02	0,01	0,55	0,61	7	2	92	2,1
2021.09.13	21,0	8,8	0,002	0,001	0,250	0,06	0,02	0,02	0,43	<0,50	6	2	51	0,7
2021.09.27	17,4	8,9	0,002	0,001	0,170	0,04	0,02	0,02	0,48	0,54	9	3	125	1,4
2021.10.11	12,9	8,9	0,002	0,001	0,240	0,05	0,03	0,02	0,45	0,53	6	2	111	2,8
2021.10.27	10,7	8,7	0,003	0,001	0,270	0,06	0,01	0,01	0,54	0,61	5	2	108	1,4

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

4/b. sz. melléklet: Helyszíni mérések Siófok, Balaton tóközép

Dátum	Mintavétel helye	Secchi	Víz hőmérséklet	Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on	pH	oldott oxigén	oxigén telítettség	Fajlagos elektromos vezetőképesség 20°C-on
2016.04.12	Siófok tóközép	45	13,1	725	8,3	9,97	95,2	
2016.05.17	Siófok tóközép		14,5	718	8,4	9,60	94,6	
2016.06.08	Siófok tóközép	130	22,7	773	8,8	8,42	97,8	
2016.06.21	Siófok tóközép	100	23,0	759	8,7	8,47	98,5	
2016.06.29	Siófok tóközép	20	24,2	778	8,7	8,26	99,2	
2016.07.04	Siófok tóközép	38	24,3	780	8,5	8,02	96,1	
2016.07.11	Siófok tóközép							
2016.07.21	Siófok tóközép	84	21,9	778	8,7	9,80	112,0	
2016.08.04	Siófok tóközép	53	24,9	778	8,7	7,77	94,0	
2016.08.09	Siófok tóközép	66	23,9	772	8,8	8,90	105,7	
2016.08.16	Siófok tóközép	76	21,8	779	8,7	8,50	97,1	
2016.08.24	Siófok tóközép	58	20,7	783	8,6	8,57	95,7	
2016.09.13	Siófok tóközép	202	23,5	782	8,7	8,86	104,5	
2016.09.28	Siófok tóközép	87	18,7	784	8,7	8,90	95,7	
2017.03.28	Siófok tóközép	65	10,1	662	8,8	10,70	95,1	
2017.05.15	Siófok tóközép	115	18,0	720	8,6	9,82	104,0	
2017.05.30	Siófok tóközép	155	22,8	777	8,8	9,33	108,5	
2017.06.20	Siófok tóközép		22,6	782	8,7	8,73	102,0	
2017.07.04	Siófok tóközép	57	22,6	725	8,6			
2017.07.10	Siófok tóközép	88	27,6	789	8,7	7,90	101,4	
2017.07.18	Siófok tóközép		23,3	794	8,7	9,32	109,3	
2017.07.26	Siófok tóközép		23,3	788	8,7	7,89	92,8	
2017.07.31	Siófok tóközép		23,4	796	8,7	8,85	104,2	
2017.08.09	Siófok tóközép		24,6	798	8,7	8,43	101,4	
2017.08.15	Siófok tóközép		23,7	797	8,6	9,00	106,7	
2017.08.23	Siófok tóközép	66	22,5	805	8,8	8,82	102,9	
2017.08.30	Siófok tóközép	72	22,9	804	8,7	8,14	95,7	
2017.09.11	Siófok tóközép	130	20,8	808	8,8	8,76	98,9	
2017.10.04	Siófok tóközép		15,0	791	8,7	9,69	69,3	

Dátum	Mintavétel helye	Secchi	Víz hőmérséklet	Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on	pH	oldott oxigén	oxigén telítettség	Fajlagos elektromos vezetőképesség 20°C-on
2017.10.25	Siófok tóközép		11,7	762	8,7	10,26	94,9	
2017.11.02	Siófok tóközép	48	9,3	778	8,6	11,00	96,4	
2018.05.07	Siófok tóközép	72	20,9	763	8,6	8,83	99,1	
2018.05.28	Siófok tóközép	245	23,2	771	8,4	8,39	99,3	
2018.06.20	Siófok tóközép	60	22,2	774	8,6	9,35	107,2	
2018.07.03	Siófok tóközép	90	21,4	757	8,7	9,89	112,0	
2018.07.16	Siófok tóközép	63	23,6	790	8,7	8,66	103,7	
2018.07.30	Siófok tóközép	89	25,6	767	8,7	7,79	97,3	
2018.08.06	Siófok tóközép	125	28,3	740	8,7	7,79	102,0	
2018.08.13	Siófok tóközép	103	26,9	781	8,7	7,48	95,6	
2018.08.21	Siófok tóközép	200	27,2					
2018.08.29	Siófok tóközép	65	22,2	779	8,7	8,44	98,9	
2018.09.12	Siófok tóközép	117	22,2	774	8,7		88,9	
2018.10.09	Siófok tóközép	239	15,2	767	8,6	10,79	107,8	
2019.05.16	Siófok tóközép	44	11,6		8,0	11,66	101,7	683
2019.06.11	Siófok tóközép	236	24,3		8,7	8,78	106,9	842
2019.06.18	Siófok tóközép	60	25,4		8,7	8,08	99,5	721
2019.06.26	Siófok tóközép	145	27,3		8,4	8,50	107,8	684
2019.07.01	Siófok tóközép	168	28,2		8,7	8,26	108,0	689
2019.07.09	Siófok tóközép	56	24,7		8,8	7,87	95,0	734
2019.07.15	Siófok tóközép	48	21,6		8,7	8,60	97,8	735
2019.07.24	Siófok tóközép	165	25,1		8,8	8,46	102,9	716
2019.08.05	Siófok tóközép	68	24,2		8,7	8,04	96,5	719
2019.08.12	Siófok tóközép	120	26,4		8,8	8,09	101,2	753
2019.08.22	Siófok tóközép	41	24,1		8,8	8,12	97,0	717
2019.08.27	Siófok tóközép	63	24,5		8,7	8,18	99,1	738
2019.09.05	Siófok tóközép	55	22,4		8,8	8,56	98,9	745
2019.09.10	Siófok tóközép	86	21,7		8,8			742
2019.09.12	Siófok tóközép		21,5		8,8	9,16	103,9	734
2019.09.16	Siófok tóközép	110	20,8		8,8	8,87	99,3	734
2019.09.25	Siófok tóközép	140	18,2		8,8	9,20	97,8	755

Dátum	Mintavétel helye	Secchi	Víz hőmérséklet	Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on	pH	oldott oxigén	oxigén telítettség	Fajlagos elektromos vezetőképesség 20°C-on
2019.10.01	Siófok tóközép	75	18,6		8,8	9,15	98,2	749
2019.10.14	Siófok tóközép	90	14,3		8,7	10,50	103,0	738
2020.02.19	Siófok tóközép	80	5,0		8,5	12,70	99,3	704
2020.04.01	Siófok tóközép	56	7,3		8,7	12,80	106,3	713
2020.04.28	Siófok tóközép	70	15,6		8,7	9,20	93,0	732
2020.05.18	Siófok tóközép	152	17,9		8,7	9,40	99,8	705
2020.06.11	Siófok tóközép	180	20,2		8,8	8,90	98,3	706
2020.06.26	Siófok tóközép	-	21,1			9,50	107,3	
2020.07.01	Siófok tóközép	70	23,3		8,7			695
2020.07.06	Siófok tóközép	91	27,4		8,7	8,30	104,9	705
2020.07.15	Siófok tóközép	85	23,3		8,9	8,30	99,2	721
2020.07.15	Siófok tóközép	85	23,3		8,9	8,30	99,2	723
2020.07.15	Siófok tóközép	85	23,3		8,9	8,30	99,2	744
2020.07.21	Siófok tóközép	-	-		-	-	-	
2020.07.21	Siófok tóközép	-	-		-	-	-	
2020.07.21	Siófok tóközép	-	23,0		8,6	8,50	99,5	856
2020.07.28	Siófok tóközép	116	24,3		8,8	8,20	98,3	743
2020.08.03	Siófok tóközép	44	25,6		8,8	7,50	92,6	724
2020.08.11	Siófok tóközép	292	25,7		8,8	8,40	102,9	716
2020.08.17	Siófok tóközép	58	25,4		8,8	7,70	94,0	707
2020.08.28	Siófok tóközép	61	23,5		8,8	8,20	96,9	740
2020.09.03	Siófok tóközép	73	21,4		8,8	8,80	100,2	708
2020.09.09	Siófok tóközép	75	21,5		8,8	8,50	96,7	751
2020.09.15	Siófok tóközép	24	22,8		8,8	8,40	97,6	740
2020.09.21	Siófok tóközép	80	20,7		8,8	8,40	93,8	754
2020.09.27	Siófok tóközép	95	19,2		8,8	8,90	96,1	719
2020.10.06	Siófok tóközép	83	16,6		8,7	9,50	98,0	717
2020.10.20	Siófok tóközép	55	10,7		8,8	10,90	98,6	711
2020.11.09	Siófok tóközép	135	11,0		8,7	10,60	96,4	742
2021.03.30	Siófok tóközép	93	8,3	786	8,8	12,20	102,7	
2021.04.26	Siófok tóközép	72	10,3	799	8,5	10,10	91,9	

