



JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK VÁRMEGYEI KÖZGYŰLÉS
ELNÖKE

HATÁROZATI JAVASLAT

a Vármegyei Közgyűlésnek

„Környezetállapot értékelés 2023 – Jász-Nagykun-Szolnok vármegye”
című tájékoztatóhoz

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Közgyűlés .../2023. (VI.16.) számú határozata Jász-Nagykun-Szolnok vármegye környezetállapot értékeléséről

- 1) A Vármegyei Közgyűlés a „Környezetállapot értékelés 2023 - Jász-Nagykun-Szolnok vármegye” című tájékoztatót a melléklet szerinti tartalommal megtárgyalta és az abban foglaltakat tudomásul veszi.
- 2) A Vármegyei Közgyűlés megköszöni a tájékoztató elkészítését a Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának.

Erről:

1. Vármegyei Közgyűlés tisztségviselői
 2. Vármegyei címzetes főjegyző
 3. Irodavezetők
 4. Dr. Katona Károly főigazgató, Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal
 5. Dr. Nemes Gábor főosztályvezető, Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- értésülnek.**

Szolnok, 2023. június 7.

Hubai Imre

Határozati javaslatot készítette:

.....
Páldi Tamás Attila
irodavezető
Társasfejlesztési és Külügyi Iroda

Határozati javaslat törvényes:

.....
Rentné Dr. Bezdán Edit
megyei címzetes főjegyző

Környezetállapot értékelés 2023

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye



Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
Szolnok

KÖRNYEZETÁLLAPOT ÉRTÉKELEÉS

2023©

Készült:

a

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályán

Főosztályvezető:

Dr. Nemes Gábor

Az értékelést készítette:

Hatósági feladatok: Molnár Gabriella

Levegővédelem: Semsey Sándorné

Zajvédelem: Taray Tünde

Kármentesítés: Urbán Tamás

Hulladékgazdálkodás: Józsné Szalóki Rita, Szalai Antal

Természetvédelem: Samu Péter

Szerkesztette:

Urbán Tamás

Természetvédelmi fotók:

Dobrosi Dénes©, Hollanday Andrea© és Samu Péter©

5000 Szolnok, Ady Endre út 35-37.

Tel: +36 56 523 343

e-mail: jasz.kvtv@jasz.gov.hu

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS, ILLETÉKESSÉGI TERÜLET	4
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI HATÓSÁGI FELADATOK.....	5
ELŐZETES VIZSGÁLAT.....	5
ENGEDÉLYEZÉSEK.....	7
KÖTELEZÉSEK, SZANKCIONÁLÁS.....	7
INTEGRÁLT SZENNYEZÉS-MEGELŐZÉS ÉS CSÖKKENTÉS.....	7
SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁSI ÉS -SZÁLLÍTÁSI NYILVÁNTARTÁS.....	9
LÉGSZENNYEZÉS.....	11
LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK.....	11
ÁLTALÁNOS ÉRTÉKELÉS.....	17
LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK KIBOCSÁTÁSA - EMISSZIÓS ÁLLAPOT.....	20
MÉRŐHÁLÓZAT - LEVEGŐTERHELTSÉGI ÁLLAPOT.....	23
ZAJVÉDELEM.....	32
KÖRNYEZETI ZAJFORRÁSOK.....	34
ÜZEMI ZAJFORRÁS.....	35
KÖZLEKEDÉSI EREDETŰ ZAJFORRÁS.....	40
KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS.....	40
VASÚTI ZAJ.....	45
REPÜLÉSI ZAJ.....	46
KÁRMENTESÍTÉS.....	47
ELŐZMÉNYEK.....	47
EREDMÉNYEK.....	48
HULLADÉKGAZDÁLKODÁS.....	49
HULLADÉKKÉPZŐDÉS.....	49
JÁRÁSONKÉNTI HULLADÉKKÉPZŐDÉS.....	50
ÁGAZATONKÉNTI HULLADÉKKÉPZŐDÉS.....	51
VEGYES TELEPÜLÉSI HULLADÉKKÉPZŐDÉS.....	54
HULLADÉKKEZELÉS.....	56
TERMÉSZETVÉDELEM.....	58
ORSZÁGOS JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEK.....	58
NATURA 2000 HÁLÓZAT.....	59
TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELMI KONFLIKTUSOK.....	60
INVÁZIÓS FAJOK.....	62
CITES.....	63
DENEVÉRPROGRAM.....	64

BEVEZETÉS

A Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya folytatja hagyományát, azaz a hatáskörébe tartozó környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási és természetvédelmi szakterületekre vonatkozóan elkészíti környezetállapot értékelését új adatokkal frissítve.

A Főosztály illetékességi területének, Jász-Nagykun-Szolnok vármegyének a környezetállapotát – 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet, a 625/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet, illetve a 124/2021. (III. 12.) Korm. rendelet által megfogalmazott hatósági, szakvéleményezési és szakhatósági feladatainkból következően – az alábbi szakterületekre bontva jellemezzük és értékeljük:

- Légszennyezés
- Zajterhelés
- Kármentesítések
- Hulladékgazdálkodás
- Természet- és tájvédelem

A vízvédelmi feladatokat a vízügyi igazgatóságok területéhez illeszkedően, vármegyénkre vonatkozóan zömében a Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság látja el.

ILLETÉKESSÉGI TERÜLET

A főosztály általános illetékességi területe 2015. április 1-től Jász-Nagykun-Szolnok vármegyére terjed ki, mely összesen 78 települést érint. Területe 5581,71 km², lakosainak száma 376 631 fő (2016).

KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI HATÓSÁGI FELADATOK

- az egészséges környezethez való alkotmányos jogok érvényesítése és elősegítése,
- természeti értékek és területek, tájak, valamint azok természeti rendszereinek, biológiai sokféleségének általános védelme, megismerésének és fenntartható használatának elősegítése, továbbá a társadalom egészséges, esztétikus természet iránti igényének kielégítése,
- a környezet állapotának és használatának figyelemmel kísérése, igénybevételi és terhelési adatainak összegyűjtése, nyilvántartása, valamint az [Országos Környezetvédelmi Információs Rendszeren](#) [OKIR] keresztül a lakosság hozzáféréseinek biztosítása.

Ennek keretében a szakügyintéző:

- egyaránt ellát első és másodfokú hatósági jogköröket,
- előzetesen vizsgálja a környezet- és természethasználattal járó tevékenységek várható hatásait,
- engedélyez: egységes környezethasználati engedély, környezetvédelmi engedély, levegőtisztaság-védelmi engedélyek, hulladékgazdálkodási engedélyek, természetvédelmi engedélyek stb.,
- terhelési határértékeket állapít meg (levegőtisztaság-védelem, zaj, rezgés),
- szakhatósági állásfoglalásokat ad ki,
- szakkérdéseket vizsgál,
- igazgatási jellegű szolgáltatásként szakmai és/vagy jogi jellegű kérdésben írásbeli vagy szóbeli tanácsadói/szakértői szolgáltatást nyújt,
- hatósági nyilvántartást vezet.

A feladatok ellátása elektronikus ügyintézés keretében történik. Az elektronikus ügyintézés során az arra kötelezett a nyilatkozatait csak elektronikus úton teheti meg.

Személyes egyeztetésre, iratbetekintésre a Zöld-Pont Irodában, ügyfélfogadási időben van lehetőség.

Azon ügyekben, amelyekben azaz ügyfelek köre pontosan nem megállapítható a hatóság az eljárás megindulásáról, valamint a döntéséről készült közleményeket közhírré teszi. A közzététel a hatóság honlapján, valamint az érintett település jegyzőjénél biztosított.

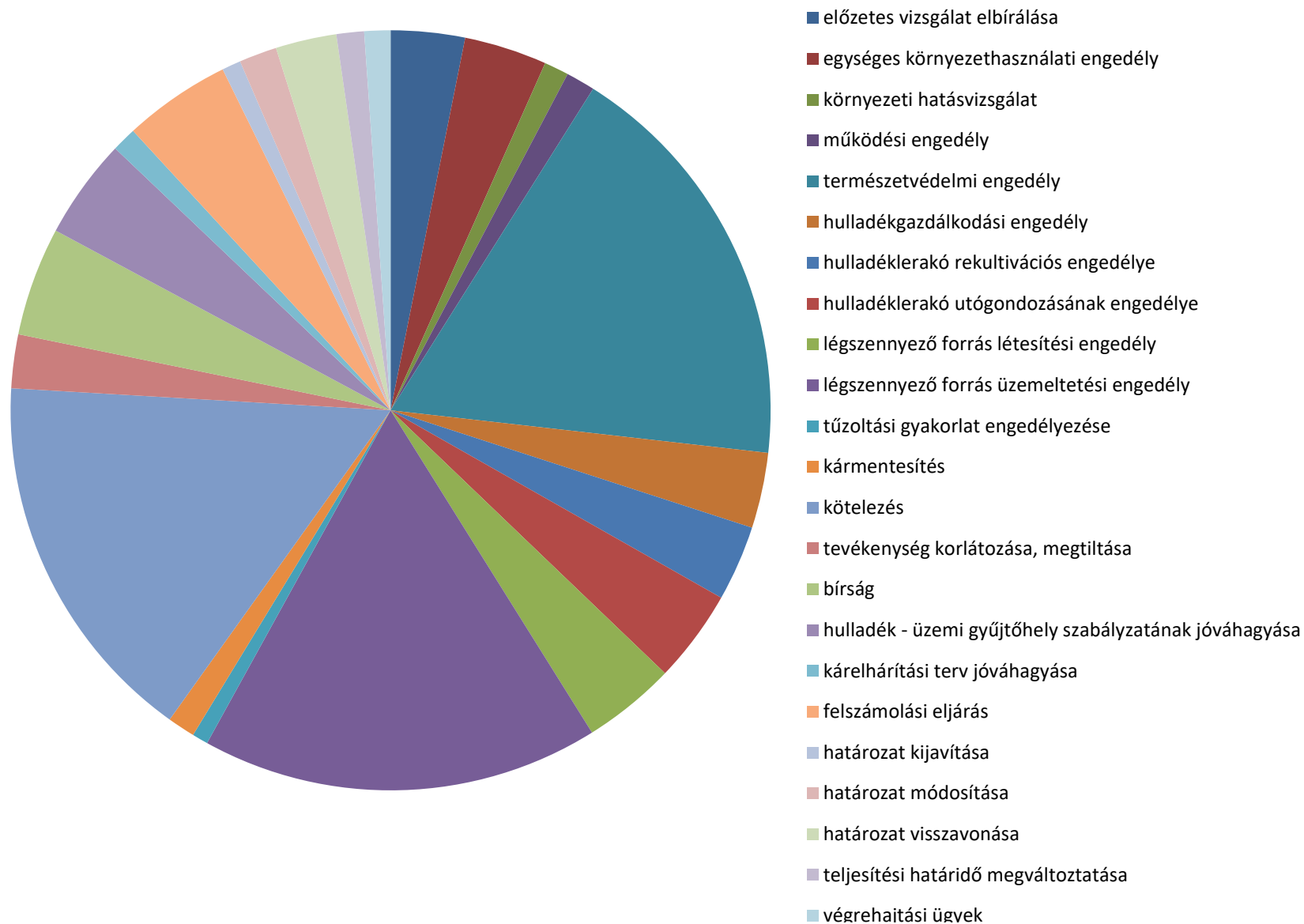
Továbbá a környezetvédelmi ügyekben több jogszabály hirdetményi úton való kapcsolattartást írja elő. Éves szinten ez közel 500 hirdetményezést jelent.

Előzetes vizsgálat

Előzetes vizsgálatot kell folytatni, ha a környezethasználó a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló [314/2005. \(XII. 25.\) Korm. rendelet](#) 3. sz. melléklet szerinti tevékenység megvalósítását tervezi. A környezetvédelmi hatóság megállapítja, hogy a tervezett tevékenység megvalósításából származhatnak-e jelentős környezeti hatások, valamint a szükséges engedélyezést, amennyiben az előzetes vizsgálat során a tevékenység engedélyezését kizáró ok merült fel.

Éves szinten ~30 db előzetes vizsgálatot folytatunk le.

A hatósági ügyek eloszlása



Engedélyezések

Környezethasználat: a környezetnek vagy valamely elemének igénybevételével, illetőleg terhelésével járó tevékenység.

Az igénybevétel mértékétől, a terheléstől függően különböző engedélyezéseket folytat le a hatóság: egységes környezethasználati engedély, környezetvédelmi engedély, levegőtisztaság-védelmi engedélyek, hulladékgazdálkodási engedélyek, természetvédelmi engedélyek stb.

Kötelezések, szankcionálás

2020. évben, a pandémia időszaka alatt kevesebb hatósági ellenőrzést tartottunk, valamint kevesebb végrehajtási eljárást indítottunk. Azonban így is nőtt a kiszabott közigazgatási bírságok összege, melyet befolyásol a jogszabálysértés súlyossága is.

2018. és 2019. évekhez viszonyítva 2020. évben kevesebb végrehajtási eljárás indult.

Integrált szennyezés-megelőzés és csökkentés

Az Európai Tanács integrált szennyezés-megelőzésről és csökkentésről (IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control) szóló 96/61/EK Irányelve az EU kiemelkedő fontosságú környezetvédelmi jogszabálya. Az irányelv Európa válasza arra a már korábban felmerült igényre, miszerint a környezetvédelmi szabályozásnak integráltan kell vizsgálnia egy folyamatnak a környezetre, mint egészre gyakorolt hatását. Azokra az ipari és más, ipari rendszerben folyó (pl. mezőgazdasági) tevékenységekre helyezi a hangsúlyt, ahol a legnagyobb a valószínűség a környezet szennyezésének.

Az integrált megközelítés a korszerű környezetvédelem egyik alapelve, ami azt jelenti, hogy a különböző környezeti elemek terhelését és szennyezését nem külön-külön, hanem egységesen kell vizsgálni. A levegőbe, vízbe vagy talajba történő kibocsátások egymástól elkülönült kezelése ugyanis inkább a szennyezés egyik környezeti elemből a másikba történő átvitelére ösztönözhet, mintsem a környezet egészének védelmére.

Az integrált megközelítés érvényre juttatását a jogszabály által előírt elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazása biztosítja, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy a folyamatok (tervezés, engedélyeztetés, megvalósítás, üzemeltetés, tevékenység felhagyása) során a kibocsátásoknak már eleve a forrásnál történő csökkentésére és a természeti erőforrások hatékony felhasználására kell törekedni.

A vármegyénkben lévő egységes környezethasználati engedély köteles létesítmények elhelyezkedését az alábbi térkép mutatja:

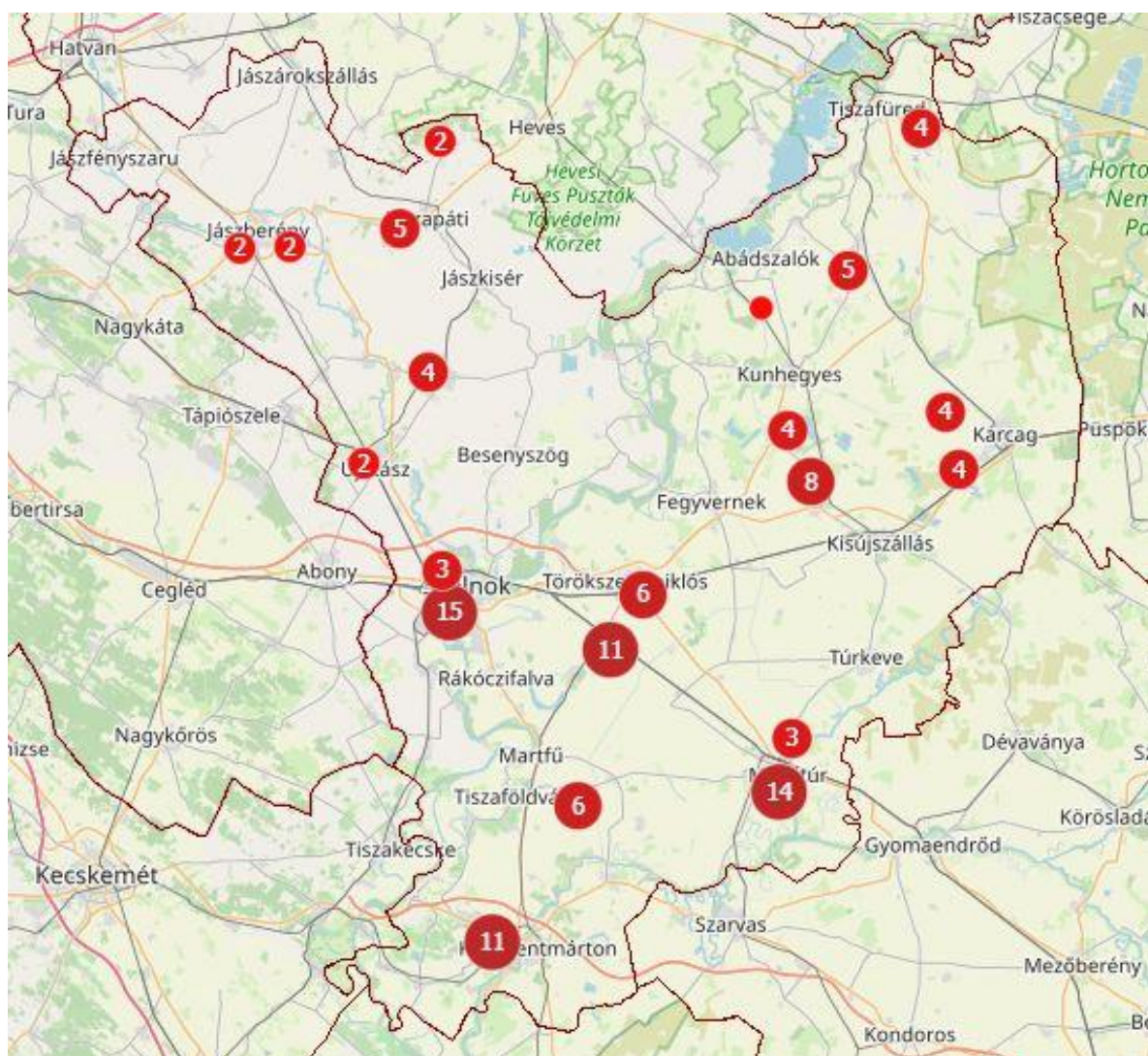


Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási nyilvántartás

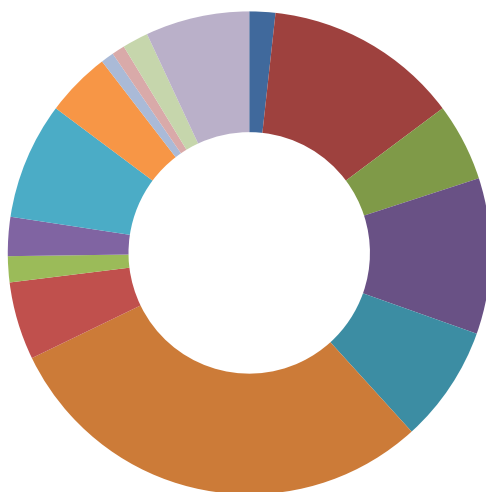
A 166/2006/EK RENDELET, valamint a 2009. évi LIII. törvény (a környezeti ügyekben az információhoz való hozzáférésről, a nyilvánosságnak a döntéshozatalban történő részvételéről és az igazságszolgáltatáshoz való jog biztosításáról szóló, Aarhusban, 1998. június 25-én elfogadott Egyezményhez kapcsolódó szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási nyilvántartásról szóló, Kijevben, 2003. május 21-én elfogadott Jegyzőkönyv kihirdetéséről) szerinti tevékenységeket folytató telephelyekről nyilvántartást vezetünk.