Dátum	Mintavétel helye	Secchi	Víz hőmérséklet	Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on	pH	oldott oxigén	oxigén telítettség	Fajlagos elektromos vezetőképesség 20°C-on
2021.05.11	Siófok tóközép	107	17,9	819	8,7	9,30	98,6	
2021.06.03	Siófok tóközép	197	20,0	809	8,6	9,20	102,0	
2021.06.08	Siófok tóközép	67	20,5	844	8,5	9,00	100,0	
2021.06.16	Siófok tóközép	47	21,5	-	8,5	8,70	98,0	
2021.06.22	Siófok tóközép	59	26,2	807	8,7	8,40	104,0	
2021.06.24	Siófok tóközép	101	32,2	781	8,6	7,90	103,0	
2021.06.28	Siófok tóközép	71	28,8	808	8,7	7,50	95,0	
2021.07.07	Siófok tóközép	45	26,2	814	8,1	8,10	100,0	
2021.07.12	Siófok tóközép	79	24,8	818	8,6	7,40	92,0	
2021.07.23	Siófok tóközép	42	23,8	808	8,5	8,80	105,0	
2021.07.29	Siófok tóközép	-	25,4	814	8,6	7,60	93,0	
2021.08.04	Siófok tóközép	100	25,0	818	8,6	7,60	93,0	
2021.08.11	Siófok tóközép	200	25,1	817	8,5	8,50	104,0	
2021.08.16	Siófok tóközép	180	27,1	831	8,8	7,70	97,0	
2021.08.25	Siófok tóközép	87	22,3	828	8,7	8,00	92,0	
2021.09.06	Siófok tóközép	415	19,5	857	8,6	8,60	94,0	
2021.09.13	Siófok tóközép	149	21,0	846	8,6	8,70	98,0	
2021.09.27	Siófok tóközép	205	17,4	827	8,7	9,40	99,0	
2021.10.11	Siófok tóközép	74	12,9	850	8,6	10,00	95,0	
2021.10.27	Siófok tóközép	61	10,7	825	8,7	10,40	94,0	

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

5. sz. melléklet: Kút kataszteri adatok - Siófok

	Mérés 1	Mérés 2
kül/ belterület	B	K
Kat. szám	53	54
Település	Siófok	Siófok
Megnevezés	Beszédes József sétány 80. Panoráma Hotel 1. sz. kútja	Zártkert Tátrai Zsuzsanna 1. sz. kútja 087/11 hrsz.
Fúrás éve	2016	2022
EOV_X	175194	171303
EOV_Y	575461	576892
z_mBf	106,0	149,3
Talpm. (m)	50,0	74,0
Fúr.mély	73,00	70,00
Cső átm, anyag	250/238 KMPVC 125/115 KMPVC	219/207 acél 165/150 PVC 125/113 PVC
Csővezés	0,0-28,0 0,0-50,0	0,0 - 5,0 0,0 - 30,0 0,0 - 70,0
Szűrő_F	38,0	36,0
Szűrő_A	46,0	57,0
Szűrő_db	1	3
Szűrő_hossz	8,0	9,0
Szűrőzött szakasz	38,0-46,0	36,0-39,0 45,0-48,0 54,0-57,0
Szűrő tip	0,4 tekeres	0,2 mm réselt
Nyvsz. (m)	-4,4	-34,8
Üvsz1		
Q1		
Üvsz2	-9,80	-41,5
Q2	30,00	20
Üvsz3	-17,28	-45,40
Q3	100,00	30,00
Üvsz4	-26,9	-50,40
Q4	197,0	40,00
Cfok	13,7	14,1
Talphő °C	14,20	16,20
Mélységben (m)	50,00	70,00
Na+K		
NA (mg/l)		48,10
K (mg/l)		1,90
NH4 (mg/l)	1,62	0,28
CA (mg/l)	84,00	80,00
MG (mg/l)	31,00	41,20
FE (mg/l)	0,6	0,05

	Mérés 1	Mérés 2
MN (mg/l)	0,06	0,17
PH		7,35
p-LUG		
m-LUG		7,8
ö.k.CAO	189,00	207,00
FAJLVEZ		772
NO3 (mg/l)	1,0	1,22
NO2 (mg/l)	0,02	<0,02
CL (mg/l)	91,0	5,0
SO4 (mg/l)	22,0	44
HCO3		476
Foszfát (ug/l)		
SZABADCO2		
KOTOTTCO2		
KOI (p)	1,2	0,4
KOI (k)		
AS (ug/l)	10,70	
COLIFORMSZ		
KORKOZET1	fPa/homok	fPa/homok finom- és aprószemű
KORKOZET2		fPa/finomhomok, kőzetlisztes
metán	0	1,06

Forrás: Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 2022

6. sz. melléklet: Siófok város területén kijelölt természetes fürdőhelyekhez tartozó fürdővizek vizsgálati eredményei (2016-2021)

	Nagystrand (Gamászai strand, Sóstói strand, Aranypart, Petőfi sétány szállodásor strandja)	Ezüstpart (Újhelyi strand)	Hotel Móló
mintavétel dátuma	2016-06-06	2016-06-06	2016-06-06
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	30
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2016-06-29	2016-06-29	2016-06-29
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2016-07-20	2016-07-20	2016-07-20
Fekális enterococcus szám	30	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2016-08-08	2016-08-08	2016-08-08
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2017-05-29	2017-05-29	2017-05-29
Fekális enterococcus szám	89	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2017-06-27	2017-06-27	2017-06-27
Fekális enterococcus szám	10	10	15
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2017-07-17	2017-07-17	2017-07-17
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2017-08-14	2017-08-14	2017-08-14
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2018-06-04	2018-06-04	2018-06-04
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2018-07-02	2018-07-02	2018-07-02
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2018-07-23	2018-07-23	2018-07-23
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2018-08-13	2018-08-13	2018-08-13
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	15	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő

mintavétel dátuma	2019-06-03	2019-06-03	2019-06-03
	Nagystrand (Gamászai strand, Sóstói strand, Aranypart, Petőfi sétány szállodasztranda)	Ezüstpart (Újhelyi strand)	Hotel Móló
Fekális enterococcus szám	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt
E.coli szám	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2019-07-01	2019-07-01	2019-07-01
Fekális enterococcus szám	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt	15
E.coli szám	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2019-07-29	2019-07-29	2019-07-29
Fekális enterococcus szám	10	10	10
E.coli szám	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2019-08-26	2019-08-26	2019-08-26
Fekális enterococcus szám	10	10	20
E.coli szám	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2020-05-25	2020-05-25	2020-05-25
Fekális enterococcus szám	290	270	210
E.coli szám	110	15	139
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2020-06-22	2020-06-22	2020-06-22
Fekális enterococcus szám	14	10	kimutatási határérték alatt
E.coli szám	61	15	kimutatási határérték alatt
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2020-07-20	2020-07-20	2020-07-20
Fekális enterococcus szám	0	0	0
E.coli szám	0	0	0
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2020-08-10	2020-08-10	2020-08-10
Fekális enterococcus szám	15	kimutatási határérték alatt	kimutatási határérték alatt
E.coli szám	kimutatási határérték alatt	15	kimutatási határérték alatt
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2020-09-07	2020-09-07	-
Fekális enterococcus szám	77	61	-