A nyilvántartott adatok lekérdezhetők a <https://industry.eea.europa.eu/> honlapon.

Az E-PRTR kötelező telephelyek:



Az E-PRTR köteles tevékenységek eloszlása:



- Ásványolaj- és gázfeldolgozók
- Baromfitenyésztő létesítmények
- Élelmiszer-termékek és italok termeléséhez kezelő és feldolgozó üzemek
- Fémek és műanyagok felületkezelésére szolgáló létesítmények, elektrolitikus vagy kémiai folyamatokkal
- Föld alatti bányászat és a kapcsolódó tevékenységek
- Hízősertés-tenyésztő létesítmények
- Hőerőművek és egyéb tüzelőlétesítmények
- Hulladéklerakó
- Ipari üzemek papír és karton, valamint egyéb elsődleges faipari termékek (mint például keménypapír, farostlemez és rétegelt lemez) előállítására
- Kerámiatermékek - különösen tetőcserepek, téglák, tűzálló téglák, csempek, kőáruk vagy porcelán - égetéssel történő előállítására szolgáló létesítmények
- Kocatenyésztő létesítmények
- Létesítmények állati tetemek és állati hulladék ártalmatlanítására vagy újrafeldolgozására
- Létesítmények veszélyes hulladék hasznosítására vagy ártalmatlanítására
- Települési szennyvíztisztító telepek
- Vágóhidak
- Vegyipari létesítmények

LÉGSZENNYEZÉS

Légszennyező anyagok

A levegőbe kerülő szennyező anyagok környezeti hatásainak megítéléséhez elengedhetetlenül fontos az élettani hatások ismerete (1-6. táblázat).

1. táblázat A kén-dioxid élettani és ökológiai hatásai

Vegyjel és leírás	Kén-dioxid, SO₂ A SO ₂ színtelen, vízben oldódó, jellemzően szúrós szagú gáz, vízzel egyesülve kénessavat, kénsavat képez. Molekulatömege: 64,07
Forrásai	A SO ₂ leginkább a kéntartalmú tüzelőanyagok elégetéséből származik, pl. szén és olaj (erőművek, házi széntüzelés, ill. dízelmotorok). A SO ₂ kikerülhet ipari technológiákból is, ilyen pl. a műtrágyagyártás, az alumínium ipar és az acélgyártás. Természetes forrásból a geotermikus folyamatoknál is levegőbe juthat.
Élettani hatásai	A SO ₂ belélegezve emberre és állatra egyaránt ártalmas. A nedves légúti nyálkahártyához jutva, savas kémhatása folytán izgató hatású. A véráramban a hemoglobint szulf-hemoglobinná alakítja, gátolja az oxigénfelvételt. Tiszta levegőn a vérkép helyreáll. Heveny hatása során irritálja az orr-, toroknyálkahártyát és a tüdőt, köhögést, váladékkepződést és asztmás rohamokat okozhat. A szabad légköri koncentrációk mellett ezek nem fordulnak elő. Krónikus esetben a SO ₂ légzőszervi betegségeket, pl. hörghurutot (bronchitist) okozhat.
Leginkább veszélyeztetett csoportok	Gyermekek, légúti betegségben, különösen az asztmában szenvedő gyermekek, felnőttek és idősek.
Egészségügyi határérték Veszélyességi fokozat	1 órás periódusban 250 mg/m ³ , 24 órás átlaga 125 µg/m ³ , éves átlag: 50 µg/m ³ III. veszélyes
Hatásai az ökoszisztémára	A SO ₂ kénessavat, kénsavat képez a levegő páratartalmával, amely károsítja az élővilágot. A savas esők fő alkotórésze, veszélyezteti a fákat és teljes erdőket is elpusztíthat. A zuzmófélek bio-indikátorként mutatják a SO ₂ jelenlétét, mert a jelenlétében nem fejlődnek.
Hatása a látási viszonyokra	A SO ₂ másodlagos formában szulfáttá alakul, ami ködöt okozhat, rontva a látási viszonyokat. A redukáló típusú (főleg télen előforduló) füstköd (London típusú szmog) fő alkotórésze.

2. táblázat A szén-monoxid élettani és ökológiai hatásai

Vegyjel és leírás	<p>Szén-monoxid, CO</p> <p>A CO színtelen, szagtalan, vízben kevésbé oldódó gáz. Szobahőmérsékleten nehezen oxidálódik.</p> <p>Molekulatömege: 28,01</p>
Forrásai	<p>A CO természetes forrásai: vulkánok, erdő- és bozóttüzek, élőlények anyagcseréje. Emberi tevékenységből fosszilis tüzelőanyagok tökéletlen égésénél, erőművekből, gépjármű közlekedésből, lakossági fűtésből kerül a levegőbe. A kohászatból, kőolajiparból, vegyipari és szilikátipari technológiákból ugyancsak jelentős mennyiség származik.</p> <p>A dohányfüst is jelentős CO forrás.</p>
Élettani hatásai	<p>A CO emberre, állatra egyaránt rendkívül mérgező. Belélegezve két fő támadáspontja van. Az egyik a véráramban lévő hemoglobin molekula, melyhez kapcsolódva kiszorítja onnan az oxigént. A hemoglobin CO-hemoglobinná alakul, ami az idegrendszer és a szívizom oxigén hiányát okozza. A másik támadáspont az agy kéreg alatti központjai.</p> <p>A heveny mérgezés tünetei: fejfájás, nehézlégzés, szív működési zavarok, súlyos esetben eszméletvesztés, légzésbénulás. A túlélő betegeknél gyakori a lassan gyógyuló idegi károsodás. Heveny mérgezés szabad légköri körülmények mellett nem fordul elő.</p> <p>Idült hatások tünetei: fejfájás, szédülés, álmatlanság, szív táji fájdalmak, idegrendszeri tünetek, a szívinfarktus gyakoriságának növekedése.</p> <p>Dohányosok vérében a szén-monoxid hemoglobin tartalom tartósan nagyobb. Tiszta levegőben a szén-monoxid kiürül a szervezetből.</p>
Különösen veszélyeztetett csoportok	<p>Szennyezett levegőben dolgozók, idős emberek, terhes nők magzatjai.</p>
Egészségügyi határérték Veszélyességi fokozat	<p>1 órás időszakban 10 000 µg/m³, 8 órás átlag: 5000 µg/m³, éves átlag: 3000 µg/m³</p> <p>II. fokozottan veszélyes</p>

3. táblázat A nitrogén-oxid élettani és ökológiai hatásai

Leírás	<p>Nitrogén-dioxid, NO₂</p> <p>Az NO₂ vöröses-barna, szúrós szagú, savas kémhatású gáz. Nagyon reakcióképes, erősen oxidáló, korrozív hatású. A levegőnél nehezebb, vízben rosszul oldódik.</p> <p>Molekulatömege: 46,01</p>
Forrásai	<p>A NO₂ általában nem közvetlenül kerül a levegőbe, hanem nitrogén-oxid (NO) és egyéb nitrogén-oxidok (NO_x) más anyagokkal történő légköri reakciói során alakul ki. A természetből vulkanikus tevékenység, villámlások és jelentős mennyiségben a talaj-baktériumok révén kerül a légkörbe. A NO₂ főleg a fosszilis tüzelőanyagok (szén, földgáz, kőolaj) elégetéséből származik, különösen a járművekben használt üzemanyagból. A városokban kibocsátott NO₂ 80%-át adják a gépkocsik. A földgáztüzelésből, főleg a téli időszakban ugyancsak NO és NO₂ származik. Ipari források: a salétromsavgyártás, hegesztés, kőolaj-finomítás, fémek gyártási folyamatai, robbanóanyagok használata, és az élelmiszeripar.</p>
Élettani hatásai	<p>A nitrogén-oxidok állatra és emberre egyaránt mérgezőek.</p> <p>Az NO₂ hatásmechanizmusa kettős. Egyrészt a nedves légúti nyálkahártyához kapcsolódva salétromos-, ill. salétrom-savvá alakul, és helyileg károsítja a szövetet. Másrészt felszívódva a véráramba jut, ahol a hemoglobin molekulát methemoglobinná oxidálja, így az nem képes oxigént szállítani a szervekhez.</p> <p>Heveny mérgezés tünetei: kötő- és nyálkahártya izgalom, köhögési, hányási inger, fejfájás, szédülés. A tünetek 1-2 órán belül lezajlanak, majd több óra tünetmentes időszak után kifejlődik a tüdővizényő és a tüdőgyulladás. Szabad légköri körülmények között heveny mérgezés nem fordul elő.</p> <p>Huzamos hatás tünetei: az NO₂ csökkenti a tüdő ellenálló képességét a fertőzésekkel szemben, súlyosbítja az asztmás betegségeket, gyakori légúti megbetegedéshez, idővel pedig a tüdőfunkció gyengüléséhez, vérkép elváltozásokhoz vezethet.</p>
Különösen veszélyeztetett csoportok	<p>Kisgyermekek, asztmás betegek (a gyerekek különösen), a vérkeringési rendszer és a légzőszervek betegségeiben szenvedők.</p>
Egészségügyi határérték Veszélyességi fokozat	<p>100 mg/m³ 1 órás, 85 µg/m³ 24 órás és 40 µg/m³ éves átlag</p> <p>II. fokozottan veszélyes</p>
Hatása az ökoszisztémára	<p>A NO₂ toxikus hatású a növényekre, 120 µg/m³ koncentráció felett már rövid idő alatt is csökkenti fejlődésüket. Amennyiben a NO₂ és az O₃ egyszerre van jelen, a hatás fokozott mértékű. A kén-dioxiddal együtt részt vesz a savas esők kialakulásában.</p>
Hatása az építményekre	<p>A NO₂ nedvesség jelenlétében savas kémhatású, ezért a fémeket és az építőanyagokat erősen korrodálja.</p>
Hatása a látási viszonyokra	<p>A NO₂ szekunder részecskéket, nitrátokat alkot, amelyek ködöt képezhetnek, rontva a látási viszonyokat. A NO₂ és más nitrogén-oxidok fő alkotórészei a barnás színű nyári fotokémiai (ún. Los Angeles-i) füstködnek.</p>

4. táblázat Az ülepedő por élettani és ökológiai hatásai

Rövidítések, jellemzés	<p>TSPM - összes lebegő portartalom</p> <p>PM₁₀ - 10 mikron átmérőnél kisebb részecskék</p> <p>PM_{2,5} - 2,5 mikronnál kisebb részecskék</p> <p>A levegőben a szálló porrészecskék mérete széles tartományban mozog. A mérések során a TSPM, a PM₁₀ és a PM_{2,5} tömegét vizsgálják. Az egészségre a 10 mikronnál kisebb (10 µm) méretű por jelent nagyobb veszélyt, mert lejut a mélyebb légutakba. A por toxikus anyagokat is tartalmazhat, ez esetben megítélésük a toxikus anyag szerint történik. Itt a nem toxikus porokat tárgyaljuk.</p>
Forrásai	<p>A TSPM részben természetes forrásokból, pl. talajerózióból, vulkáni tevékenységből, erdőtüzekből származik. Emberi tevékenység során főbb forrásai a szén, olaj, fa, hulladék eltüzelése, a közúti közlekedés, poros utak, és ipari technológiák, mint bányászat, cementgyártás, kohászat.</p> <p>A kisebb szemcsék természetes forrása a tengeri légtömegekkel érkező só, a növényi pollenek, baktériumok. A 2,5 mikronnál kisebb részecskék az atmoszféra kémiai reakcióiból is származhatnak.</p>
Élettani hatásai	<p>A porrészecskék ingerlik, esetleg sértik a szem kötőhártyáját, a felső légutak nyálkahártyáját. A 10 mikronnál nagyobb porrészecskéket a légutak csillószőrös háma kiszűri, a kisebbek lejutnak a tüdőhólyagokba. A tüdőelváltozást befolyásolja a belélegzett por mennyisége, fizikai tulajdonságai és kémiai összetétele.</p> <p>A por belégzése a légzőszervi betegek (asztma, bronchitis) állapotát súlyosbítja, csökkenti a tüdő ellenálló képességét a fertőzésekkel, toxikus anyagokkal szemben.</p> <p>A porrészecskék toxikus anyagokat (pl. fémeket, karcinogén, mutagén anyagokat), valamint baktériumokat, vírusokat, gombákat adszorbeálnak, és elősegítik bejutásukat a szervezetbe.</p> <p>Az egyik legkárosabb PM_{2,5} porforrás az aktív és passzív dohányzás.</p>
Leginkább veszélyeztetett csoportok	Csecsemők, légúti és keringési megbetegedésben szenvedők, időskorúak, aktív és passzív dohányosok.
Egészségügyi határérték PM ₁₀ PM _{2,5} Veszélyességi fokozat	<p>Nem toxikus porok:</p> <p>24 órás: 50 µg/m³, éves átlag 40 µg/m³</p> <p>éves átlag az 1. szakaszban 25 µg/m³, amit 2015. január 1-ig kell elérni, éves átlag a 2. szakaszban 20 µg/m³, amit 2020. január 1-ig kell elérni.</p> <p>III. veszélyes</p>
Hatása az ökoszisztémára	A porrészecskék a növények leveleire lerakódva gátolják a fotoszintézist, elzárják a légcserenyílásokat (sztómákat). A növények ezért fejlődésükben visszamaradnak. Termesztett növények leveleire, termésére rakódva értéktelenné, felhasználhatatlanná teszik azokat.
Hatása a látási viszonyokra	A finom por rontja a látási viszonyokat, megtöri, ill. elnyeli a fényt. Forgalmas utakon a füst tömeges baleseteket is okozott.

5. táblázat A benzol élettani és ökológiai hatásai

Vegyjel és leírás	Benzol, C₆H₆ Gyűrűs szénhidrogén. Normál környezeti hőmérsékleten a benzol folyékony, de könnyen párolog, szaga jellegzetes. Molekulatömege: 78,11
Forrásai	Legnagyobb forrását a benzinüzemű járművek belsőégésű motorjai jelentik. A motorbenzin benzoltartalma legfeljebb 1%. Forgalmas utak, üzemanyagtöltő állomások, olajfinomítók, vegyi üzemek környezetében mérhetők nagyobb koncentrációk.
Élettani hatásai	A szervezet lipidekben gazdag szöveteiben (idegrendszer, csontvelő, mellékvese, zsírszövet) halmozódik fel. Heveny hatás légköri levegőben nem fordul elő. Krónikus mérgezésben vérbézsztörési elváltozások, fehérvérűség, nyirokszervi daganatok fejlődhetnek ki, rákkeltő hatású. Gyakorlatilag nem állapítható meg olyan szintje, amelynél nincs egészségügyi kockázat.
Egészségügyi határérték Vesz. fokozat	1 órás átlag: 10 µg/m ³ , éves átlag: 5 µg/m ³ I. különösen veszélyes

6. táblázat Az ózon élettani és ökológiai hatásai

Vegyjel és leírás	Ózon, O₃ Az O ₃ színtelen, vízben oldódó, erősen oxidáló hatású gáz. A spontán lebomlás felezési ideje 3 nap. Molekulatömege: 48,0
Forrásai	Az O ₃ két szinten van jelen a légkörben. Az atmoszféra felső rétegeiben (25 és 50 km közötti magasságban) természetes úton képződik. Ez a sztratoszférikus ózonpajzs szűri meg a Napból érkező, élővilágra veszélyes ultraibolya (UV) sugárzást. Mint légszennyező anyag. a földfelszín közelében, nagyrészt antropogén hatások következtében, fotokémiai folyamatok során keletkezik. Képződésében ún. prekursor, primer anyagok (NO _x , CO, illékony szerves és egyéb szerves vegyületek) játszanak szerepet. A reakciókhoz az energiát az intenzív napsugárzás adja. Ezért az O ₃ koncentrációja nyáron nagyobb. A primer szennyező anyagok a kipufogó gázokból, más égési folyamatokból, oldószerek ipari alkalmazásából és felületkezelési technológiákból kerülnek a levegőbe. Az O ₃ a fotokémiai (oxidáló) füstköd jellemző anyaga.
Egészségügyi hatásai	Az O ₃ erősen mérgező. Rövid expozíciós idő alatt is irritálja a szemet, az orr- és toroknyálkahártyát, köhögést és fejfájást okoz. Krónikus hatás esetén hozzájárul az asztma kialakulásához és csökkenti a tüdőkapacitást.
Leginkább veszélyeztetett csoportok	Asztmások, tüdőbetegek és szívbetegek, az időskorúak és azok a személyek, akik gyakran végeznek fizikai munkát szabadban.
Egészségügyi határérték	A 8 órás átlag nem lehet magasabb, mint 120 µg/m ³ ,

Veszélyességi fokozat	I. különösen veszélyes
Hatása az ökoszisztémára	Az O ₃ és más fotokémiai típusú szennyező anyagok erősen toxikusak a növényekre. Befolyásolják a fotoszintézist, a növények légzési folyamatait, csökkentik a növekedésüket és a reprodukáló képességüket. Az ózonnak baktériumölő hatása van, ami a természetes ökoszisztémákban káros.
Hatása az épületekre	Az ózon nagy koncentrációban korrodálja a fémeket, építőanyagokat, gumit, műanyagokat.
Hatása a látási viszonyokra	Az atmoszférában lezajló fotokémiai reakciókban vesz részt, ezek szilárd részecskéket hoznak létre, mint a szulfátok, nitrátok és szerves részecskemaradványok, amik szórják a fényt, rontva a látási viszonyokat.
Veszélyeztetett területek	Az O ₃ kialakulása a prekursorokból időt vesz igénybe, ezért a kibocsátó forrásoktól (városoktól) távolabb is adódnak magas koncentrációk. Ismeretes azonban, hogy jelentős O ₃ koncentrációk mérhetők kiterjedt fenyvesek területén is, ami természetes forrásokra utal.