E.coli szám	15	15	-
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	-
	Nagystrand (Gamászai strand, Sóstói strand, Aranypart, Petőfi sétány szállodasztranda)	Ezüstpart (Újhelyi strand)	Hotel Móló
mintavétel dátuma	2021-06-07	2021-06-08	2021-05-25
Fekális enterococcus szám	0	0	0
E.coli szám	0	30	0
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2021-06-28	2021-06-28	2021-06-21
Fekális enterococcus szám	0	0	46
E.coli szám	0	15	15
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2021-07-22	2021-07-22	2021-07-22
Fekális enterococcus szám	0	0	161
E.coli szám	0	0	45
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő
mintavétel dátuma	2021-08-09	2021-08-09	2021-08-09
Fekális enterococcus szám	0	0	0
E.coli szám	0	15	0
Minta minősítése	megfelelő	megfelelő	megfelelő

Forrás: Somogy Megyei Kormányhivatal – Népegészségügyi Főosztály, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, 2022

7. sz. melléklet: A település növénytársulásai, állatvilága

Az erdei növénytársulások az erdőben gazdag tájon, a magasabb dombtetőkön, domboldalakon találhatóak, - ott, ahol a földművelés lehetőségei kedvezőtlenek. Az erdők jelentős része gyertyános tölgyes, a magasabban fekvő részeken szubmontán bükkösök, az alacsonyabb peremterületeken a zárt tölgyesek klimatikus zonális társulásokban fordulnak elő.

Illír bükkös /Fagion Illiricum/
Gyertyános tölgyes /Helleboro /dumeterum- Carpinetum/
Gyertyán /Carpinus Betulus/
Kocsánytalan tölgy /Quercus Petraea/
Bükk /Fagus Silvatica/

A bükk, kocsánytalan tölgy egybefüggő állományt képez, másutt erdei fenyő csoportokkal keveredik. A bükk, cseresznye, a nagylevelű hárs száma növekszik. Cserjeszintjében megjelenik a gyöngyvirág.

A település növénytársulásai

Rence- békalencse hínár /Lemno- Utricularietum/ a mesterséges halastavak szélárnyékos helyein-
Folyóvízi hínár /Eu - Potamion/ - Süllőhínár - békaszőlőhínár /Myriophyllo Potametum/ társulás a zsilipek környékén, a Sió mélyebb medrében, halastavak mélyebb részein.
Nádasok /Scirpo- Phragmitetum medioeuropaeum/ a Balatonban, a patakok mentén, halastavak szélein, rétek lefolyástalan szélein
Patakmenti növényzet /Glycerio- Sparganion/
I,ápszombékok /Caricetum appropinquatae/
Nyári tőzike /Leucojum Aestivum/ a patak menti kaszáló réteken, ártereken található
Mocsárrétek /Agrostidion albae/
Réticsenkesz rétek /Festucetum pratensis hungaricum/ a széles völgytalpak nedves részein, magas vízszintű területeken.
Kaszálórétek, Franciaperje rétek /Arrhenatheretum elatioris/ a völgytalpak magasabban fekvő részein-
Hegyi zöldlegelők, kaszálók /Cynosurion cristati/
Vöröscsenkesz rétek /festuco rubrae- Cynosuretum/ társulás
Mezofil jellegű irtásrétek /Cirsio- Brachipodion pinnati/
Helyüket változtató gyomnövények, gyomvegetációk:
Útszéli gyomvegetáció /Sisymbrium officinalis/ apró-mályva, csalán egérárpa -libatop, tatárlabda társulástípus jellemző a térség egész területére.
Mezofil ruderális, üde gyomnövényzet /Artion lappae/ gyalogbodza, varádics-üröm társulások - a berekben, az erdőszéleken, töltéseken gyakori.

Átmeneti növénytársulások kivágott erdők helyén

Égerligetek /Alnion glutinose- incanae, Aegopodio-Alnetum praellyricum/
Gyertyános tölgyes /Carpinetum praillyricum/
Illír bükkösök /Fagion illyricum/

A csodálatos természet - különösen az elzártabb területeken - mind-mind alkalmassá tehetők, hogy az emberekkel megismertessék e táj növényi értékeit.

ÁLLATVILÁG

A balkáni és mediterrán faunafajok gazdag jelenléte jellemző.

Fő vegetációtípusainak gerinces állatai

Vízi, és réti gerinces állatok:

HALAK /Pisces/

A halaknál a halastavakon meghatározó a Balaton állatvilága, de megjelentek betelepült idegen fajok mint a törpeharcsa, naphal.

Compó	<i>Tinca vulgaris</i>
Ponty	<i>Cyprinus carpio</i>
Kárász	<i>Carassius vulgaris</i>
Harcsa	<i>Silurus glanis</i>
Sügér	<i>Perca fluviatilis</i>
Törpeharcsa	<i>Amiurus nebulosus</i>
Dévér keszeg	<i>Ambramis brama</i>
Lapos keszeg	<i>Abramis ballerus</i>
Balin	<i>Blicca bjoerkna</i>
Naphal	<i>Eupomotis aureus</i>
Réti csík	<i>Cobitis fossilis</i>
Pirosszárnyú koncér	<i>Leuciscus rutilus</i>

KÉTÉLTŰEK /Amphibia/

Kecskebéka	<i>Rana esculenta</i>
Nagy göte	<i>Molge cristata</i>
Vöröshasú unka	<i>Bombinator igneus</i>

HÜLLŐK /Reptilia/

Mocsári teknősbéka	<i>Emys orbicularis</i>
Vizisikló	<i>Tropidonotus natris</i>

Nyílt növénytársulások gerinces állatai:

MADARAK /Aves/

Dolmányos varjú	<i>Corvus cornix</i>
Fácán	<i>Phasianus colchicus</i>
Fogoly	<i>Perdix perdix</i>
Fürj	<i>Coturnix coturnix</i>
Mezei veréb	<i>Passer montanus</i>
Pacsirta	<i>Alauda arvensis</i>

Pipiske	<i>Caleraida cristata</i>
Seregély	<i>Sturnus vulgaris</i>
Vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>

EMLŐSÖK /Mammalia/

Mezei nyúl	<i>Lepus europaeus</i>
Mezei pocok	<i>Microtus arvalis</i>
Ürge	<i>Spermophilus citellus</i>
Róka	<i>Alopex vulpes</i>

Erdei növénytársulások gerinces állatai.

KÉTÉLTŰEK /Amphibia/

Leveli béka	<i>Hyla arborea</i>
Erdei béka	<i>Rana agilis</i>

HÜLLŐK /Reptilia/

Erdei sikló	<i>Coluber longissimus</i>
Zöld gyík	<i>Lacerta viridis</i>
Törékeny gyík	<i>Angvis fragilis</i>

MADARAK /Aves/

Erdei pityer	<i>Anthus trivialis</i>
Erdei pacsirta	<i>Lullua arborea</i>
Egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>
Héjja	<i>Accipiter gentilis</i>
Békászó sas	<i>Aquila pomarina</i>
Gerle	<i>Streptopelia turtur</i>
Szalonka	<i>Scolopax rusticola</i>
Örvös galamb	<i>Columba palumbus</i>
Kakukk	<i>Cuculus canorus</i>
Macskabagoly	<i>Strix aluco</i>
Fülesbagoly	<i>Asio otus</i>
Zöld küllő	<i>Picus viridis frondium</i>
Nagy fakopáncs	<i>Dendrocopos major pinetorum</i>
Nyaktekeres	<i>Jynx torquilla</i>
Sárgarigó	<i>Oriolus oriolus</i>
Szajkó	<i>Garullus glandarius</i>
Barátcinege	<i>Parus palustris</i>
Ökörszem	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Őszapó	<i>Aegithalos caudatus</i>
Csuszka	<i>Sitta europaea caesia</i>
Házi rozsdafarkú	<i>Phoenicurus gibraltáriensis</i>
Kerti rozsdafarkú	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Barázdabillegető	<i>Motacilla alba</i>
Kis örgébics	<i>Lanius minor</i>
Tengelic	<i>Carduelis carduelis</i>

Csonttollu	Bombycilla garullus
Meggyvágó	Coccothraustes coccothraustes
Pinty	Fringilla coelebs
Süvöltő	Pyrrhula pyrrhula
Citromsármány	Emberiiza citrinella
Tövisszúró gébics	Lanius collurio
Kenderike	Carduelis cannabina