Általános értékelés

Hatóságunk illetékességi területéhez tartozóan Jász-Nagykun-Szolnok vármegyében 78 település található. A terület nagysága 5581,71 km², lakosainak száma 386 742 fő (7. táblázat).

7. táblázat Az illetékességi területünkön található települések

Település	Terület (km²)	Lakosság száma	Lakások száma
Abádszalók	132.23	4034	2100
Alattyán	34.29	2162	917
Berekfürdő	18.57	973	483
Besenyszög	138.08	3318	1421
Cibakháza	38.21	4435	1926
Csataszög	11.21	306	130
Csépa	29.67	1579	898
Cserkeszlő	30.7	2066	1490
Fegyvernek	71.48	6448	2687
Hunyadfalva	5.35	176	106
Jánoshida	34.79	2470	1158
Jászsószentgyörgy	47.67	3471	1578
Jászapáti	78.16	9048	3671
Jászágó	36.93	718	415
Jászárokszállás	77.17	7914	3777
Jászberény	221.35	26965	11842
Jászboldogháza	55.31	1620	823
Jászdózsa	42.86	2165	1135
Jászfelsőszentgyörgy	39.28	1964	781
Jászfényszaru	76.16	5667	2617
Jászivány	39.51	388	212
Jászjákóhalma	45.04	3067	1377
Jáskisér	130.11	5260	2263
Jászladány	92.73	5766	2395
Jászszentandrás	44.33	2408	1569
Jásztelek	41.15	1598	735
Karcag	368.63	20298	8249
Kenderes	111.24	4736	2008
Kengyel	79.14	3911	1413
Kétpó	66.76	697	324
Kisújszállás	205.27	11500	4769
Kótelek	45.14	1583	868
Kuncsorba	33.63	595	305
Kunhegyes	148.94	7582	3401
Kunmadaras	153.55	5424	2082
Kunszentmárton	143.65	8496	3973
Martfű	23.08	6521	2928

Település	Terület (km ²)	Lakosság száma	Lakások száma
Mesterszállás	42.92	698	393
Mezőhék	89.82	326	203
Mezőtúr	289.72	17620	7824
Nagyiván	43.16	1166	517
Nagykörű	42.81	1632	926
Nagyrév	29.79	738	433
Öcsöd	103.66	3234	1746
Örményes	34.13	1089	460
Pusztamonostor	24.62	1595	739
Rákóczifalva	35.94	5366	2191
Rákócziújfalú	19.61	1984	728
Szajol	36.97	3795	1555
Szászberek	39.22	983	424
Szelevény	45.39	1073	587
Szolnok	187.24	74544	34038
Tiszabó	35.04	1874	572
Tiszabura	45.2	2889	831
Tiszaderzs	27.19	1071	645
Tiszaföldvár	80.34	11323	4734
Tiszafüred	162.18	10805	5306
Tiszagyenda	36.93	965	541
Tiszaigar	34.02	809	410
Tiszainoka	17.92	413	219
Tiszajenő	28.19	1632	793
Tizsakürt	28.37	1372	779
Tiszaörs	37.1	1238	673
Tiszapüspöki	37.45	2052	836
Tiszaroff	52.49	1564	973
Tiszasas	28.79	997	584
Tiszasüly	91.77	1376	784
Tiszaszentimre	65.61	2121	1043
Tiszaszőlős	47.79	1934	743
Tiszatenyő	23.55	1628	666
Tiszavárkony	35.62	1535	696
Tomajmonostora	13.76	721	363
Tószeg	59.17	4429	1799
Törökszentmiklós	185.16	21185	8991
Túrkeve	236.52	8878	4022
Újszász	58.2	6424	2561
Vezseny	25.17	719	322
Zagyvarékas	31.71	3596	1502
összesen 78 település	5581,71	386 722	172 978

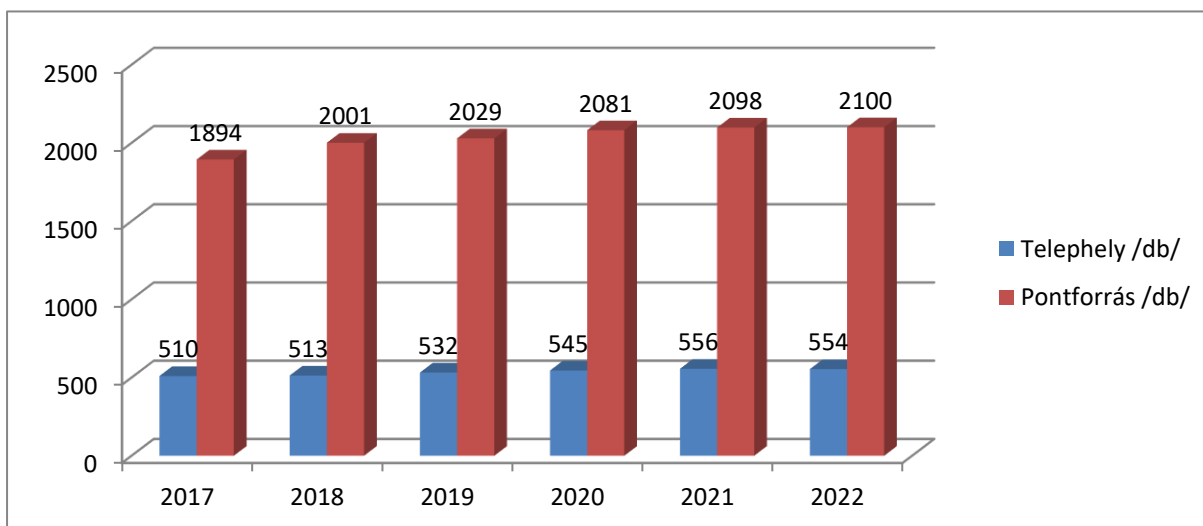
A hatáskörünkbe tartozó bejelentésre kötelezett (adatszolgáltatás köteles) légszennyező pontforrások (gazdálkodó szervezet által működtetett légszennyező források, tüzelőberendezések közül a gazdálkodó szervezetek által működtetett, 140 kW névleges bemenő hőteljesítményt elérő vagy meghaladó tüzelőberendezések pontforrásai, a háztartási tevékenység és a közintézmények esetén az 500 kW névleges bemenő hőteljesítményt meghaladó tüzelőberendezések pontforrásai) nyilvántartására a Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszert (LAIR) működtetjük. A LAIR nyilvántartás a levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatási kötelezettségből származó jelentések (levegőtisztaság-védelmi alapbejelentés, légszennyezés mértéke éves jelentés) feldolgozására, tárolására és értékelésére szolgál.

A LAIR nyilvántartás szerint Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyében lévő légszennyező telephelyek és légszennyező pontforrások száma 2017. és 2022. között az alábbiak szerint alakult (8. táblázat):

8. táblázat: Légszennyező telephelyek és pontforrások száma 2016-2021 között

Év	Telephely (db)	Pontforrás (db)
2017	510	1894
2018	513	2001
2019	532	2029
2020	545	2081
2021	556	2098
2022	554	2100

A bejelentett telephelyeink száma folyamatosan emelkedik, amely megyénk gazdasági fejlődését is tükrözheti. A bejelentett légszennyező pontforrások számának alakulása nagyjából hasonló tendenciát mutat (1. ábra).



1. ábra: Légszennyező telephelyek és pontforrások száma az illetékességi területünkön 2017-2022 között

Légszennyező anyagok kibocsátása - Emissziós állapot

Az adatszolgáltatásra kötelezett légszennyező pontforrások szennyező anyag kibocsátásáról üzemeltetőnek minden év március 31-ig légszennyezés mértéke éves jelentést kell küldenie a környezetvédelmi hatóságra.

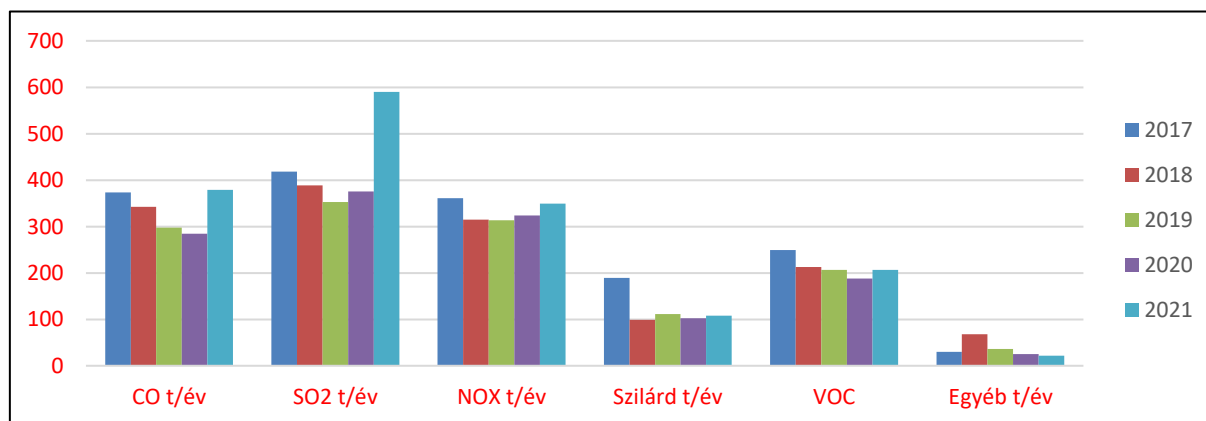
Tekintettel arra, hogy a 2022. évről 2023. március 31-ig megküldött éves bevallások teljeskörű feldolgozása még nem történt meg, a kibocsátott légszennyező anyagok 2022. évi mennyiségére vonatkozóan még nem áll rendelkezésre adatsor. Ezért a kibocsátott szennyező anyagok éves mennyiségének változását a 2022. március 31-ig megküldött 2021. évi kibocsátások, valamint az azt megelőző négy évről (2020., 2019., 2018. és 2017.) szolgáltatott adatok éves összesítése alapján mutatjuk be, amelyek szerint az alábbi szennyező anyag kibocsátások történtek 2017-2021 közötti években. (9. táblázat)

9. táblázat: Légszennyező telephelyek, pontforrások és kibocsátásaik 2017-2021. évben

Év	Telephely	Pontforrás	SO ₂	CO	NO _x	Szilárd anyag	Szerves anyagok	CO ₂	Egyéb
	db	db	t/év	t/év	t/év	t/év	t/év	t/év	t/év
2017	510	1894	418.5	373.6	361.3	189.2	249.2	623 130	29.7
2018	513	2001	388.9	342.5	315.0	98.7	212.8	368 544	68.2
2019	532	2029	352.7	297.8	313.2	111.7	206.7	302 411	36.5
2020	545	2091	375.8	284.4	323.7	102.3	187.7	277 222	25
2021	555	2098	589.9	380,2	349.1	108.1	206.3	311 000	21.4

Ezek az emissziós adatok nem tartalmazzák a lakossági eredetű légszennyezést, a 140 kW hőteljesítményt el nem érő ipari tüzelőberendezések kibocsátásait, a közintézményi tüzelőberendezések kibocsátásait, valamint a közlekedési, mezőgazdasági és egyéb ágazati kibocsátásokat. Ez utóbbi szennyezők, valamint a pontforrások szennyezésének együttes hatását a környezeti levegő minőségének ellenőrzésével követhetjük nyomon.

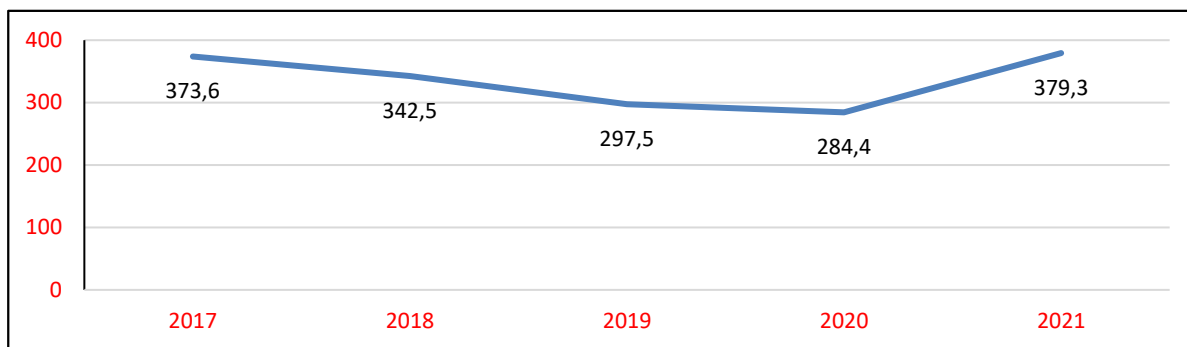
A szén-monoxid, kén-dioxid, nitrogén-oxidok, szilárd anyag, szerves anyagok és az egyéb légszennyező anyagok 2017, 2018, 2019, 2020 és 2021. évi összes kibocsátását mutatja a 2. ábra.



2. ábra: Légszennyező anyag kibocsátás 2017-2021-ben

Szennyező anyagokként bemutatva Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyében az alábbiak szerint alakult az éves összes kibocsátás a vizsgált időszakban:

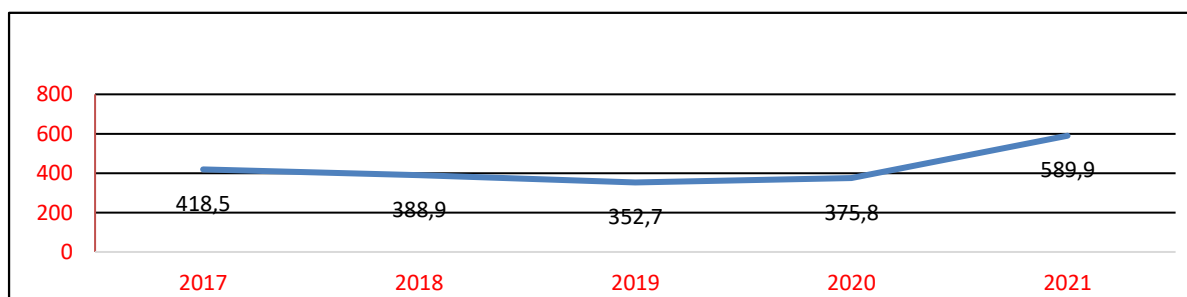
Az éves összes kibocsátás **szén-monoxid** tekintetében 2020-ig folyamatosan csökkent, majd 2021. évben erőteljes növekedés következett be. (3. ábra).



3. ábra: Szén-monoxid kibocsátás 2017-2021-ben

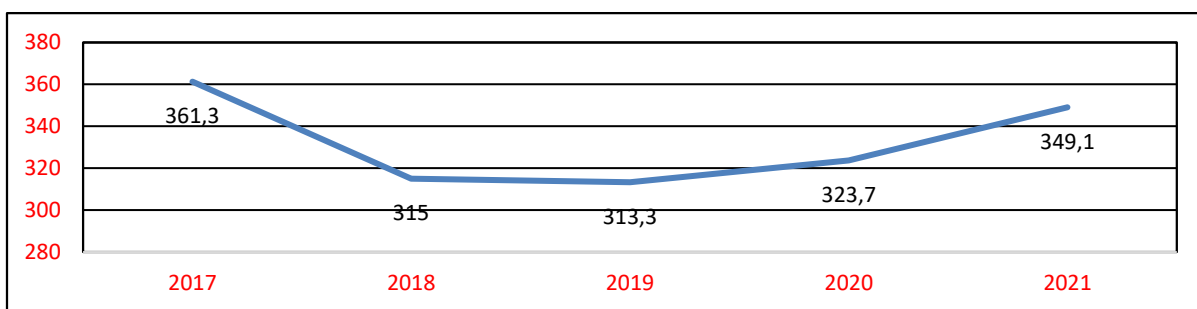
A közel 100 tonnával több éves összes szén-monoxid kibocsátás oka - a légszennyezés mértéke éves bevallások alapján - a szén-monoxidot kibocsátó légszennyező pontforrások számának és üzemórájának emelkedése. (2020 évben összesen 984 db pontforrás 1 594 327 üzemóraban bocsátott ki szén-monoxidot a környezetbe, 2022-ben, pedig 1110 db pontforrás 1 889 909 üzemóraban.) Ez azt jelenti, hogy 2021-ben többet üzemeltek a jelentős szén-monoxid kibocsátó technológiák, pl. a téglagyártás, a technológiai és a fűtési célú tüzelőberendezések és a takarmányszárítás.