EMLŐSÖK /Mammalia/

Erdei pele	Myoxus dryas
Güzü	Mus spicilegus
Erdei egér	Mus sylvaticus
Vaddisznó	Sus scrofa
Őz	Caprea capareolus
Gímszarvas	Cervus elaphus
Mogyorós pele	Muscardinus avellanarrus
Mókus	Sciurus vulgaris
Borz	Taxus meles
Korai denevér	Nyctalus noctula
Menyét	Mustela niivalis
Róka	Alopex vulpes
Görény	Mustela putorius
Nyest	Mustela foina
Törpe cickány	Sorex minutus
Erdei cickány	Sorex araneus

Lakott területek gerinces állatai:

KÉTÉLTŰEK /Amphibia/

Fürge gyík	Lacerta agilis
------------	----------------

MADARAK /Aves/

Csóka	Coloeus monedula
Molnárfecske	Delichon urbica
Gólya	Ciconia cionia
Balkáni gerle	Streptopelia decaocto
Kuvik	Athene noctua
Füstifecske	Hirudo rustica
Gyönybagoly	Tyto alba guttata

EMLŐSÖK /Mammalia/

Házi egér	Mus musculus
Házi cickány	Crocidura russula
Törpe denevér	Romica pipistrellus
Közönséges denevér	Nystactes murinus
Vándor patkány	Epimys decumanus
Kis patkósdenevér	Rhinolopus hipposideros

8. sz. melléklet: Jövőbeni fejlesztési elképzelések Siófokon - ivóvízhálózat

Tétel megnevezése	Terv összeg (eFt)	Évszám	Ágazat
Siófok, Batthyány Lajos utca vízvezeték rekonstrukció I. ütem.	28 000	2023	Ivóvíz
Siófok, Bajcsy-Zsilinszky utca vízvezeték rekonstrukció I. ütem KIVITELEZÉS.	35 000	2023	Ivóvíz
Siófok, Petőfi sétány NA 300-as AC vezeték bélelése (kb.400 fm) KIVITELEZÉS.	25 000	2023	Ivóvíz
Siófok, Darnay tér vízvezeték rekonstrukció KIVITELEZÉS.	7 000	2023	Ivóvíz
Siófok, Vasvári Pál utca vízvezeték rekonstrukció KIVITELEZÉS.	20 000	2023	Ivóvíz
Siófok településen szivacsmechanikai hálózattisztítás előkészítéseként az érintett csomópontok rekonstrukciója.	25 000	2023	Ivóvíz
KEHOP-2.1.3-15-2022-00097 "Balaton és térsége ivóvízellátásának modernizációjához kapcsolódó előkészítés"	2 785 891	2023	Ivóvíz
Siófok, Batthyány Lajos utca vízvezeték rekonstrukció II. ütem KIVITELEZÉS.	70 000	2024	Ivóvíz
Siófok, Bajcsy-Zsilinszky utca vízvezeték rekonstrukció II. ütem KIVITELEZÉS.	85 000	2024	Ivóvíz
Siófok, Bajcsy-Zsilinszky utca vízvezeték rekonstrukció III. ütem KIVITELEZÉS.	80 000	2025	Ivóvíz
Siófok-Töreki nyomásfokozó építészeti, gépészeti erős és gyengeáramú felújítása.	30 000	2025	Ivóvíz
Kiliti K-i 5000 m ³ -es tároló felújítása.	60 000	2025	Ivóvíz
Kiliti NY-i 5000 m ³ -es tároló felújítás.	50 000	2025	Ivóvíz
Kiliti Ny-i tároló belső felület felújítás.	40 000	2026	Ivóvíz
Siófok, Klára utca vízvezeték rekonstrukció TERVEZÉS.	5 000	2027	Ivóvíz
Siófok, Klára utca vízvezeték rekonstrukció KIVITELEZÉS.	100 000	2028	Ivóvíz
Siófok, Irinyi J utca és Gyufa utca vízhálózat teljes rekonstrukciója TERVEZÉS.	3 000	2028	Ivóvíz
Kiliti-Ságvár között vezeték csere TERVEZÉS.	5 000	2028	Ivóvíz
Siófok, Babits Mihály utca vízvezeték rekonstrukció TERVEZÉS.	5 000	2029	Ivóvíz
Siófok, Irinyi János és Gyufa utca ivóvíz vezeték rekonstrukció KIVITELEZÉS.	25 000	2029	Ivóvíz
Kiliti tározó Ságvár nyomásfokozó közötti NA200 KMPVC vezeték cseréje KIVITELEZÉS.	210 000	2029	Ivóvíz
Siófok, Babits Mihály utca vízvezeték rekonstrukció KIVITELEZÉS.	110 000	2030	Ivóvíz
Siófok-Sóstó, Kinga u 80 fm NA 400 acél ivóvíz töltővezeték szakasz kiváltás tervezése.	2 000	2030	Ivóvíz
Siófok-Sóstó, Kinga u 80 fm NA400 acél ivóvíz töltővezeték szakasz kiváltás kivitelezése.	30 000	2031	Ivóvíz
Siófok-Sóstó, Pusztatorony tér 120m NA400 töltővezeték kiváltás tervezése.	2 000	2032	Ivóvíz
Siófok, Puskás Tivadar és Jedlik Ányos utca közötti vízvezeték kiváltás TERVEZÉS.	2 000	2033	Ivóvíz
Siófok-Sóstó, Pusztatorony tér 120m NA400 töltővezeték kiváltás kivitelezése.	15 000	2033	Ivóvíz
Siófok, Puskás Tivadar és Jedlik Ányos utca közötti vízvezeték kiváltás KIVITELEZÉS.	15 000	2035	Ivóvíz
Siófok Vak Bottyán u (M7 híd és Gergely J. u közötti szakasza) regionális vezeték bélelése.	40 000	2036	Ivóvíz