Kén-dioxid szennyező anyag esetében az éves összes kibocsátás 2017. évtől 2019-ig csökkent, majd 2020-ban megnövekedett, 2021 évben pedig jelentős mértékben tovább emelkedett. (4. ábra)



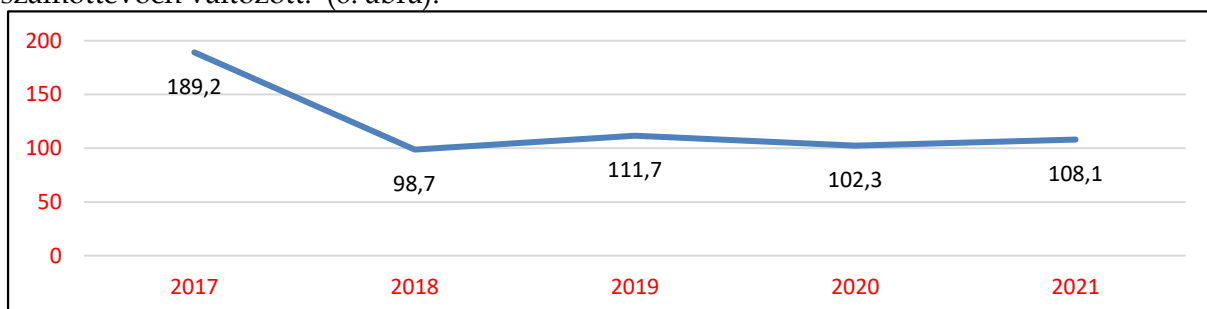
4. ábra: Kén-dioxid kibocsátás 2017-2021-ben

A **nitrogén-oxidok** éves összes kibocsátása hasonlóan alakult, mint a kén-dioxid kibocsátás, a 2017-es év után csökkenés, majd 2020-tól emelkedés figyelhető meg, de annak mértéke nem jelentős. (5. ábra)



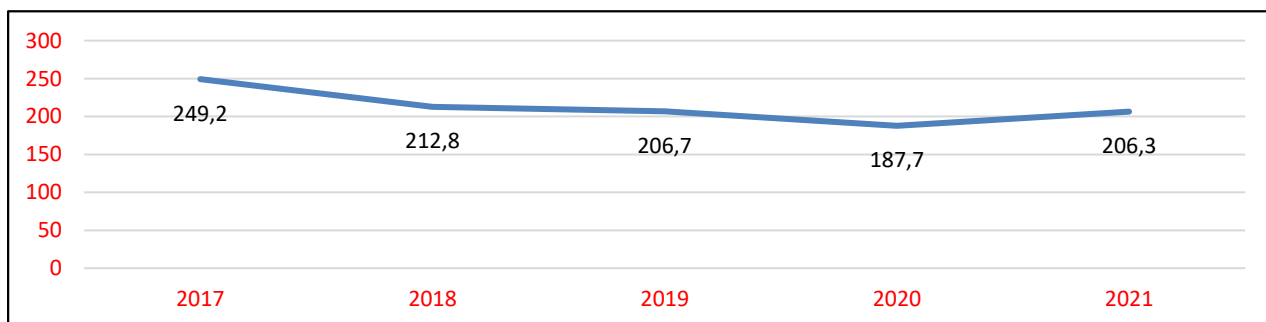
5. ábra: Nitrogén-oxidok kibocsátás 2017-2021-ben

A **szilárd anyag** éves összes kibocsátás az elmúlt években nagyjából egyenletes volt. A 2017-es kiugróan magas érték után 2018-ra jelentősen lecsökkent, majd az azt követő években nem számottevően változott. (6. ábra).



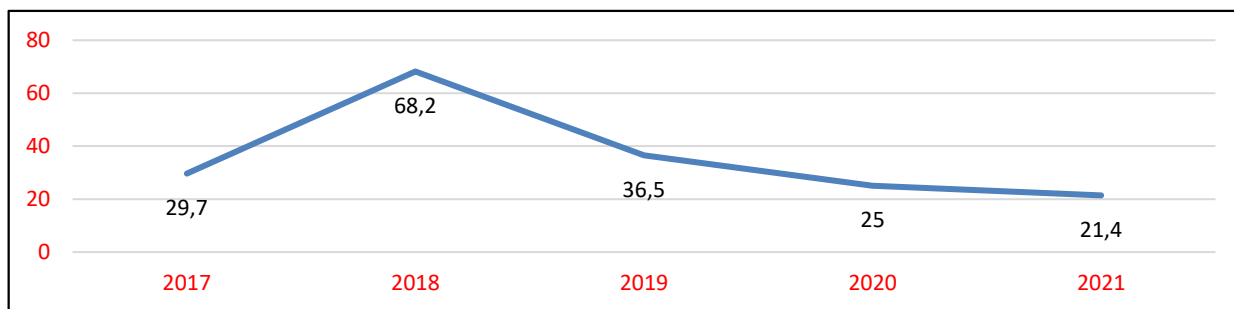
6. ábra: Szilárd anyag kibocsátás 2017-2021-ben

Az éves összes kibocsátás **szerves szennyező anyagok** tekintetében 2020 évig folyamatosan csökkent, 2021 évben viszont kissé megemelkedett, ami a szerves anyagot kibocsátó technológiák (pl. festés) magasabb éves üzemórái miatt következett be. (7. ábra).



7. ábra: Szerves anyag kibocsátás 2017-2021-ben

Az **egyéb légszennyező anyagok** (pl. kénsav, sósav, nátrium-hidroxid, ammónia, fluor vegyületek, fémek és vegyületeik) éves összes kibocsátása 2018-ban jelentős mértékben megnövekedett, majd azt követően folyamatos csökkenés figyelhető meg. (8. ábra).



8. ábra: Egyéb légszennyező anyag kibocsátás 2017-2021-ben

Összességében megállapítható, hogy megyénkben az utóbbi években az ipari és a mezőgazdasági vállalkozások által végzett tevékenység során a környezeti levegőbe kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége 2020-ig csökkent, majd az egyéb légszennyező anyagok kivételével 2021-ben megemelkedett. A 2020-ig megfigyelhető csökkenés a bejelentett, adatszolgáltatásra kötelezett légszennyező források számának folyamatos növekedése mellett következett be, ami elsősorban a korszerűbb, környezetkímélőbb technológiák, berendezések és anyagok (pl. alacsony oldószer tartalmú festékek) bevezetésének, alkalmazásának, felhasználásának volt köszönhető.

A 2021. évi kibocsátások növekedését elsősorban a pontforrások üzemóráinak emelkedése okozta, ami a termelés felfutását jelentheti.

A telephelyeink kb. 60 %-a Szolnok, Jászberény, Törökszentmiklós, Karcag, Kisújszállás, Tiszafüred és Mezőtúr településeken található, és e városokban van a bejelentésre kötelezett légszennyező pontforrások közel 70 %-a. Ezek közül is kiemelkedik Szolnok és Jászberény, ahol jelentős számú ipari üzem található. A 10. táblázat összefoglalva mutatja be Szolnok és Jászberény településeken nyilvántartott, adatszolgáltatásra kötelezett telephelyek és a légszennyező pontforrások számát valamint ezek részarányát a területünkön lévő összes telephelyhez és pontforráshoz viszonyítva, 2022. december 31-ei állapotban.

10. táblázat: Szolnok és Jászberény településeken lévő bejelentett telephelyek és légszennyező pontforrások

	Telephely	Pontforrás	Az összeshez viszonyított arány	
	db	db	Telephely	Pontforrás
Szolnok	149	598	27 %	28 %
Jászberény	55	360	10 %	17 %
Összes a megyében (2022. december 31-ei állapot)	554	2100		

Az adatok alapján megállapíthatjuk, hogy megyénkben e két településen működik az összes telephelyünk és pontforrásunk kb. 40 %-a. Ez azt is jelenti, hogy ezeken a településeken koncentráltabb a légszennyező tevékenység, a települések környezeti levegője az ipari, illetve mezőgazdasági technológiákhoz kiépített légszennyező pontforrások szennyező anyag kibocsátása által terheltebb.

Mérőállomás- Levegőterheltségi állapot

Az [Országos Légszennyezettségi Mérőhálózaton \(OLM\)](#) belül Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyében egy automata mérőállomás működik Szolnokon, az Ady Endre út 9. szám alatt, amelyet a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpontja üzemeltet.

Az automata mérőállomás a levegőterheltségi szint (immisszió) mérésére szolgáló konténer, amely az elhelyezkedése miatt a belváros légszennyezettségét mérő közlekedési jellegű mérőállomás. A monitor állomás kén-dioxid, nitrogén-oxidok (NO+NO₂), ózon, szén-monoxid (CO), szálló por PM₁₀ és PM_{2,5} (a 10 és a 2,5 mikrométer, ill. az alatti szemcseméretű) frakciói és benzol származékok (benzol, toluol, etil-benzol, xilolok, együttesen BTEX) koncentrációit regisztrálja a meteorológiai paraméterek (szélsebesség, szélirány, páratartalom, légnyomás, globális sugárzás, hőmérséklet) mellett.

Az Országos Légszennyezettség-mérő Hálózat (OLM) az alábbi szempontok szerint értékeli a levegő minőségét a folyamatos monitorvizsgálatok alapján.¹

		1	2	3	4	5
		kiváló	jó	megfelelő	szennyezett	erősen szennyezett
Kén-dioxid (µg/m ³)	órás átlag	0 - 100	100-200	200-250*	250-500	500-
	24 órás átlag	0 - 50	50-100	100-125	125-200	200-
	éves átlag	0-20	20-40	40-50	50-100	100-
Nitrogén-dioxid (µg/m ³)	órás átlag	0 - 40	40-80	80-100*	100-400	400-
	24 órás átlag	0-34	34-68	68-85	85-130	130-
	éves átlag	0-16	16-32	32-40*	40-80	80-
Nitrogén-oxidok (mint NO ₂) (µg/m ³)	órás átlag	0-80	80-160	160-200	200-500	500-
	24 órás átlag	0-60	60-120	120-150	150-300	300-
	éves átlag	0-28	28-56	56-70	70-140	140-
Szén-monoxid (µg/m ³)	órás átlag	0-4000	4000-8000	8000-10000	10000- 20000	20000-
	24 órás átlag**	0-2000	2000-4000	4000-5000	5000-10000	10000-
	éves átlag	0-1200	1200-2400	2400-3000	3000-6000	6000-
Ózon (µg/m ³)	órás átlag	0-72	72-144	144-180	180-240	240-
	24 órás átlag**	0-48	48-96	96-120	120-220	220-
	éves átlag***	0-48	48-96	96-120	120-220	220-
Szálló por (PM ₁₀) (µg/m ³)	órás átlag	0-30	30-50	50-70	70-100	100-
	24 órás átlag	0-20	20-40	40-50*	50-90	90-
	éves átlag	0-16	16-32	32-40*	40-80	80-
Egyéb komponens esetén a határérték %-ában (%)		0 - 40	40-80	80-100	100-200	200-

* A határértékek mellett figyelembe vesszük a tűréshatárt is, ezért évenként változik az értéke.

** Napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma.

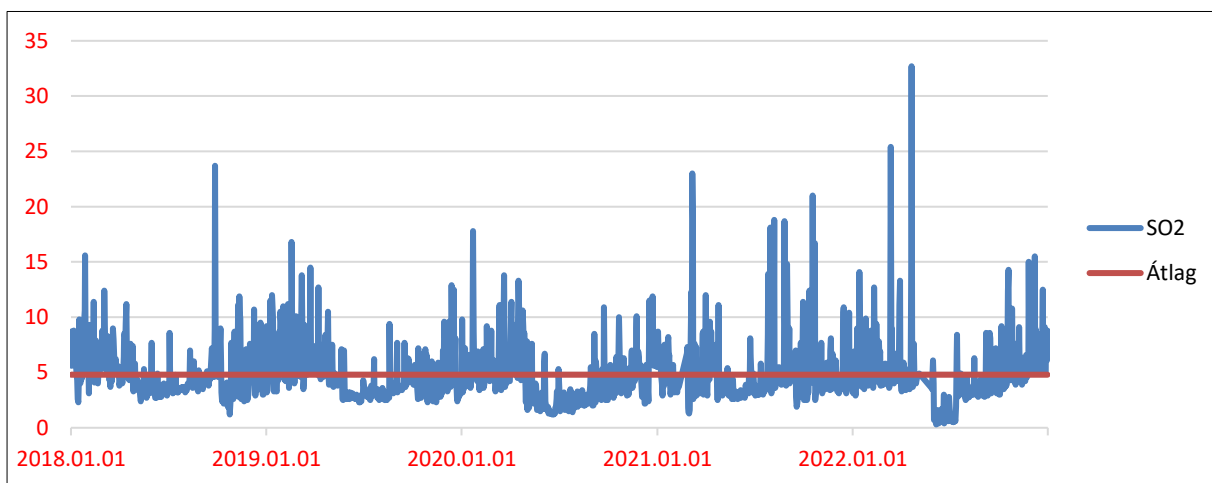
*** 8 órás futó átlag napi maximumainak átlaga, egy naptári éven belül.

¹ <http://www.kvvm.hu/olm/info.php>

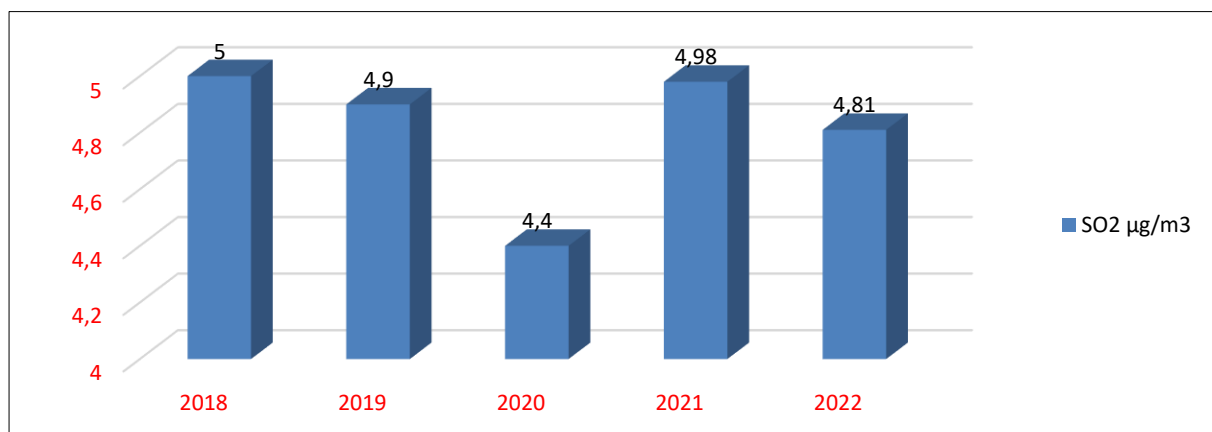
A táblázatban nem szereplő szennyezőanyagok esetén az utolsó sorban megadott százalékok alapján kell meghatározni az index-számokhoz rendelő koncentráció tartományokat.

E kritériumok figyelembe vételével az automata mérőállomás mérési adatai alapján az alábbiakat állapíthatjuk meg a szolnoki belváros levegőminőségéről az utolsó öt év viszonylatában:

A **kén-dioxid** mérések szerint a levegő minősége Szolnok belvárosában a vizsgált időszakban mind a 24 órás átlagérték, mind pedig az éves átlagok alapján kiválónak mondható (9. és 10. ábra).



9. ábra: A kén-dioxid terheltség 24 órás átlagértékeinek alakulása Szolnok belvárosában 2018-2022-ben

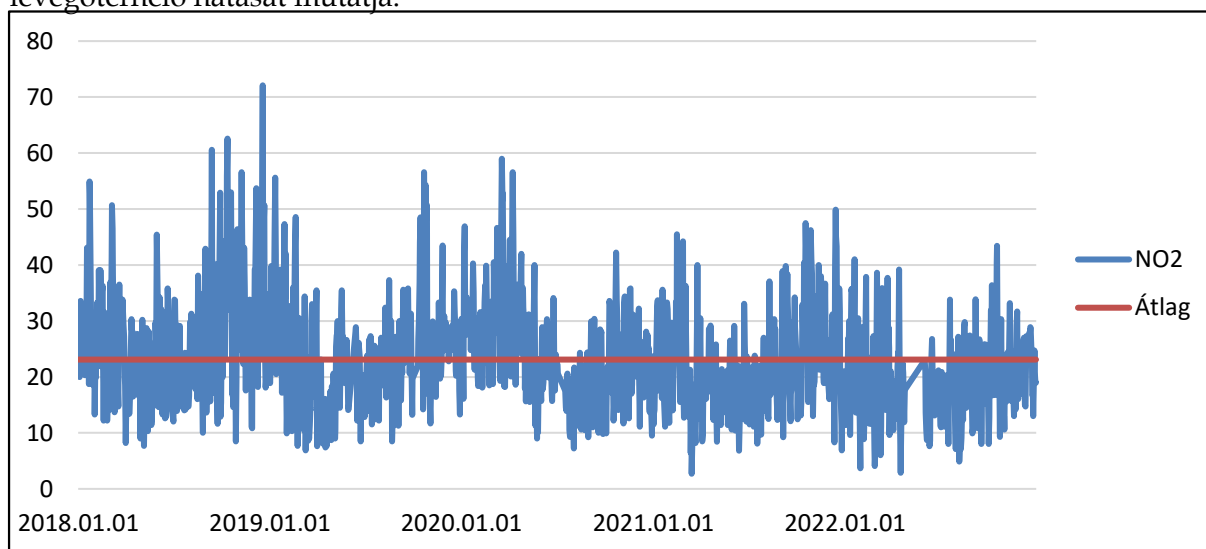


10. ábra: Kén-dioxid éves átlagértékei 2018-2022-ben

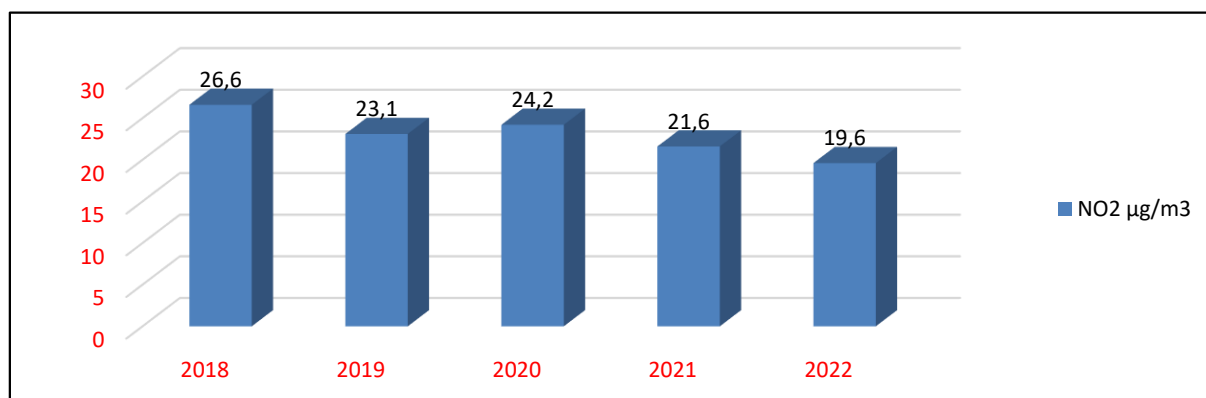
A **nitrogén-dioxid** monitoring eredményei azt mutatják, hogy a 2018-2022-es évek 24 órás átlagértéke (23,1 µg/m³) szerint kiváló a levegőminőség NO₂ tekintetében, az éves átlagértékek szerint jónak minősül.

Az éves átlagértéket megnövelő relatíve magasabb koncentráció értékek, a fűtési szezonokban alakultak ki, viszont ezek a magasabb koncentráció értékek is folyamatosan csökkentek az elmúlt három év során, ami az enyhébb téli időjárásoknak köszönhető. (11. és 12. ábra).

Ugyanakkor a többi időszakban meglévő, alig változó NO₂ terheltség a mérőállomás mellett húzódó nagy forgalmú városi gyűjtőúton, az Ady Endre úton átmenő gépjármű forgalom levegőterhelő hatását mutatja.

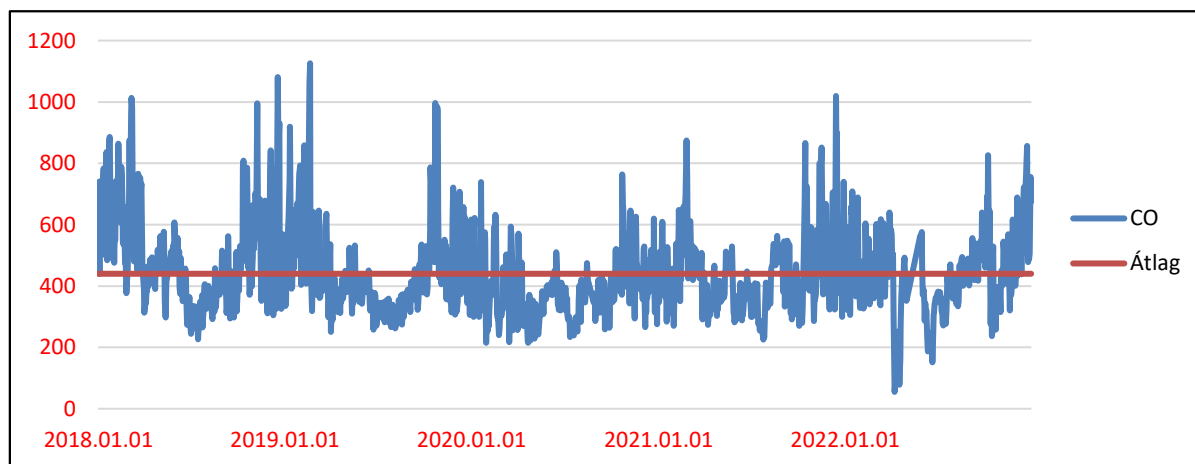


11. ábra: A nitrogén-dioxid terheltség 24 órás átlagértékeinek alakulása Szolnok belvárosában 2018-2022-ben



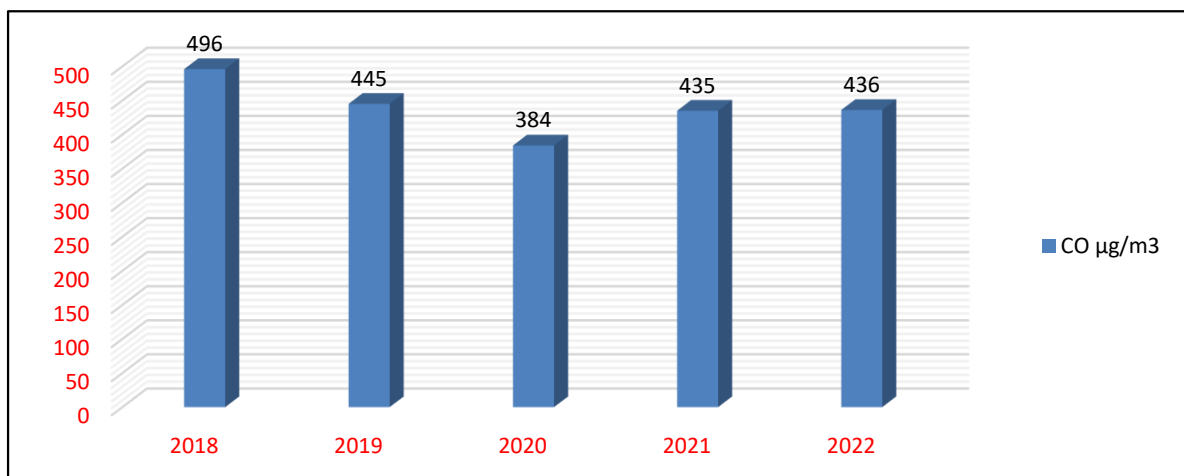
12. ábra: Nitrogén-dioxid éves átlagértékei 2018-2022-ben

A 2018-2022-es években **szén-monoxid** szennyező anyag tekintetében a levegő minősége Szolnok belvárosában a 24 órás átlagértékek és az éves átlagok alapján is kiváló volt. (13. és 14. ábra).



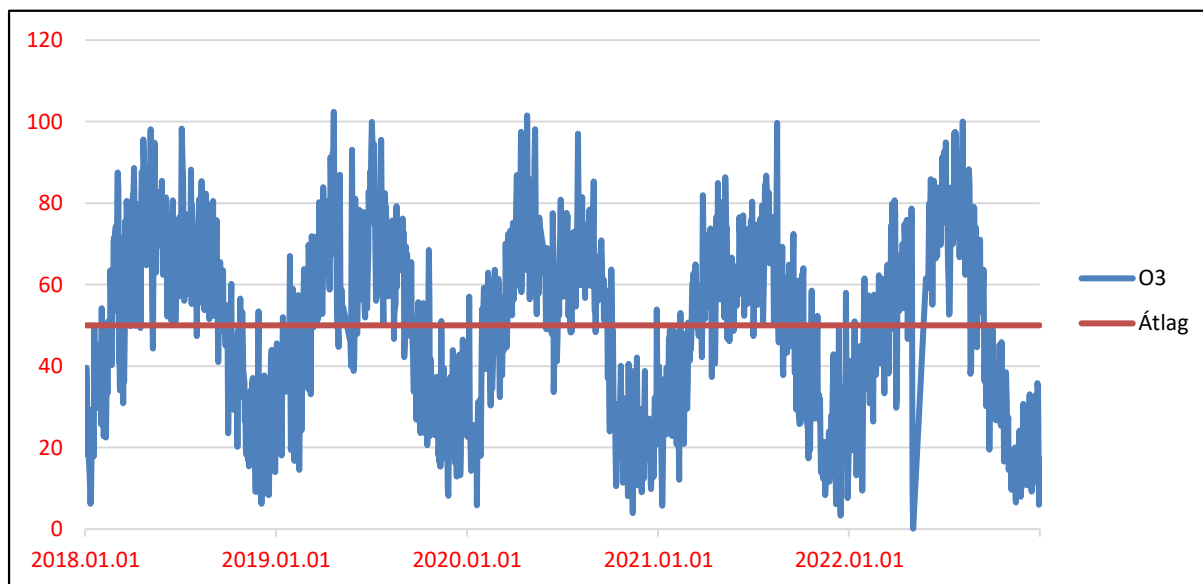
13. ábra: A szén-monoxid terheltség 24 órás átlagértékeinek alakulása Szolnok belvárosában 2018-2022-ben

Az ábrából látható, hogy az elmúlt években a környezeti levegő CO terheltsége átlagosan a 24 órás határérték ($5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$) kb 10 %-a volt. A reggeli és a délutáni csúcsforgalmi időszakokban voltak megfigyelhetők a magasabb értékek.

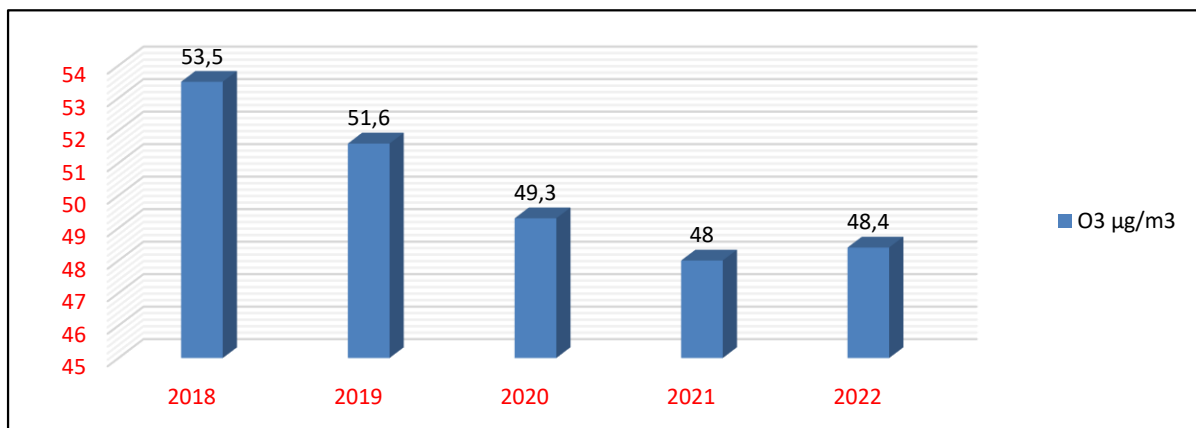


14. ábra: A szén-monoxid éves átlagértékei 2018-2022-ben

A **talajközeli ózon** terheltség 24 órás átlagértéke ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), valamint az éves átlagértékek szerint 2018-2022-ben a belváros levegőminősége ózon esetében jónak mondható. A talajközeli ózon levegőben kialakuló koncentrációját a száraz, meleg, napsütéses órák száma befolyásolja. A 24 órás átlagértékek ezt igazolják, a koncentrációk a nyári hónapokban emelkednek meg. (15. és 16. ábra)

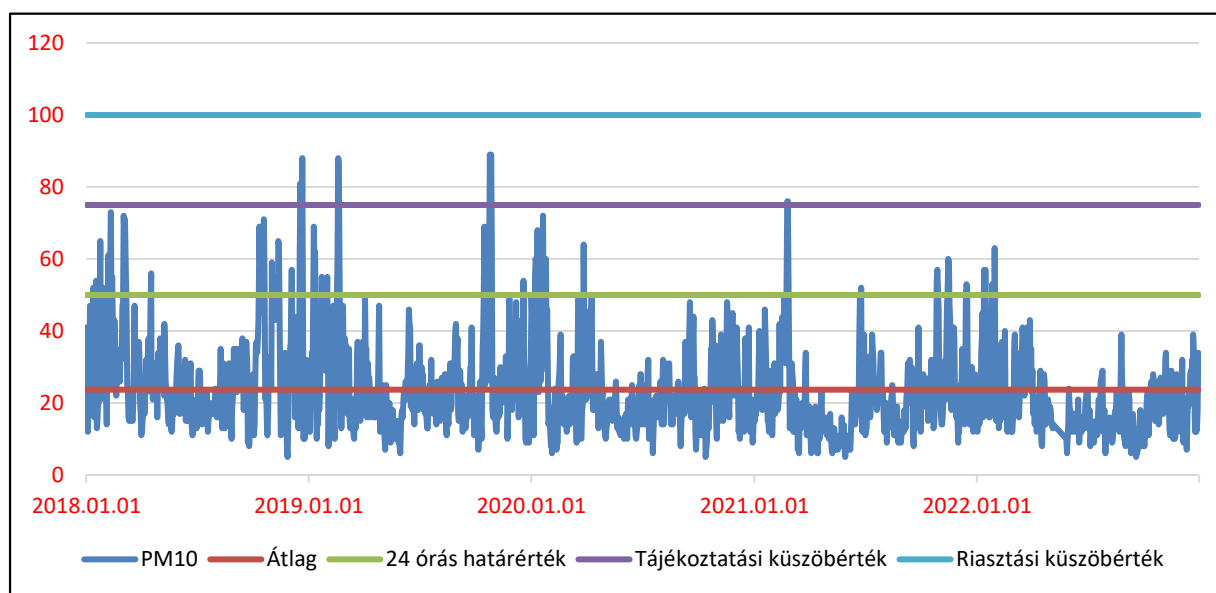


15. ábra: A talaj közeli ózon terheltség 24 órás átlagértékeinek alakulása Szolnok belvárosában, 2018-2022-ben



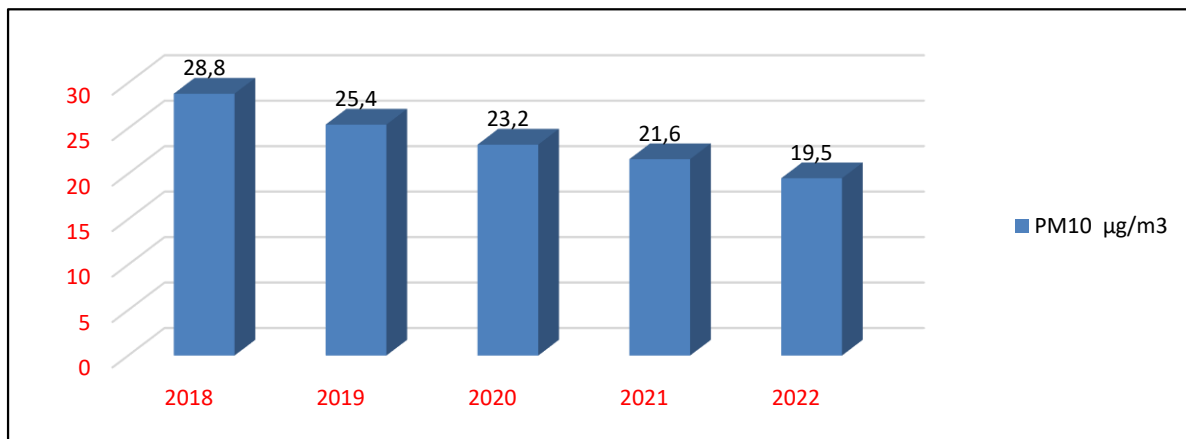
15. ábra: A talaj közeli ózon éves átlagértékei 2018-2022-ben

A szálló por PM₁₀ (10 µm alatti szemcseméretű) frakciójának vizsgálatai azt mutatják, hogy a belváros levegőminősége a 24 órás átlagértékek alapján 2018 – 2022 években jó minőségű volt. A 24 órás határértéket (50 µg/m³), és a tájékoztatási küszöbértéket (75 µg/m³) meghaladó napi átlagértékek általában az év végi, év eleji ún. inverziós légköri viszonyok mellett alakultak ki, amikor csekély a függőleges keveredés, a hígulás mértéke. Ez az időjárási helyzet nem kedvez a légszennyező anyagok elégséges átkeveredéséhez, így a szálló por (PM₁₀) mennyisége jelentősen megnövekedik. 2018. évtől riasztási küszöbértéket meghaladó 24 órás átlagérték nem fordult elő. (16. ábra)



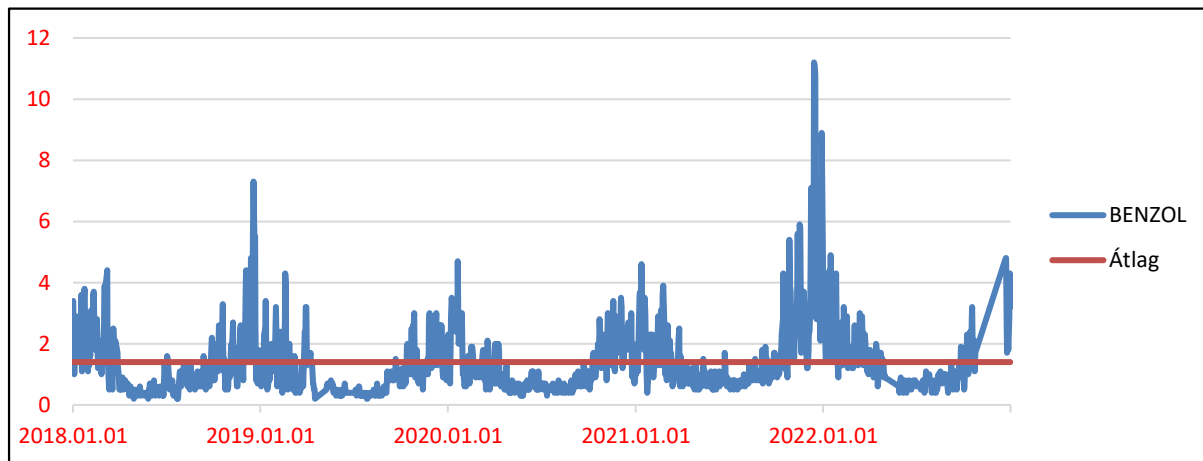
16. ábra: A szálló por terheltség alakulása Szolnok belvárosában a 24 órás átlag-koncentrációk alapján, 2018-2022-ben.