Forrás: Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. 2022

9. sz. melléklet: Jövőbeni fejlesztési tervek – szennyvízelvezetés

Tétel megnevezése	Terv összeg (eFt)	Évszám	Ágazat
Siófok, Vámház szennyvíz vezeték kiváltás kivitelezés. ÁH	13 000	2023	Szennyvíz
Siófok, Klapka átemelő elektromos felújítás.	20 000	2023	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep finomrács csere.	20 000	2023	Szennyvíz
Siófok, Baross G13 átemelő elektromos felújítása.	15 000	2023	Szennyvíz
Siófok, Május 1 u szennyvízvezeték kiváltás. TERV	3 000	2023	Szennyvíz
Siófok, R IX átemelő gépészet+elektromos felújítás.	40 000	2023	Szennyvíz
Siófok, Ipartelepi átemelő elektromos felújítás.	15 000	2023	Szennyvíz
Siófok, RD I átemelő elektromos felújítás.	15 000	2023	Szennyvíz
Siófok, Szent L. III átemelő elektromos felújítás.	15 000	2023	Szennyvíz
Siófok, Vitorlás u szennyvízcsatorna kiváltás. TERV	5 000	2023	Szennyvíz
Siófok, Csalogány átemelő irányítástechnika felújítása.	1 500	2023	Szennyvíz
Siófok, RD 3 átemelő irányítástechnika felújítás.	1 500	2023	Szennyvíz
Siófok, D 5 átemelő irányítástechnika felújítás.	1 500	2023	Szennyvíz
Siófok, Árpád átemelő irányítástechnika felújítás.	1 500	2023	Szennyvíz
Siófok, Lila kakas átemelő irányítástechnika felújítása.	1 500	2023	Szennyvíz
Siófok, Vitorlás u. szennyvízcsatorna kiváltás.	70 000	2024	Szennyvíz
Siófok, Május 1 u szennyvíz vezeték kiváltás.	100 000	2024	Szennyvíz
Siófok, Somlay A. u. fedlap cserék.	5 000	2024	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep finomrács csere.	20 000	2025	Szennyvíz
Siófok, Erkel u. átemelő felújítás.	50 000	2025	Szennyvíz
Siófok, Liszt F. átemelő felújítás.	60 000	2025	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep I. reaktortér szaniter csere.	4 000	2025	Szennyvíz
Siófok, szvtelep csavarkompr. II. besz.	2 000	2025	Szennyvíz
Siófok, szennyvíztelep szolár I. keverőmű csere.	100 000	2026	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep II. reaktortér szaniter csere.	4 000	2026	Szennyvíz
Siófok, RIX átemelő nyomóvezeték kiváltás TERV.	5 000	2026	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep III. reaktortér szaniter csere.	4 000	2027	Szennyvíz
Siófok, szennyvíztelep rothasztó I. membrán csere.	16 000	2027	Szennyvíz
Siófok, R IX átemelő nyomóvezeték kiváltás I.ütem.	100 000	2027	Szennyvíz
Siófok, Mészáros átemelő biofilter telepítés.	6 000	2027	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep IV. reaktortér szaniter csere.	4 000	2028	Szennyvíz
Siófok, Szépvölgyi u szennyvíz vezeték rekonstrukció TERV.	4 000	2028	Szennyvíz
Siófok, RIX átemelő nyomóvezeték kiváltás. II. ütem	70 000	2028	Szennyvíz
Siófok, Szépvölgyi u szennyvízvezeték csere kivitelezés.	60 000	2029	Szennyvíz
Siófok, Mészáros átemelő felújítás.	25 000	2029	Szennyvíz
Siófok, Szent L. II átemelő teljes felújítása.	60 000	2029	Szennyvíz
Siófok, szennyvíztelep szolár II. keverőmű csere.	100 000	2030	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep előülep kotrószerk csere.	7 000	2030	Szennyvíz
Siófok, R DI nyomóvezeték kiváltás TERV.	5 000	2030	Szennyvíz
Siófok régi szennyvíztelep csapadékvíz vezeték bélelés.	50 000	2030	Szennyvíz
Siófok, R DI átemelő nyomóvezeték kiváltás kivitelezés.	150 000	2031	Szennyvíz
Siófok, Szent L. II. nyomóvezeték kiváltás TERV.	5 000	2032	Szennyvíz
Siófok, Szent L II átemelő nyomóvezeték kiváltás, kivitelezés.	40 000	2033	Szennyvíz
Siófok, szennyvíztelep rothasztó II. membrán csere.	14 000	2033	Szennyvíz
Siófok, Szent LIII nyomóvezeték. TERV	5 000	2033	Szennyvíz
Siófok, Szent LIII nyomóvezeték kiváltás.	125 000	2034	Szennyvíz
Siófok szennyvíztelep kotrószerk csere.	7 000	2035	Szennyvíz

10. sz. melléklet: A település közigazgatási területén megvalósult útfelújítások főbb jellemzői

2019				
Vilma u.	30.szept	aszfaltozás. Szegélyezés	1 050 m ²	21 649 823 Ft
Somogyi u.(36- Reviczkyig)	03.okt	aszfaltozás.	1 100 m ²	7 451 750 Ft
Szabadság u. felpálya	07.okt	aszfaltozás	1 100 m ²	9 037 809 Ft
Aradi u. (Sziget- Ipar között)	22.okt	aszfaltozás	2 251,7 m ²	16 033 803 Ft
Reviczky u.		aszfaltozás	1 860 m ²	
Ortutay	2019.10.21	ítatásos út készítése	358 m ²	1 224 824 Ft
Radnóti	21.okt	ítatásos út készítése	310 m ²	1 059 872 Ft
Bláthy	21.okt	mart aszfalt burkolat készítés	961 m ²	4 628 794 Ft
2020				
Fő u.- Régi gyógyszerár	06.aug	aszfaltozás 272,7 m ² + szegély 55,7 m		3 524 048 Ft
Fő u. 252-nél	16.nov	aszfaltozás	150 m ²	2 668 619 Ft
Zöldmező u.		ítatás	770 m ²	
Patak u.		ítatás	768 m ²	
Rejtő Jenő		ítatás	164 m ²	
Gaál György		ítatás		
Hűvösvölgyi		ítatás	336 m ²	
Rezeda u.		ítatás	276 m ²	
Pacsirta		ítatás		
Holdkő		ítatás		
Kristály		ítatás	2 270 m ²	
Babits u.		ítatás	2 568 m ²	
Lidó		ítatás		
Szőlőhegyi u.		ítatás	340 m ²	
2021				
Liszt F. stny.	31.márc	aszfaltozás 5 cm.	2 748 m ²	22 275 195 Ft
Mártírok- Baross híd	13.júl	aszfaltozás	230 m ²	1 709 021 Ft
Kökény u.	13.júl	aszfaltozás	950 m ²	10 111 702 Ft
Szent László- Csónak	16.júl	aszfaltozás	813,8 m ²	10 700 746 Ft
Szent László- Evező	16.júl	aszfaltozás	639 m ²	9 270 766 Ft
Erdei Ferenc u.		aszfaltozás 5 cm	770 m ²	7 551 204 Ft
Fülemüle u.	01.febr	Mart aszfalt beépítése	582 m ²	1 918 040 Ft
Liszt F. stny. új lejáró	21.jún	Mart aszfalt beépítése	124,9 m ²	879 448 Ft
Eperfa u.	26.júl	Mart aszfalt beépítése	60 m ²	1 182 722 Ft
Jankó János u.	28.jún	Mart aszfalt beépítése	640 m ²	837 705 Ft
Gyöngy u.		ítatás	3380 m ²	13 130 000 Ft

Forrás: Siófok Város Önkormányzatának adatszolgáltatása, 2022

11. sz. melléklet: Siófok Város Önkormányzata 19/2004.(VI.30.) sz. rendeletéhez a Töreki halastavak és térsége természetvédelmi területről

Hrsz.	Művelési ág	Terület /ha/
0315/2	V	4.2026
0315/3	U	0.5728
0315/5	N, Á, L	48.5675
0315/4	N	0.1123
0285	H, N	13.7940
0284	E, U	2.7137
0283	N	14.4149
0282	U	0.2194
0281	E	2.0759
0280	N, H, É	11.1296
0279	U	0.1871
0277	E, U L	5.0727
0276	U	0.1521
0274/1	E	0.4030
0165	U	1.0645
0162/3	E, L, U	34.6872
0159	U	1.1996
0158	L	0.1116
0157/1	U	0.0398
0157/2	U	0.1162
0157/4	U	0.0005
0157/5	U	0.0837
0156	H, N, L	8.5963
0155	H, Á, N, L, E, R	8.8317
0154	U	0.1420
0153	E, U	13.5535
0152/3	E	4.8762
0152/2	E, H, N, L	12.3766
0152/1	L	10.2465
0151	U	0.3622
0150/1	L, N, H, SZ	14.0762
0150/2	R	0.8634
0149	U	0.3293
0148/1	SZ	6.0183
0148/2	L, E	12.2179
0147	E, U	61.7172
12143/3	U	0.0522
12143/6	Belt.	0.0839
12143/7	U	0.0525
12143/8	L	1.1277
12145	L	1.3216

E: erdő
L: legelő
N: nádas
R: rét

Á: árok
U: út
Belt.: belterület
SZ: szántó

V: víztározó
H. halastó
É: épület

12. sz. melléklet: Balaton Kiemelt Térség Klímastratégiája 2020-2030 (kivonat)

Kibocsátáscsökkentés

M1 ÜHG nyelő területek (erdő, települési zöldfelület, nádas, berekterületek, stb) hatékony védelme, potenciáljának megóvása, területének növelése

- mezőgazdasági területek mezsgyenyővényeinek, fáinak vizsgálata, rekonstrukciója
- ártéri ligetek vizsgálata, rekonstrukciója
- települési és útmenti fasorok vizsgálata, rekonstrukciója, mikroklíma kialakításában játszott szerepének meghatározása
- tóparti fasorok vizsgálata, rekonstrukciója, mikroklíma kialakításában játszott szerepének meghatározása
- nádasok vizsgálata, rekonstrukciója
- berekterületek rekonstrukciója

M2 ÜHG kibocsátás csökkentése a fogyasztási mintázatok megváltoztatásával

- rövid ellátási láncok kialakítása
- piac kialakítás
- műanyagok használatának a csökkentése

M3 ÜHG kibocsátás csökkentése a közlekedési szektorban

- tömegközlekedés fejlesztése
- karbonmentes közlekedési eszközök népszerűsítése
- egyéni közlekedés átalakítása
- településfenntartás CO₂ kibocsátásának csökkentése
- vonat, busz és taxiszolgáltatások optimalizálása, összehangolása

M4 Épületek ÜHG kibocsátásának csökkentése

- természetes árnyékolás népszerűsítése
- passzív házak bemutatása
- energetikai rendszerek kialakítása, üzemeltetése
- régió lakásállományának, használatuk jellemzőinek felmérése

M5 Megújuló energiák használatának támogatása

- megújuló energia hasznosítási rendszerek kialakítása, üzemeltetése
- látogatható minta rendszerek kialakítása

Alkalmazkodás

A1 Balaton Klíma Akadémia Létrehozása

A2 Klímaadaptáció elősegítése infrastruktúrális fejlesztéseken keresztül

A3 Klímaadaptáció elősegítése innovatív technológiák alkalmazásával

A4 Klímaadaptációhoz szükséges pénzügyi eszközök fejlesztése

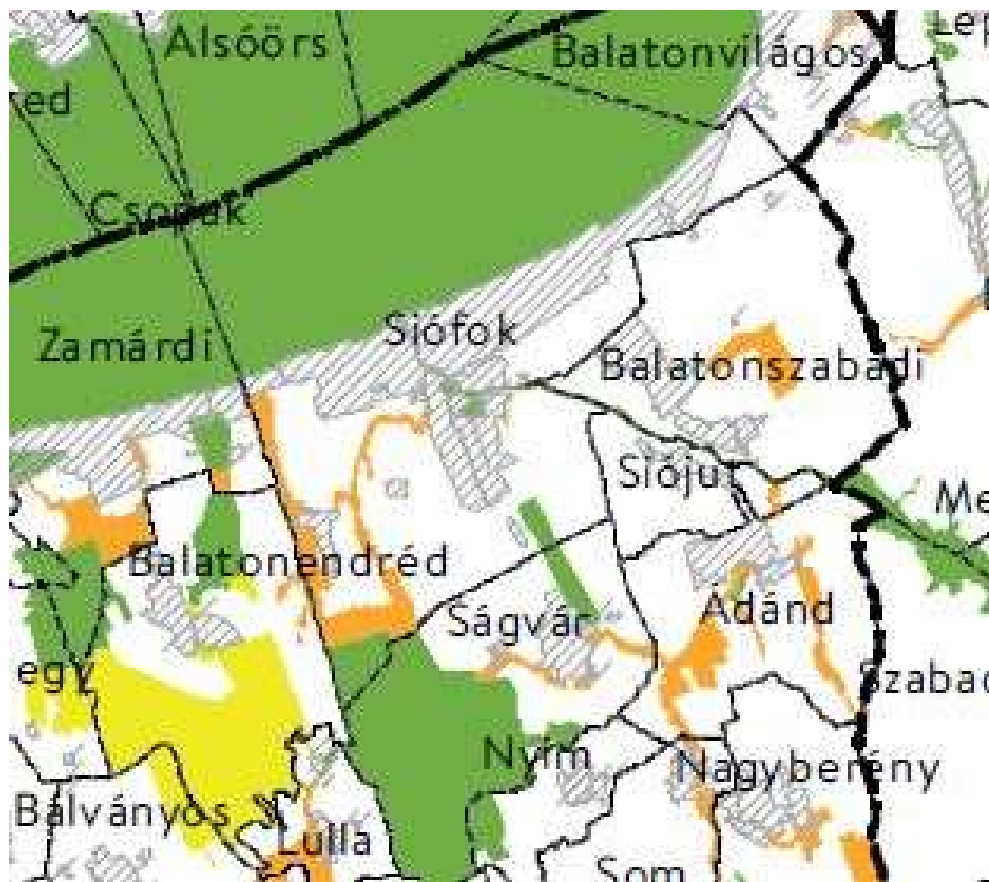
13. sz.melléklet: A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet térségi övezetei és azok kapcsolata

A Balaton törvény korábbi rendelkezései nagyrészt átkerültek a „2018. évi CXXXIX. törvénybe Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről” című jogszabályba.

A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet térségi övezetei és azok kapcsolata

	A	B	C
1.	Országos Területrendezési Tervben meghatározott		Kiemelt térségi egyedileg meghatározott övezet
2.	Országos övezet	Kiemelt térségi övezet	
3.	Ökológiai hálózat magterületének övezete		
4.	Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete		
5.	Ökológiai hálózat pufferterületének övezete		
6.	Kiváló termőhelyi adottságú szántók övezete		
7.	Jó termőhelyi adottságú szántók övezete		
8.*			
9.	Erdők övezete		
10.	Erdőtelepítésre javasolt terület övezete		
11.	Tájképvédelmi terület övezete		
12.			Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete
13.	Világörökségi és világörökségi várományos területek övezete		
14.	Vízminőség-védelmi terület övezete		
15.		Ásványi nyersanyagvagyon övezete	
16.		Földtani veszélyforrás területének övezete	
17.			Vízerózióknak kitett terület övezete
18.		Rendszeresen belvízjárta terület övezete	
19.			Tómeder övezete
20.			Általános mezőgazdasági terület övezete
21.			Kertes mezőgazdasági terület övezete
22.			Borszőlő termőhelyi kataszteri terület övezete
23.	Honvédelmi és katonai célú terület övezete		

13/1.sz. melléklet: Ökológiai hálózat magterületének, ökológiai folyosójának és puffterületének övezete

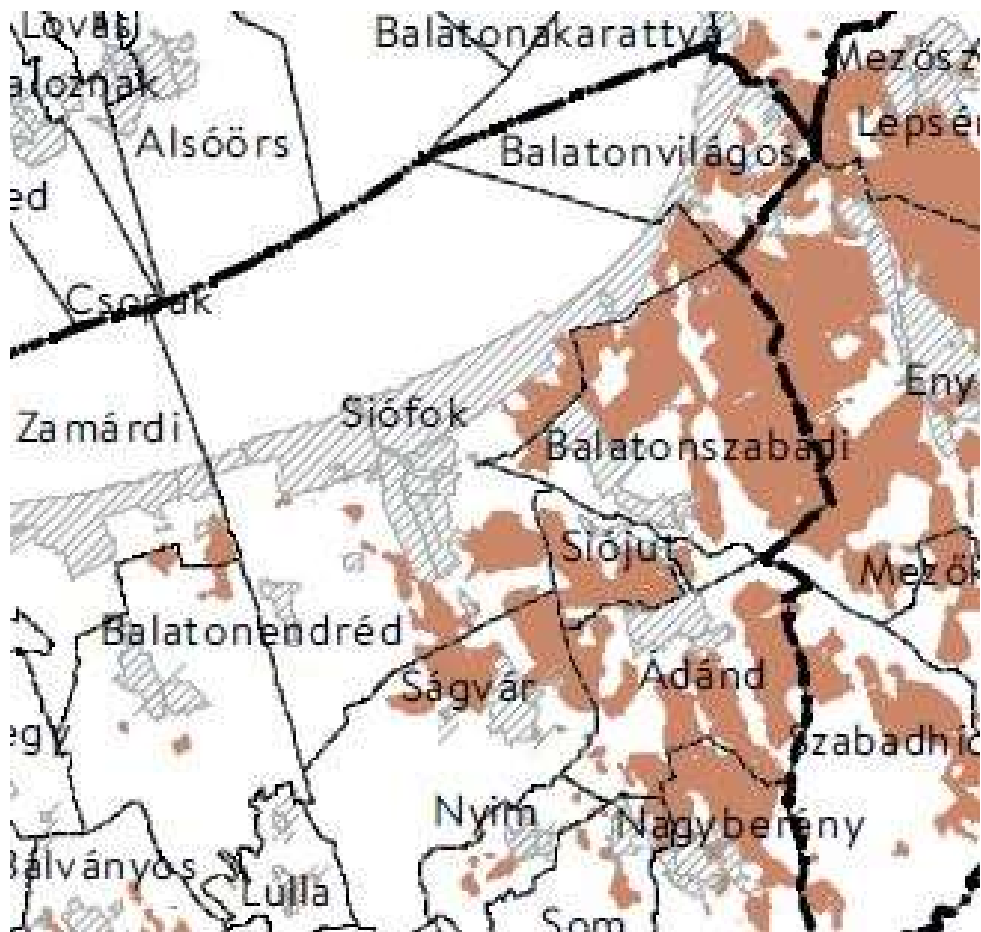



- Ökológiai hálózat magterületének övezete
- Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete
- Ökológiai hálózat puffterületének övezete