Az éves átlagértékek szerint a levegőminőség 2018 – 2022 években szintén jó minőségű volt. (17. ábra).

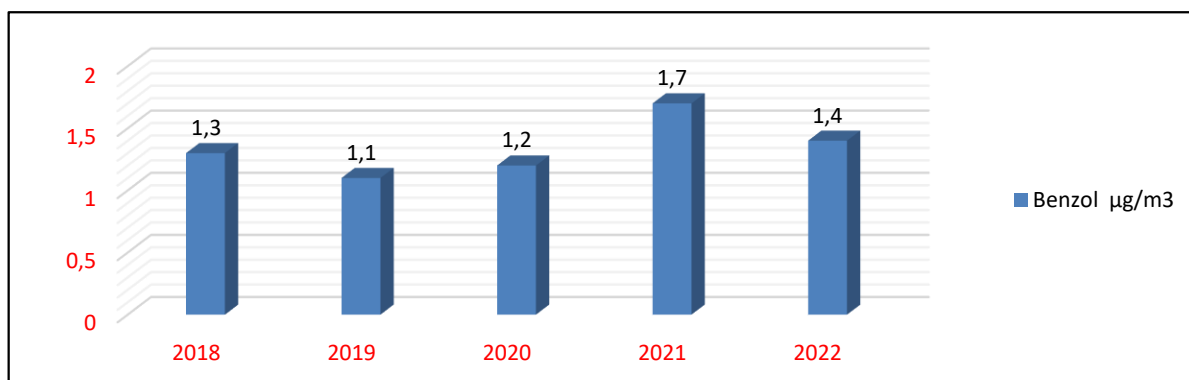


17. ábra: A szálló por (PM₁₀) éves átlagértékei 2018-2022-ben

A **benzol** terheltség vonatkozásában a határértékek %-ában lehet értékelni a levegő minőségét. 2018 – 2022. években a benzol 24 órás átlagértéke ($1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) valamint az éves átlagértékek alapján a belváros levegő minősége kiváló volt. (A benzol 24 órás határértéke $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2018 – 2022. években mért 24 órás átlagérték a határérték 14 %-a. Az éves határérték $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, amelynek a 40 %-a $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.) (18. és 19. ábra)



18. ábra: A benzol terheltség 24 órás átlagértékeinek alakulása Szolnok belvárosában, 2018-2022-ben



19. ábra: A benzol éves átlagértékei 2018-2022-ben

Az automata mérőállomáson rögzített levegőterheltségi adatok a mérőkonténer elhelyezkedése miatt elsősorban a belváros közlekedéséből és lakossági fűtésből eredő légszennyezettségi értékeket jelentenek, ezért Szolnok belvárosának levegőminőségét a közlekedés és a fűtés (lakossági és intézményi) határozzák meg.

A főleg közlekedési és fűtési eredetű szennyező anyagok (PM_{10} , NO_2) a nagy légnyomással és alacsony, illetve közepes hőmérsékletekkel jellemezhető napokon, az ún. inverziós légköri állapotok mellett dúsulnak fel elsősorban. A CO, a PM_{10} , az NO_2 és a benzol koncentrációjának megemelkedése fűtési időben és nyáron egyaránt bekövetkezik. A talaj közeli ózon elsősorban a napfényes, meleg napokon dúsul fel a levegőben.

A 2017. év elején és végén a kialakult időjárási helyzet miatt, a szálló por (PM_{10}) koncentráció a tájékoztatási és a riasztási küszöbértéket is túllépte, amely miatt Szolnok Megyei Jogú Város füstköd-riadó tervet készített. A füstköd-riadó terv az alábbiakat tartalmazza:

- a füstköd-riadó helyzet megelőzésére koncepcionális és operatív intézkedéseket,
- a levegőterheltségi szint küszöbértékeinek túllépési szintje alapján szükséges rendkívüli intézkedéseket (tájékoztatási, ill. riasztási fokozat),
- a füstköd-riadó terv végrehajtási folyamatát tájékoztatási fokozat, valamint riasztási fokozat esetén.

A 2018-2022. közötti időszakban a füstköd-riadó terv tájékoztatási és riasztási fokozatát nem kellett elrendelni.

Az automata mérőállomáson mért, a fentiekben részletezett, 2018-2022-re vonatkozó adatai alapján összességében megállapítható, hogy Szolnok belváros levegőminősége kén-dioxid, szén-monoxid valamint benzol szennyező anyagokra kiváló, nitrogén-dioxid, ózon és szálló por (PM_{10}) szennyező anyagok tekintetében pedig jó minőségű volt.

Tekintettel arra, hogy a vármegyeszékhelyen és egyben a vármegyében csak egy immisszió mérőkonténer működik Szolnokon a belvárosban, a Szolnok Megyei Jogú Város teljes közigazgatási területének levegőminőségét, az alapvetően közlekedési jellegű mérőállomáson mért értékek alapján csak becsülni lehet:

A város kertes lakóházak övezeteiben és a lakótelepeken a légszennyező anyag kibocsátás döntően fűtésből ered, aminek következtében a belvároshoz hasonló a szén-monoxid, a nitrogén-oxidok valamint a szilárd tüzelőanyaggal történő tüzelés elterjedése miatt a szálló por (PM_{10}) terheltség, figyelembe véve azt, hogy a mérőkonténer nagy forgalmú városi gyűjtőút mellett helyezkedik el, valamint azt, hogy közvetlen környezetében lakótelepek és intézmények találhatók.

Az ipari területeken a szén-monoxid, és a nitrogén-oxidok mellett a kén-dioxid, a szerves anyagok és az egyéb légszennyező anyag kibocsátás (pl. kénsav, sósav, nátrium-hidroxid, ammónia, fluor vegyületek, fémek és vegyületeik) is jellemző, így ezeken a területeken a levegőterheltség mindegyik szennyező anyag tekintetében relatíve magasabb lehet.

A település mezőgazdasági területein végzett földmunkákból eredő szálló por (PM_{10}) terhelés a széljárás függvényében a város belterületein is megjelenhet.

Összegezve, Szolnok város egész területén az Országos Légszennyezettség-mérő Hálózat (OLM) szempontjai szerinti értékelés nagy valószínűséggel hasonló lenne, mint a belváros levegőminősége.

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye egész területének levegőminőségi állapotát szintén csak a Szolnok belvárosában mért koncentráció értékek alapján lehet megbecsülni:

A vármegye nagyobb városainak (a járási székhelyek: Jászapáti, Jászberény, Karcag, Kunhegyes, Kunszentmárton, Mezőtúr, Tiszafüred, Törökszentmiklós) levegőminősége a kisebb településekéhez képest terheltebb, mivel a járási székhelyeken többen laknak, valamint a járási székhelyeken több gazdasági vállalkozás és közintézmény működik. Ugyanakkor a szennyező anyagok koncentrációi nagy valószínűséggel nem érik el a Szolnok belvárosában mért légszennyezettségi értékeket, tekintettel a megyeszékhely lakosságának és az ott működő ipari és szolgáltató vállalkozások lényegesen nagyobb számára.

A vármegye kisebb településein, mivel lakossági fűtésre elterjedtebb a szilárd tüzelőanyag használata, és a mezőgazdasági területek közelebb helyezkednek el a települések belterületeihez, magasabb lehet a szálló por (PM_{10}) szennyezettség.

Összességében elmondható, hogy Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye levegőminősége minimum ugyanolyan, mint Szolnok Megyei Jogú Város belvárosáé, de nagy valószínűséggel a Szolnokon jó minőségű légszennyező anyagok (nitrogén-dioxid, ózon és szálló por) tekintetében a vármegyei levegőminőségi értékek kiváló minőségűek lennének.

E kielégítő levegőminőség megőrzése elsődleges feladat, de – figyelemmel a környezeti levegő minőségéről és a Tisztább levegőt Európának elnevezésű programról szóló 2008/50/EK irányelv 1. cikk 5. pontjában foglaltakra -, kiemelt cél a környezeti levegő minőségének szinten tartásán kívül annak javítása.

ZAJVÉDELEM

A hang észlelése életünk szükséges és fontos jelensége, azonban bizonyos hangok zavaróak lehetnek számunkra. A zavarás mértékét befolyásolhatják az egyéni tényezők: életkor, egészségi állapot, fáradtság, idegállapot; társadalmi-gazdasági viszonyok, életvitellel kapcsolatos szokások, alkalmazkodás.

A zajvédelem, mint szakterület, a környezetvédelemnek a legkevésbé hangsúlyozott része. Oka kettős: a károsodás többnyire jelentős időeltolódással jelentkezik, másrészt a zajprobléma megoldása nem okoz közvetlenül gazdasági hasznot. A szakterületi prioritások megállapítása során elsőbbséget élveznek a közvetlen, azonnali emberi egészségkárosodás veszélyét hordozó vagy közvetlen gazdasági veszteséget okozó, tevékenységek és hatásaik.

A zajszennyezés fogalmát sem könnyű meghatározni, mert némileg különbözik a szennyezés többi fajtájától, - azaz nem anyag-, hanem energiatermészetű -, amikor abbamarad, a környezet megszabadul az ártalomtól. Ez az egyéb szennyező hatások (vegyszerek, hulladékok, a szennyvíz és más lég-, talaj- vagy vízszennyező anyagok) esetében nem így van, azok „kézzelfoghatóak”; utólag is kimutathatóak a környezetben.

A másik különbség, hogy a szennyeződés más formáiban az egészségüggyel foglalkozók meg tudják becsülni, mennyi kerülhet a környezetbe anélkül, hogy kárt okozna, a zaj esetében azonban nem voltak tisztában annak egészségre gyakorolt hatásaival. Bár az emberi hallást károsító zajok mérhetőek, nehéz ellenőrizni az összeadódó, különböző forrású zaj emberre gyakorolt hatásait.

A zaj, mint jelenség, környezeti állapotunk egyik fontos körülményét jelenti. Életünk minden területére kihat, zavarja a kommunikációt, alvásunkat, nincs jó hatással egészségünkre, teljesítményünkre, viselkedésünkre. Ugyanakkor megállapíthatóak azok a zajszintek, amelyek mellett az átlagos zajérzékenységgű, egészséges emberek nyugodt életvitele biztosítható, valamint ismerjük azokat a műszaki és jogi eszközöket, amelyekkel a körülöttünk működő zaj források hatása – kellő szakértelemmel és megfelelő magatartással – ezekre a szintekre mérsékelhető.

E tekintetben a zajveszélyeztetettség korlátozására és szabályozására irányuló gyakorlati intézkedések nélkülözhetetlenek.

Hazai szabályozás

A környezeti zaj és a rezgés elleni védelem azokra a mesterségesen keltett energia-kibocsátásokra terjed ki, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hangot, illetve rezgésterhelést okoznak a védendő környezetben.

A környezetvédelem egyik fontos feladata, hogy a zaj- és rezgésártalmakat megelőzze, felismerje és indokolt esetben jogi eszközökkel elfogadható keretek közé szorítsa, megelőzve ezzel az emberi szervezet károsodását.

Sokan tévesen úgy gondolják, hogy a zaj mértékének megítélése igen egyszerű dolog: elég pl. felvenni a szomszéd üzem hangos csiszológépének zaját, majd az illetékesek előtt visszajátszva a zavarás ténye kellően bizonyított. Ez azonban a vizsgálandó zaj megítéléséhez nem kellően objektív: a nemzetközi és hazai zajmérési előírások (rendeletek, szabványok) pontosan rögzítik azokat a - forrás sajátosságainak - megfelelő szabályokat, mérési eljárásokat, határértékeket, amelyek alapján a zajterhelés (kibocsátás) mértéke egyértelműen meghatározható és minősíthető.

A környezeti zajvédelem a hangsúlyt a megelőzésre helyezi, mert pl. ésszerű tervezéssel - a lakóterület irányában technológiát nem tartalmazó épületek hangárnyékoló funkciójával (szociális épület, iroda stb) stb. - adott esetben a többletterhelés elkerülhető.

A közelmúlt ipartelepítési koncepciójának megfelelően kialakított Ipari Parkokban az újonnan megvalósuló és a belterületről kiköltöző vállalkozások már az előírásoknak megfelelően, a környezet zavarása nélkül működhetnek.

A településrendezés és a zaj elleni védelem kapcsolata

A zajártalmak elleni fellépés egyik korai szakasza a településrendezés, a zajforrások létesítése következtében kialakuló környezeti és szomszédjogi konfliktusok megelőzésének az egyik leghatékonyabb eszköze.

A környezeti zaj elleni védelem alapvető kérdései ugyanis a településtervezési, -rendezési folyamatokban dőlnek el, hiszen a területi övezetek környezeti zajhatárértékei olyan szennyezési lehetőséget jelentenek, melyek keretet szabnak bizonyos létesítmények telepítéséhez és tevékenységek korlátok nélküli folytatásához.

A településrendezés eszközei hosszú távon meghatározhatják a lakosság zajterhelését, akár elhúzódó környezeti zajkonfliktusokat teremhet vagy elmélyítheti a már fennállókat, veszélyeztetve és károsítva ezzel a környezetet és az emberi egészséget. Figyelembe kell venni a zajterhelés meglévő és várható állapotát, így meg lehet előzni, illetve csökkenthető a zaj által generált konfliktus- helyzetek száma.

Lehetőségek meglévő helyzetekben:

- a lakásépítés korlátozása a legterheltebb közlekedési vonalak mentén, üzemek környezetében),
- megfelelő tájolás (lakószobák az ellentétes, csendes oldalra nézzenek),
- vegyes területfelhasználás (pl. a zaj irányába irodahelyiségek nézzenek, amelyek légkondicionálás mellett folyamatosan zárva tartható nyílászárókkal rendelkeznek).

Jelentős problémát jelentenek a védendő lakóterületek közelében, vagy éppen a védendő lakóterületen működő üzemek. Elsődleges cél, hogy a zajos ipari területek és a védendő területek egyre jobban és tartósabban elkülönüljenek egymástól, és közöttük átmeneti zónák alakuljanak ki, illetve maradjanak meg. Rendkívül fontos az is, hogy az önkormányzat a környezetterhelő források telepítését lehetővé tevő döntéseinél, az ipari, stb. övezetek kijelölésénél ne pusztán a határértékek majdani teljesülését tartsa szem előtt, hanem legyen figyelemmel arra is, hogy az új funkciók ne eredményezzenek jelentős zajterhelés-növekedést a meglévő állapothoz képest.

Szomszédjogi, helyi konfliktust indukál, ha már több éve kialakult és tényleges felhasználásának megfelelően egy falusias illetve kertvárosias lakóterület (Lf, Lk) gazdasági, kereskedelmi és szolgáltató (Gksz) területté sorolnak át (pl. vállalkozás fejlesztése miatt). A területi funkció fenti elhatározással történő megváltoztatása a fennálló állapothoz képest zajvédelmi szempontból jelentős és negatív változást jelent. A zajtól védendő környezet terhelési követelményértéke a fent leírtak alapján 10 dB-el emelkedik („gazdasági terület” zajterhelési határértéke 60/50 dB, átsorolást megelőzően 50/40 dB nappal/éjjel). Az ilyen zajhelyzetben felmerült kifogás megalapozatlan lehet, miközben a környezeti zajterhelés mértéke hátrányosan változik – növekszik -, az ipari létesítmény határértékeknek való megfelelése azonban az átsorolással biztosított. További probléma lehet, hogy a településrendezési szempontoknál nem minden esetben érvényesül a megfelelő területi besorolással az ott elhelyezett speciális funkciójú épület megfelelő zaj elleni védelme (pl. oktatási, egészségügyi létesítmények nem különleges területen).

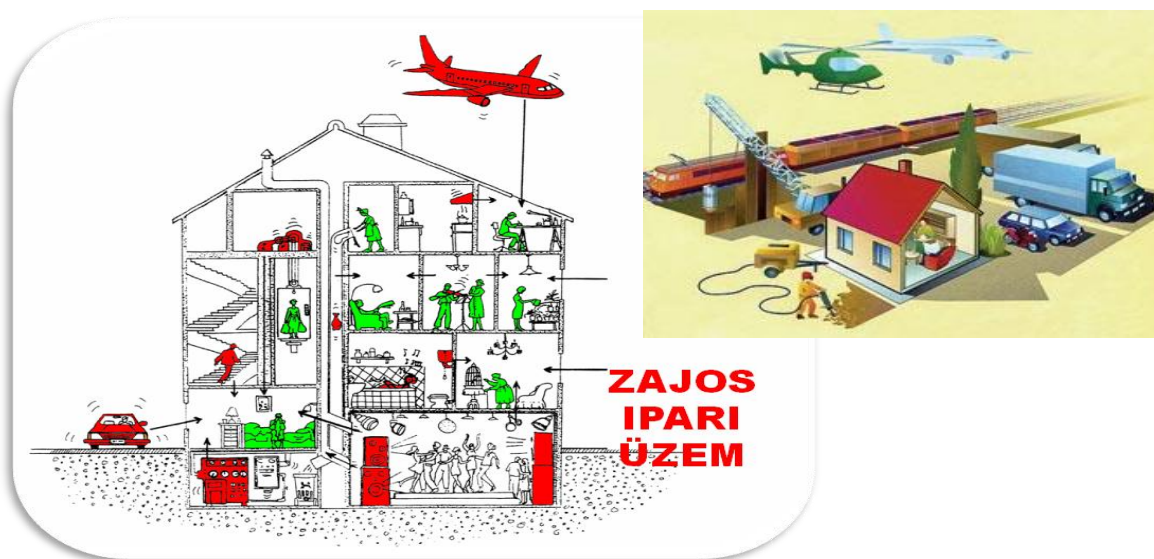
A preventív védelemtől a szankciókkal biztosítható védelem felé való visszalépést jelent(het) a zajvédelmet igénylő területek melletti földrészletekre zajos, ipari létesítmények engedélyezett megvalósítása. Másfelől a már meglévő, működő zajforrás(ok) mellé védendő épület létesítésének engedélyezése ugyanakkor megoldhatatlan zajcsökkentési feladat elé állít(hat)ja a működő zajforrás üzemeltetőjét, aki jóhiszeműen szerzett jog és meglévő engedélyek birtokában gyakorolta addigi tevékenységét.