Alaptérképi elemek

- Országhatár
- Megyehatár
- Település közigazgatási határa
- Települési térség

13/2. sz. melléklet: Kiváló termőhelyű adottságú szántók övezete




 Kiváló termőhelyű adottságú szántók övezete

Alaptérképi elemek

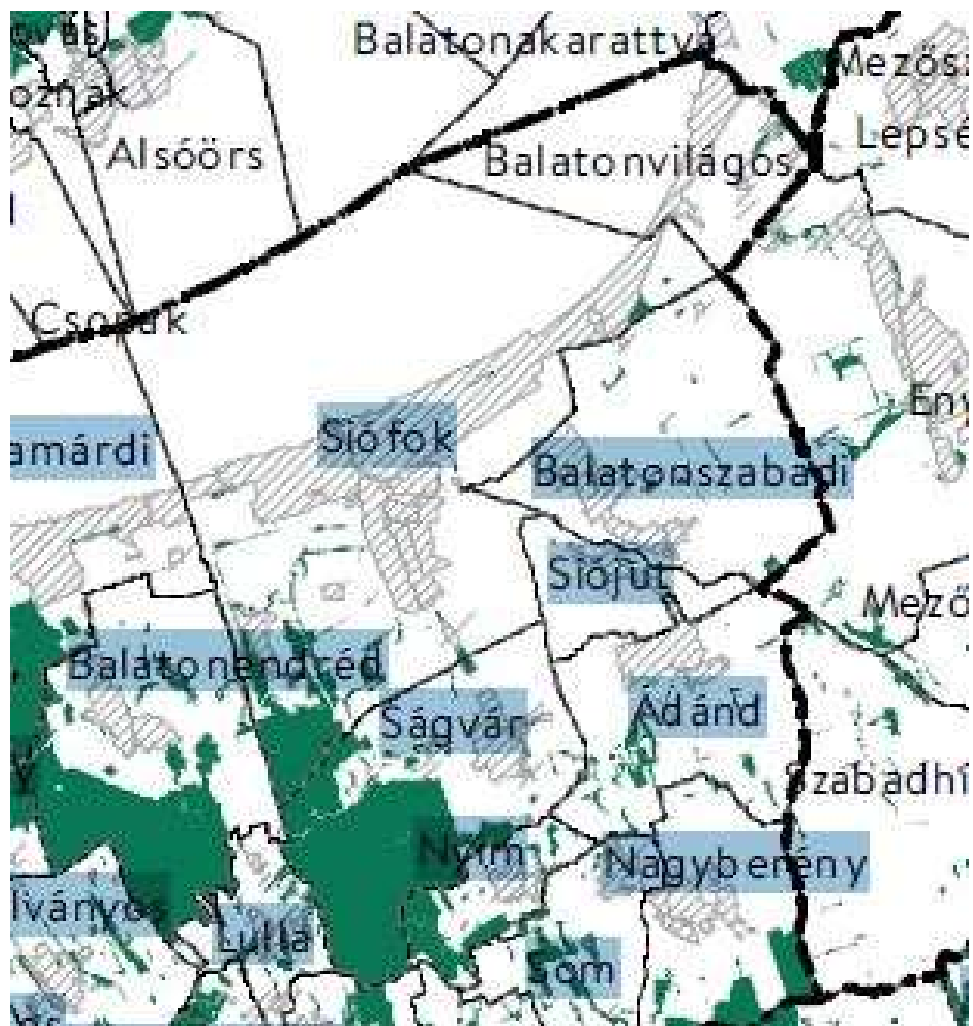
 Országhatár

 Megyehatár

 Település közigazgatási határa

 Települési térség

13/3.sz. melléklet: Erdők övezete



 Erdők övezete

Alaptérképi elemek

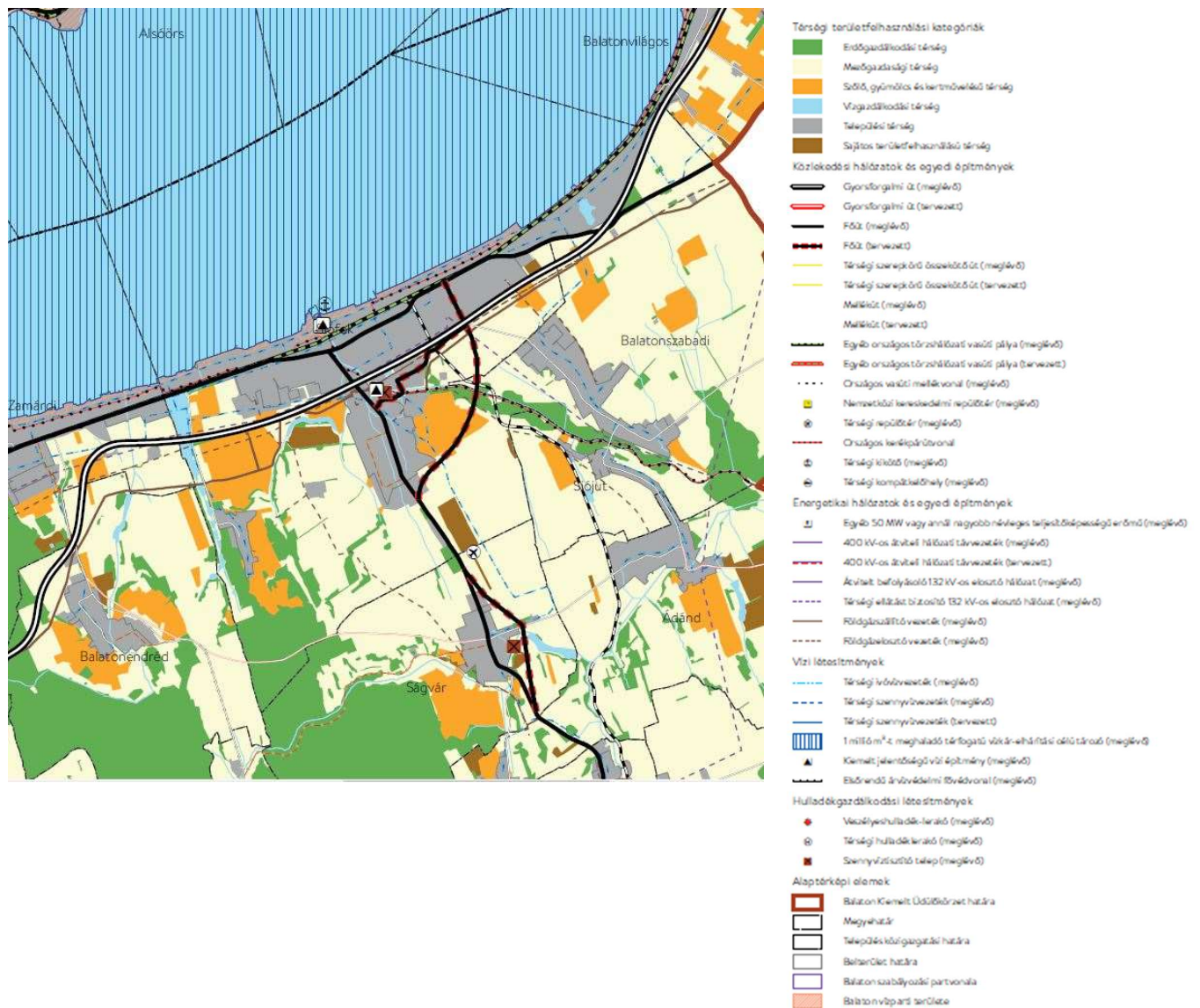
 Országhatár

 Megyehatár

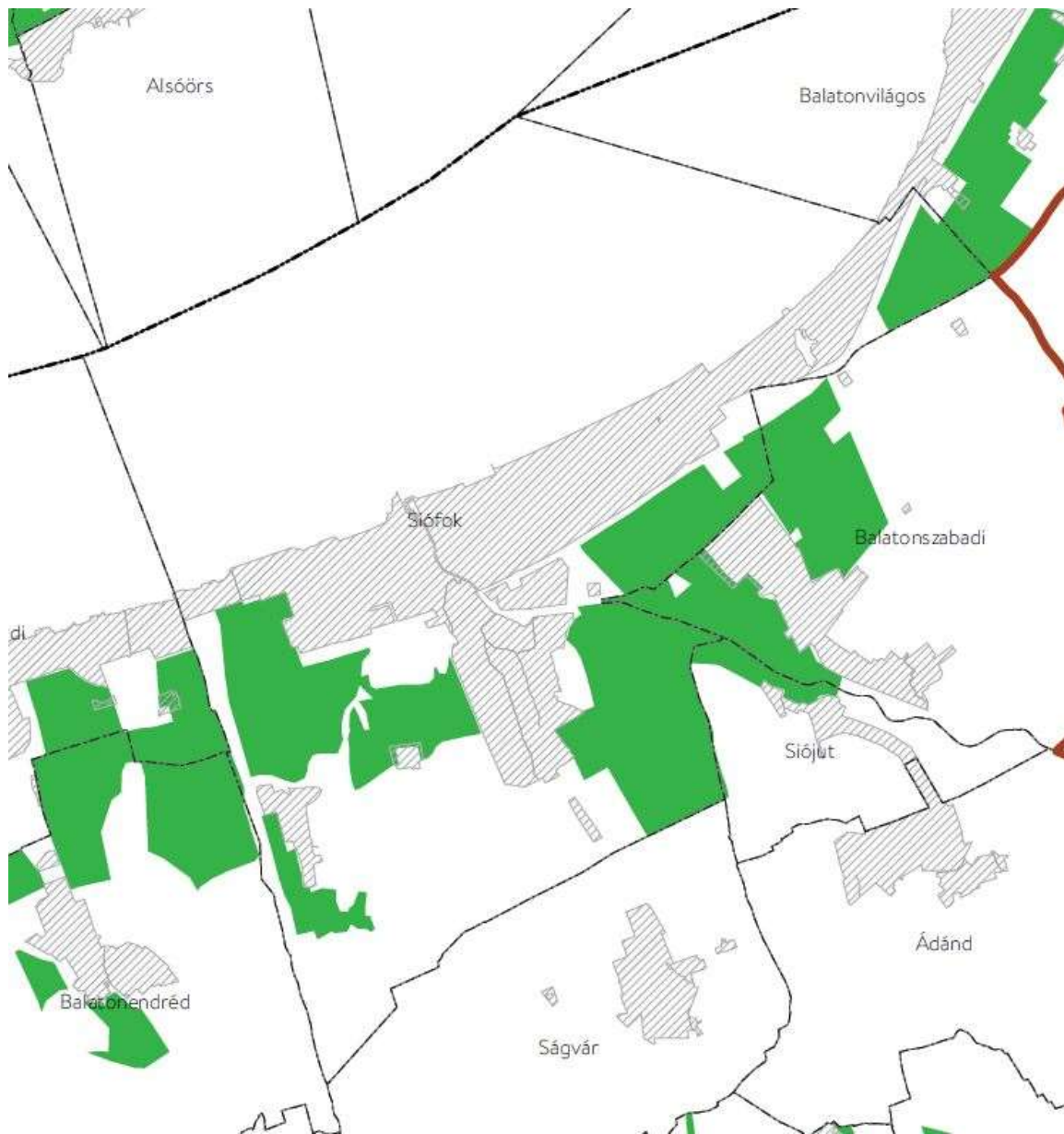
 Település közigazgatási határa

 Települési térség

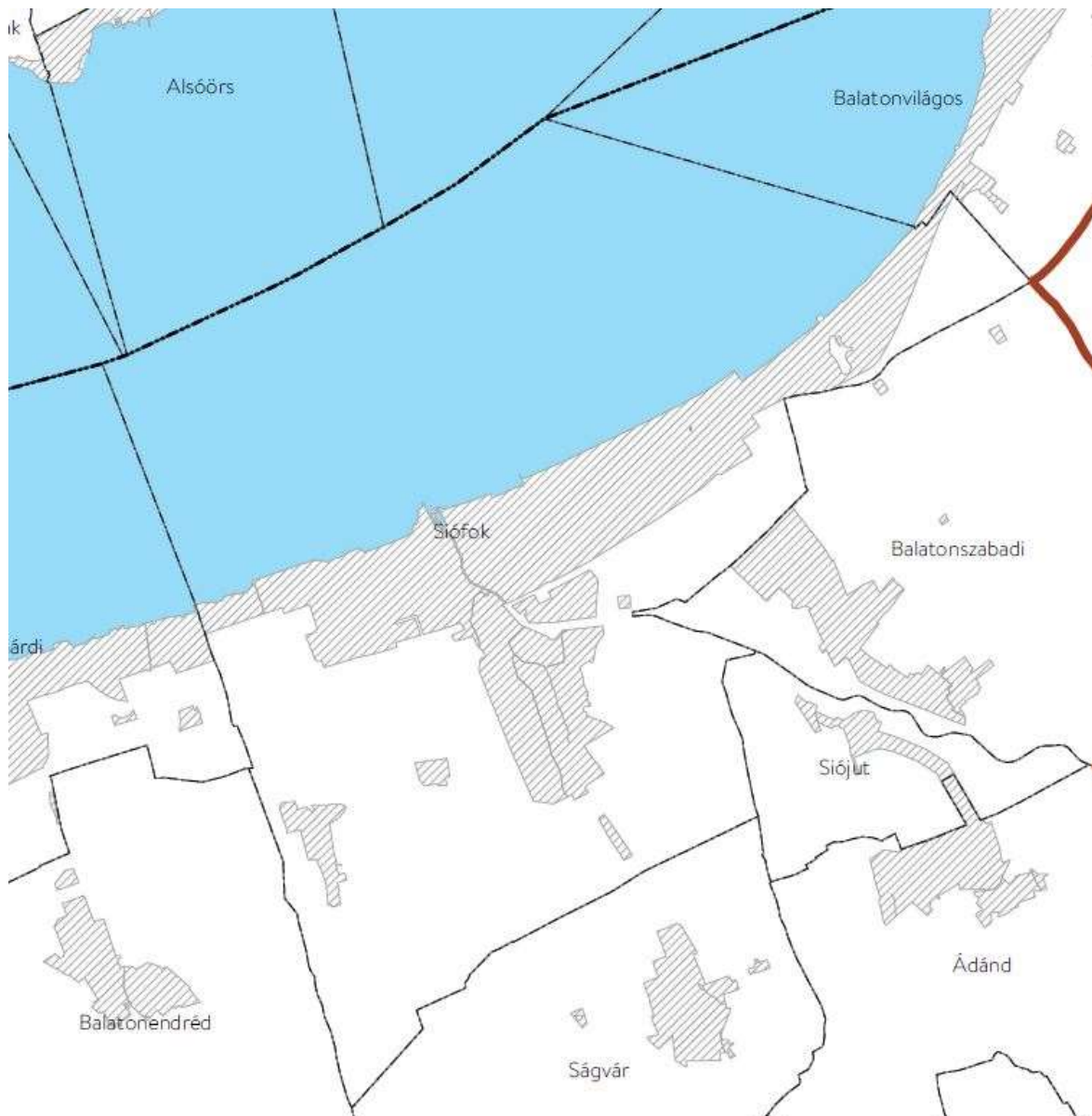
13/4. sz. melléklet: Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Szerkezeti terve



13/5. sz. melléklet: Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete



13/6. sz. melléklet: Tómeder övezete



 Tómeder övezete

Alaptérképi elemek

 Balaton Kiemelt Üdülőkörzet határa

 Megyehatár

 Település közigazgatási határa

 Települési térség

13/7. sz. melléklet: Kertes mezőgazdasági terület övezete




 Kertes mezőgazdasági terület övezete

Alaptérképi elemek

 Balaton Kiemelt Üdülőkörzet határa

 Megyehatár

 Település közigazgatási határa

 Települési térség

13/8. sz. melléklet: Borszőlő termőhelyi kataszteri terület övezete




 Borszőlő termőhelyi kataszteri terület övezete

Alaptérképi elemek

 Balaton Kiemelt Üdülőkörzet határa

 Megyehatár

 Település közigazgatási határa

 Települési térség