A panaszbejelentések többsége megelőzhető, ha a zajos létesítményt nem építik a lakóterület közvetlen közelébe vagy lakóövezetet nem jelölnek ki közvetlenül a zajos ipari létesítmények mellé.

Környezeti zajforrások

A környezeti zajállapotot a következő forráscsoportok határozzák meg: építési, üzemi (szabadidős), közlekedési (közúti, légi, vasúti, vízi forgalom).

A környezetvédelemben kétfajta határértéket különböztetünk meg, a forrásra vonatkozó zajkibocsátási, és a zajtól védendő helyen megengedett, forrástól függő (építési, üzemeltetési, közlekedési) zajterhelési határértékeket.



Az építkezések hagyományosan a zajos tevékenységek közé tartoznak. Az üzemi zajtól eltérő kezelésüket (szabályozásukat) időszakosságuk és az építőgépek változó mozgásterülete okozza. A zajkibocsátásuk egy építkezésen belül is jelentősen eltérhet: a bontás, az alapozási munkák sokkal nagyobb zajt okoznak, mint pl. a belső szerelés. Fő zajforrások az építőgépek pl. a betonkeverők, kompresszorok, daruk, kotrógépek, légkalapácsok stb., illetve a kapcsolódó szállító járművek.

A kivitelező köteleme a jogszabályban rögzített zaj- és rezgésvédelmi követelmények betartása. Azonban egyes építési időszakokra, ha a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető, az építkezés közben

előforduló, előre nem tervezhető, határérték feletti zajterhelést okozó építőipari tevékenységre a kivitelező felmentést kérhet a zajterhelési határértékek betartása alól.

A környezetvédelmi hatóság döntésében az építőipari tevékenység napi, heti időbeosztására és a munkavégzés teljesítményére vonatkozóan korlátozást írhat elő a környezet zajvédelme érdekében.

A kivitelezés (építés, bontás) a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 1. sz. melléklete alapján (TEÁOR'08 41, 42, 43.) a települési önkormányzat jegyzője hatáskörébe tartozó zajkibocsátásnak minősül, így a kivitelezés zajvédelmi szempontú vizsgálata nem tartozik a főosztály hatáskörébe.

Kivételt képez, ha a környezethasználó által tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik, akkor főosztályunk egyebek mellett a létesítés környezeti hatásait is vizsgálja, mely minden más eljárást megelőz.

Üzemi zajforrás

Az üzemi zajterhelés elsősorban a létesítmény közvetlen közelében lehet zavaró, az okozott zajterhelés kevesebb lakost érint, mint a közlekedés esetében. A lakó és iparterületek egybefonódása miatt egyrészt az ipari létesítményekben keltett zaj, másrészt a teherforgalom belterületen való bonyolódása miatt a lakosság nagyobb zajhatásnak van kitéve (közlekedési zaj).

Üzemi zajforrásnak minősül a környezeti zajt, rezgést előidéző, termelő, szolgáltató tevékenység, vagy az ilyen tevékenységhez használt, környezeti zajt, rezgést előidéző telephely, gép, berendezés, ideértve tevékenységhez kapcsolódó, telephelyen belüli – közlekedési célú tevékenységnek nem minősülő – járműhasználatot, járműmozgást, rakodást is.

Az üzemek általában több, különféle zajforrást tartalmaznak:

- pontszerű zajforrások (kisebb gépek, berendezések);
- vonalszerű zajforrások (mozgó járművek);
- felületszerű zajforrások (üzemcsarnokok fala, teteje)



Zajmodell felépítése az IMMI zajtérképező szoftverben (háromdimenziós)

Fotó forrása: FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.

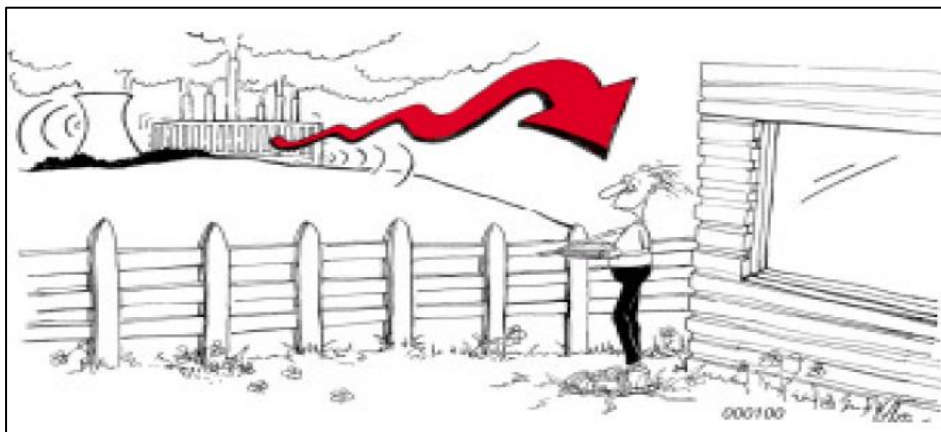
Az üzemi zajforrásokra vonatkozó zajvédelmi szabályozás nem a zajterhelési, hanem kibocsátási határértékekhez igazodik, s azokhoz kapcsolódóan rendelkezik a jogsértő magatartásokhoz fűződő szankciókról (zajbírság, intézkedési terv, korlátozás).

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a kibocsátók döntő többségénél a telekhatártól számított 100 m-es távolságot elérve a zaj olyan mértékben csillapul, hogy az ezen kívül eső területekre gyakorolt hatása elhanyagolható. A hatásterület vélelmezése ezért egy olyan szakmailag kielégítő, egyszerű megoldás, ami egyben jelentős költség-megtakarítást jelent a vállalkozók, üzemeltetők számára (vélelmezett hatásterület: a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan és annak határától számított 100 méteres távolságon belüli terület).

A megelőzés elvének hatékony érvényesítési lehetősége az üzemi források zajkibocsátási határértékének megállapítása.

Az üzemi létesítményekre meghatározandó zajkibocsátási határérték nem a zajforrás „egyedi” zajkibocsátására jellemző hangteljesítményszintet adja meg, hanem a védendő területen kialakuló (a zajforrás zajkibocsátásától származó) zajterhelésre vonatkozik.

A zajkibocsátási határérték csak az adott üzemi zajforrásra érvényes.



Zajkibocsátás - (zajterjedés) – zajterhelés (Fotó forrása: HOIN Kft.)

A védendő területeket terhelő, zajjal járó beruházások a főosztály engedélyező-ellenőrző tevékenysége mellett valósulnak meg és üzemelnek.

Különbséget kell tenni az újonnan létesülő és a már meglevő zaj- és rezgésforrások között.

A zajvédelem céljait a legeredményesebben és a leggazdaságosabban a tervezés során lehet biztosítani,.

A létesítésre irányuló engedélyezési terv zajvédelmi munkarészában egyebek mellett - határérték felett várható emisszió esetén - ki kell dolgozni a zajcsökkentésre alkalmazandó módszereket (eszközök, megoldások, intézkedések), a várható zajcsökkenés elemzését. Az építményt jövőbeni rendeltetésére, célzott hasznosítására, a technológiai-, egyéb zajforrások zajhatásaira tekintettel, a zajvédelemhez való jog intézményes feltételeit és szakterületi jogszabályi követelményeit biztosítva kell megvalósítani. A tervezett zaj- és rezgésvédelmi intézkedéseket, valamint műszaki megoldásokat a zaj- és rezgésforrás üzembe helyezésének, illetve használatbavételének időpontjára kell megvalósítani.

Környezeti zajt előidéző üzemi zajforrásra vonatkozóan a tevékenység megkezdése előtt az üzemeltető – a jogszabályban foglalt kivétellel – köteles a környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni és a határértékek betartásának feltételeit megteremteni.

A használatbavételi engedély megadásának feltétele a jogszabályi előírások, bizonyos esetekben a határérték teljesítésének megkövetelése zajmérési jegyzőkönyvvel igazoltan. A telepengedély birtokában folytatható tevékenységekkel kapcsolatos zajvédelmi eljárás - ha a tevékenység zajtól védett környezetet terhel - hasonlóan zajlik. A bejelentés-köteles, környezeti igénybevétellel járó tevékenység nyilvántartásba vételéről a környezetvédelmi hatóság jogszerűen értesül, ebben az esetben a megkezdett tevékenység ellenőrzésének van a legfontosabb szerepe.

Az egységes környezethasználati engedélyezési (IPPC) eljárás alkalmazása biztosítja, hogy a jelentős környezethasználattal járó létesítmények esetében a környezet egészének egyidejű, megelőzést alkalmazó védelme valósulhasson meg. A környezetvédelmi hatóság a környezeti hatásukat tekintve legjelentősebb ipari üzemek, mezőgazdasági létesítmények működését az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás alapján felügyeli.

A gyártási, üzemi tevékenységek fejlesztését sokféle (minőségi, gazdaságossági, stb.) szempont indokolja, amelynek során a technológia egészének vagy egyes elemeinek változtatása szükséges. Ebben az esetben is kiemelten kell kezelni a környezetvédelmi előírásokat. Sokszor a technológiai fejlesztést, változtatást szinte kizárólag a környezeti elvárások indukálják.

A tevékenység gyakorlása során nagyon fontos szerepe van a karbantartásnak, mivel ennek esetleges elmaradása – az elzajosodás miatt - bejelentést alapozhat meg. Ha a létesítmény nem „üzemszerűen” működik, a karbantartási tevékenység megelőzheti, illetve megszüntetheti a zavaró zajkibocsátást.

Túllépés esetén – a szükséges karbantartáson túl – a zajcsökkentés zajvédő fal építésével, a zajforrás áttelepítésével, munkaszervezési intézkedésekkel, illetve a működtetési idő korlátozásával is megoldható.

A zaj határértékre csökkenthető beruházást nem igénylő eszközökkel is, pl. a szabadtéri zajforrás zárt térbe helyezésével.

Hatóságunk folyamatosan ellenőrzi a megállapított környezeti határértékeket a zajvédelemhez való jog intézményes feltételeit biztosítva. A zaj elleni védelem szabályozásában a legfontosabb a zajos üzemek felügyelete, melyet éves ellenőrzési terv, bejelentések alapján, illetve hivatalból végzünk.

A közérdekű bejelentések vizsgálatakor gyakran tapasztaljuk, hogy a környezetben élőket sok esetben még a határérték alatti zajszint is zavarja, bár az objektív vizsgálat (zajmérés) a bejelentést megalapozatlannak minősíti.

Ha a környezeti zajmérések, vagy a felülvizsgálat eredményei szerint a zaj meghaladja a jogszabályi határértéket, a zajkibocsátásért felelőst a zajterhelés csökkentésére kötelezzük.

A mezőgazdasági termelő tevékenység eredményességét és gazdaságosságát nagymértékben csökkentik azok a természetes károkozók, amelyek a terményeket/terméseket (gyümölcs, kukorica stb.), valamint a tenyésztett állatállományt (első sorban halállomány) tizedelik.

A védekezés többféle módon történhet. Az ősidőktől meglevő egyszerű zavarást (emberi hanggal történő riasztás, „madárijesztők” alkalmazása stb.) a technika fejlődésével újabb és újabb eszközök egészítették ki. A közelmúltban egyre gyakoribbá vált az ún. „hangágyúk”

alkalmazása, melynek zavaró környezeti zajterhelése működési területünkön egyre több bejelentést indukál.

Tekintettel arra, hogy a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet 4/A. § (1) bekezdése szerint az okszerű mezőgazdasági termelés biztosítása érdekében – amennyiben természetvédelmi érdeket nem sért – a kárókatona (*Phalacrocorax carbo*) és a sárgalábú sirály (*Larus michahellis*) riasztása, gyérítése, állományának szabályozása engedélyezhető. Azaz a madárriasztás költési időszakban természetvédelmi engedéllyel, egyéb időszakban engedély nélkül végezhető.

A hangágyú propánnal, esetleg butánnal, illetve karbiddal működtetett riasztó berendezés, amely az ember számára is hallható hangtartományban a gáz/gázkeverék impulzusos robbanási hangjával fejt ki riasztó hatását. Egyre gyakoribb alkalmazásukat a következő – felhasználói szempontból – kedvező jellemzők magyarázzák:

- a berendezés könnyen beszerezhető (interneten rendelhető)
- beszerzése és működtetése nem költségigényes (100 – 200 ezer Ft)
- működtetése egyszerű, külön szaktudást nem igényel
- automatizálható, programozható (akár SMS küldésével is működésbe hozható)
- könnyen mobilizálható (furgon, pótkocsi).

A fokozott zavaró hatás főbb okai:

- a berendezés üzembe helyezése, üzemeltetése általában bejelentés és előzetes vizsgálat nélkül történik,
- a hanghatás rövid ideig tartó, ám igen jelentős hangnyomásszintet generál környezetében,
- a zaj jellege (ágyúdörgés-szerű hanghatás) igen kedvezőtlen, terhelő, szubjektív pszichés terhelést is jelent (biztonságot veszélyeztető pszichés hatás a robbanás hangja),
- a hanghatás rendszeresen (esetenként nagy sűrűséggel) ismétlődik,
- a hanghatás az éjszakai időszakban fokozott zavarást jelent.



NK55 propán gázágyú (Fotó forrása: Wild Control Kft.) Guardian-2 standard modell vadriasztó (FOTÓ FORRÁSA: GAZDABOLT.HU)

A nem rendszeresen üzemeltetett – ha a működtetési gyakoriság nem éri el az évi legalább tizenkét alkalmat – gázágyú zajkibocsátásának minősítését azonban nem áll módunkban elvégezni, -, mert az így kibocsátott zaj a környezeti zaj elleni védelem szempontjából nem értékelhető. Pl. a Tiszavárkony, 093/6-7 hrsz. alatti ingatlanon (kb. 2-4 ha meggy-ültetvény) a GUARDIÁN -2 típusú hangágyút július 15-től 6 napon keresztül alkalmazták, melynek kapcsán a zajimmissziót panaszolták. A zajforrás működtetésére 8-10 órától kezdve 17-18 óráig - került sor, igazodva a seregélyek érkezéséhez. A riasztást egyéb, hangtalan módon is végezték (pl. műanyag ragadozó madár, személyes jelenlét).

Fentiek figyelembevételével megállapításra került, hogy a riasztó készülék és egyéb berendezések, gépek alkalmazása nem érte el a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (3) bekezdése szerinti évi legalább tizenkét alkalmat, így a panaszolt forrás működtetése nem tekinthető rendszeresen előforduló üzemelési állapotnak. A hatóságnak - a bejelentett zavarás ellenére - beavatkozási lehetősége nincs.

Hatósági munkánk során azonban az a probléma is felmerült, hogy a környezeti zavarással terhelt övezetek nem minden esetben minősülnek zajtól védendő (lakó)területnek; mivel a zavaró zaj korlátozása csak a településrendezési terv szerinti védendő (védett) területek esetében lehetséges.

A kertes mezőgazdasági terület besorolású ingatlanok a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § p) pontja) alapján nem minősülnek zajtól védendő területnek, így a Tiszasüly, 1778 hrsz. alatti ingatlan esetében nem alkalmazhatók a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete szerinti nappali és éjszakai határértékek. Az érintett terület vonatkozásában tehát nem beszélhetünk – a Korm. rendelet 3. § (1) bekezdése szerinti – veszélyes mértékű környezeti zaj okozásról.

A hivatalunkhoz érkezett gyakori bejelentések kapcsán az is megállapítható, hogy a hangágyú alkalmazásának feltételrendszere, az ezt meghatározó objektív körülmények azt követelik meg, hogy e szabályozást a problémához legközelebb álló kompetens szereplő, a helyi önkormányzat alkossa meg, preventív módon.

A környezet védelméről szóló 1995.évi LIII. törvény 48.§ (1) bekezdése szerint a települési önkormányzat képviselő testülete – törvényben vagy kormányrendeletben meghatározott módon és mértékben – az illetékességi területére a más jogszabályokban előírtaknál kizárólag nagyobb mértékben korlátozó előírásokat határozhat meg.

Szükséges lehet egy olyan általános tiltás, a hangágyú lakott területtől való meghatározott minimális távolságban történő működtetésre, amely könnyen ellenőrizhető, számon kérhető, ugyanakkor nem zavarja a védendő terület lakosságát.

A Hermann Ottó Intézet Nonprofit Kft. szakmai javaslata alapján a mezőgazdasági gazdálkodói tevékenység vadkár elhárítást célzó, hangágyúval végzett riasztási tevékenysége, a zajtól védendő lakóterülettől legalább 1500 m-es távolságban elhelyezett zajforrás működtetésével végezhető (Hangágyú a gyakorlatban, Kerékteleki 2021.).

Közlekedési eredetű zajforrás

A környezet zajszenyezésének meghatározó és nagyobb hányada közlekedési eredetű.

Közlekedési zaj- vagy rezgésforrás: közlekedési útvonal (közút, közforgalom elől el nem zárt magánút), vasúti pálya, vízi út, valamint a repülőtér.

A vasúti közlekedésben a zaj- és rezgésártalom együttesen lép fel, ugyanakkor a lakosságnak sokkal kisebb hányadát érinti, mint a közúti közlekedés zaja. Mérési szempontból - közúti forgalmas utakhoz képest -, a vonatok elhaladása rövid lefolyású, a háttérzajból jobban kiemelkedő értéket mutat (Póta Gy., 2006) (pl. kürtjelzés).

A repülőtér közelében fellépő zajszintek sokkal nagyobbak, mint a közlekedés egyéb ágai által okozott zajszintek.

A vízi közlekedés - az üdülőterületeken a motorcsónakok, jetski-k - zaja is zavaró lehet.

Közúti közlekedés

A közlekedési infrastruktúra-hálózat évszázadok során kialakult és adott szerkezete lehetetlenné teszi, hogy teljesítse a vonatkozó előírásokat. A követelményértékek csak új tervezésű közlekedési létesítményekre vonatkoznak.

A közlekedésből származó zavaró zajterheléseknél a közúti zaj áll az első helyen. Általában az első és másodrendű főutak mentén nappal <13 dBA-val, éjjel <16 dBA-val lépi túl a zajterhelés az új tervezésű területekre előírt határértéket.

A települések zajterhelésének alapvető, meghatározó eleme a közúti közlekedés által okozott zaj, mely egyrészt a településen átmenő tranzit,- másrészt a belső forgalomból (elkerülő utak nélkül). A kis és nagy települések között e tekintetben döntő különbség van; a kis településeknél a tranzit forgalom a meghatározó, a belső forgalom gyakran elhanyagolható, míg nagy településeknél a belső forgalom a település méretével arányosan növekvő mértékű, lényeges tényező. Különösen a főforgalmi utak településeken átvezető szakaszain jelentkezik nagy terhelés. A közúti közlekedés zaja nemcsak a járművek zajkibocsátásának (emissziójának) függvénye, hanem befolyásolja a forgalom nagysága, összetétele, sebessége, a gépjárművek műszaki állapota, a nehéz tehergépkocsik és kamionok aránya, az útburkolat minősége és állapota, beépítettség (növénytakaró), napszak. A hazai gépjárműállomány összetétele az utóbbi években jelentősen átalakult, csökkent az elavult járművek száma, az átlagos járműéletkor azonban 10 év körüli maradt.

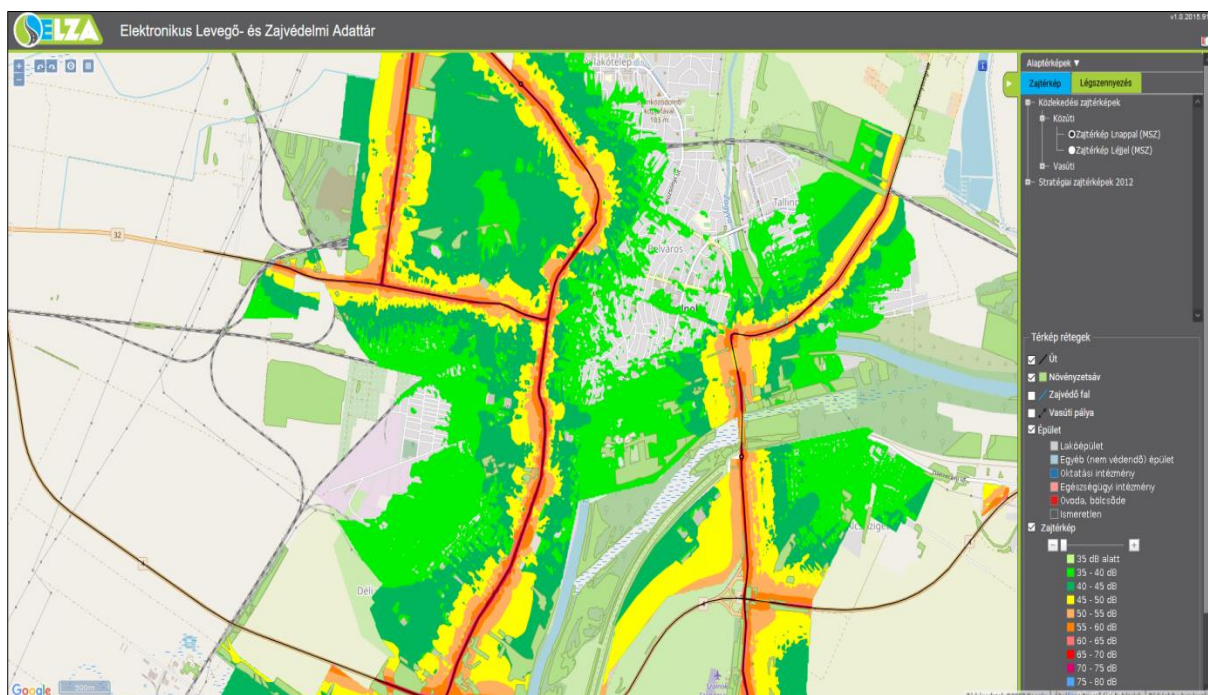
A nagy forgalmú utakon a forgalom eloszlása egyenletesebb, mint az alsóbbrendű utakon. Havi eloszlásban a személygépjárművek részaránya a nyári időszakban magasabb, mint a többi évszakban. A tehergépjármű hányad őszele (főleg a mezőgazdasági áruszállítás miatt) jelentősebb. A közutak forgalma hétköznapi nagyobb, mint hétvégén, de egyes területeken - az üdülőkörzetek ilyeneknek tekintendők - a hétvégi járműforgalom többszörösére emelkedhet a hétköznapihoz, főleg a nyári csúcsidőszakban.

A forgalom sűrűsége napszakonként és havonta is változik; a közúti forgalom a reggeli (5-8 h között) és délutáni (15-18 h között) időszakokban a legsűrűbb.

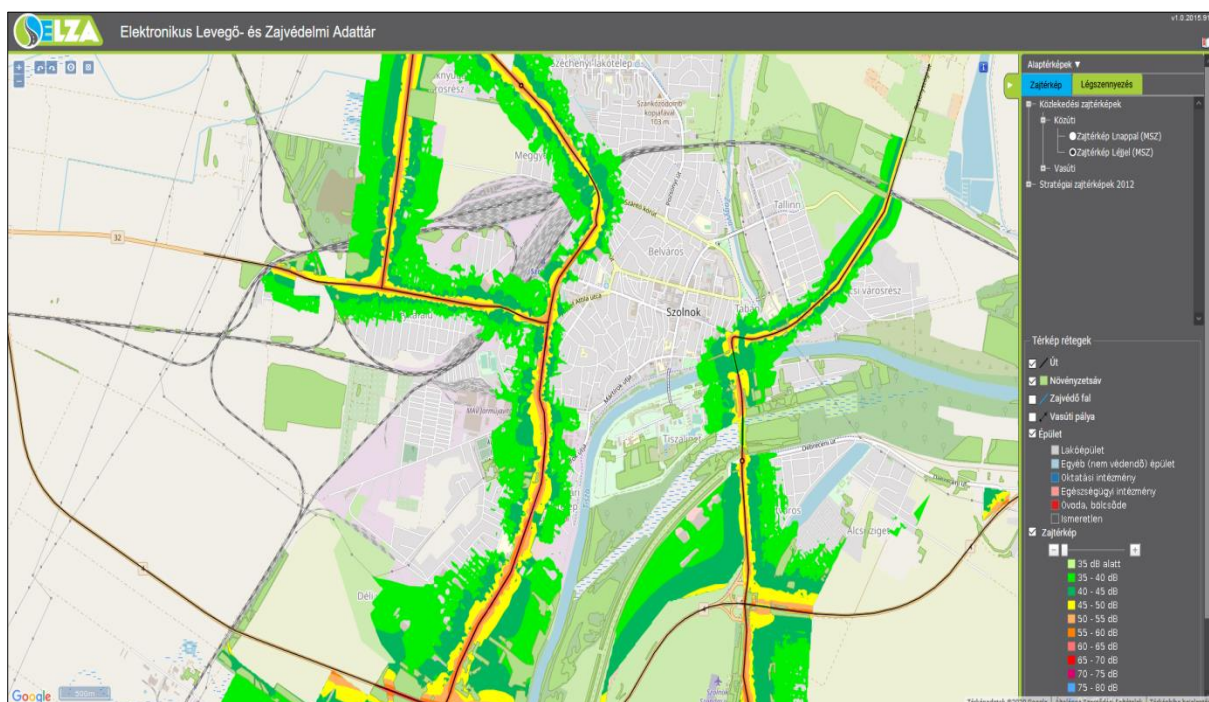
A zajpanaszok azt mutatják, hogy a városi lakosság jelentős részénél a közlekedési zaj károsan befolyásolja az emberek közérzetét és életminőségét, ezáltal az alvásban, pihenésben és a munkavégzésben jelentős a zavaró hatása.

Közúti zajok csökkentésének módjai:

- a teherforgalom csökkentése az átmenő forgalom korlátozásával,
- elkerülő utak építésével,
- az út mellé épített zajvédő falakkal, vagy fák és bokrok ültetésével,
- forgalomirányító lámpák forgalomhoz illeszkedő beállításával,
- megfelelő minőségű útburkolat építésével,
- sebességkorlátozással,
- tömegközlekedési eszközök használatának ösztönzésével.



Szolnok közlekedési zajtérkép nappal (ELZA) forrás: <http://www.elza-altalanos.kti.hu/>

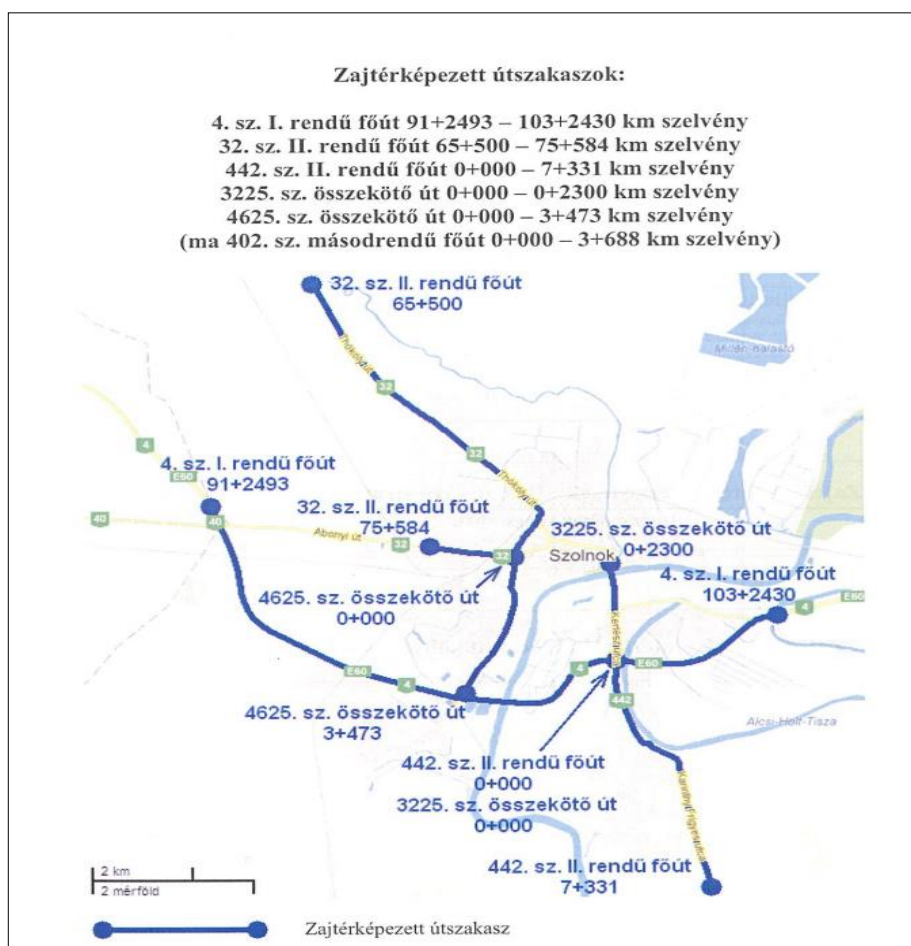


Szolnok közlekedési zajtérkép éjjel (ELZA) forrás: <http://www.elza-altalanos.kti.hu/>

A fenti ábrákon jól látható, hogy Szolnok minden főútjának környezetére jellemző a határérték túllépése; mértéke nappal-éjjel eltérő (4-es, 32-es 402-es (régén 4625.számú összekötő út), 442-es utak belterületi szakaszai, üzemeltető: Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Igazgatóság- Magyar Közút Nonprofit Zrt).

Tovább rontja a zajterhelési jellemzőit, hogy az éjszakai és nappali zajszintek közötti különbség csak 4-7 dB, azaz a jelentősen magas éjszakai terhelési szint a nappali értékhez közeli mértékben terheli a lakosságot.

A vonatkozó jogszabály alapján, ha egy meglévő és üzemelő közlekedési zaj- és rezgésforrás által okozott zaj jelentős (ha 10 dB-nél nagyobb) mértékben meghaladja a külön jogszabály szerinti közlekedési zajtól származó határértékeket, és a létesítményre nem készült külön jogszabály - a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet - szerinti zajvédelmi intézkedési terv vagy zajvédelmi program, akkor a környezetvédelmi hatóság a közlekedési vonalas létesítmény mindenkori üzemeltetőjét zajvédelmi szempontú részleges környezetvédelmi felülvizsgálatra kötelezheti. Egyéb esetekben a hatóságnak beavatkozási lehetősége nincs.



Zajtérképezett útszakaszok Szolnok (Forrás:KTI)

A fentebb jelzett útszakaszokra a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti zajvédelmi intézkedési terv készült (Az értékelés csak az adott útszakaszok környezetére vonatkozik, nem a település egészére).

A közút állagának védelme érdekében szükséges munkák elvégzésére irányuló bejelentések ügyében hatóságunk nem rendelkezik hatáskörrel, így azokat a hatáskörrel és illetékességgel rendelkező, - az eredeti állapot helyreállításának, a süllyedés kijavításának elrendelése érdekében - Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Kormányhivatal Közlekedési, Mérésügyi, Műszaki Engedélyezési és Fogasztóvédelmi Főosztály Közlekedési és Útügyi Osztályának továbbítjuk (A közlekedési igazgatási feladatokkal összefüggő hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 382/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet 2. § (3) bekezdésének megfelelően).

Az új utak építésénél különös figyelmet kell fordítani a zaj elleni védelemre, főként a lakott területekhez közel vezetett utak, elsődlegesen az elkerülő utak esetében. Nagy jelentősége van e területen is a megelőzésnek.

A vármegyei térség legjelentősebb útja a 4. sz főút Szolnok déli elkerülő szakasza, amelynek tehermentesítője az M4 gyorsforgalmi út Szolnok északi elkerülője, míg a település felé déli irányból érkezők továbbra is a meglévő közutakat viszik igénybe. A térség második jelentősebb útja a Tisza folyó keleti oldalán lévő 442. sz. II. rendű főút, amely a Dél - Alföld (Hódmezővásárhely, Szeged) irányában biztosítja Szolnok közúti kapcsolatát. A térség harmadik főútja a 402. sz. II. rendű főút, amely Szolnok belterületén csatlakozik a 32. sz. főúthoz. A 402. sz. főút folytatása a 4. sz. főúttól déli irányban a 4625. j út, amely a Tisza nyugati oldalán lévő területek felől biztosítja Szolnok elérhetőségét. A 442. sz főút folytatásaként indul a 4. sz főúttól északi irányba Szolnok belterülete felé a 3225. j országos mellékút.

Szolnok város belső központi területét délről határolja a Tisza folyó. A folyó közúti forgalommal történő keresztezése jelenleg két műtárgyon keresztül lehetséges, az egyik a 4. sz főút Szolnok déli elkerülő szakaszán lévő Szent István híd, míg a másik a 3225. j. úton lévő Kertész utcai híd. Minkét híd 2x1 forgalmi sávossal kialakítású jelentősen túlterhelt forgalommal.

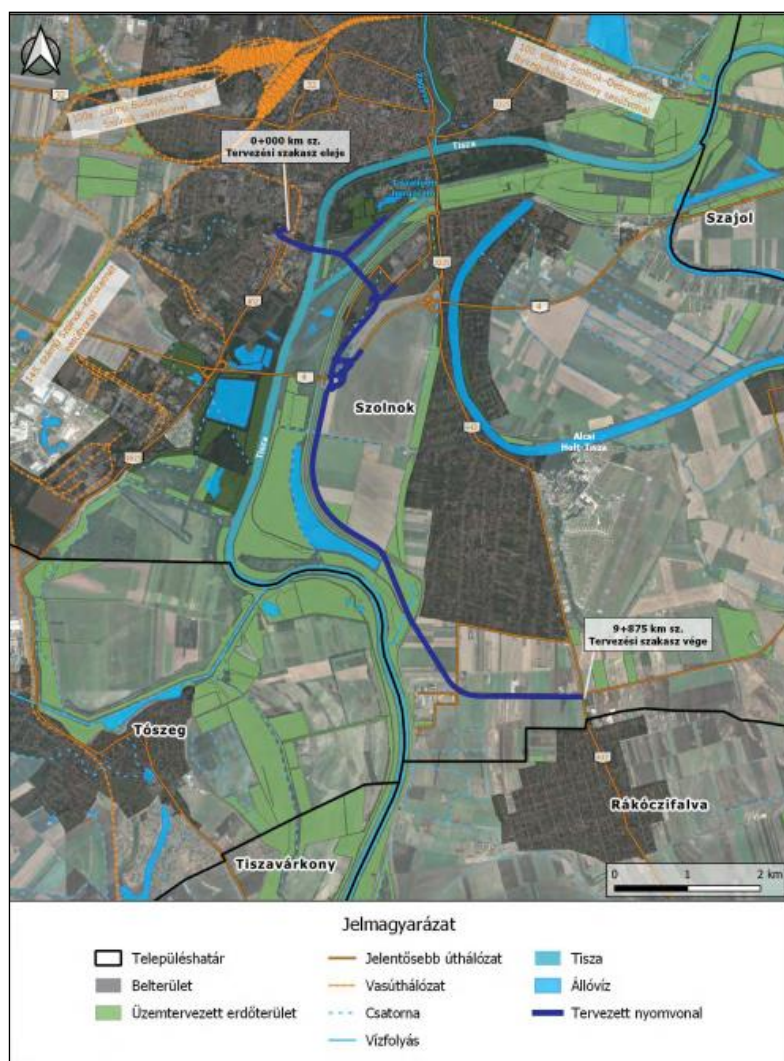
A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt., mint beruházó elkészítette a „Szolnoki új tehermentesítő út létesítésének előkészítése Szandaszőlős elkerüléssel (PST K004.40)” környezeti hatástanulmányát. A tervezendő új nyomvonal kezdő szelvénye a Csáklya utca Mártírok útja szintbeni kereszteződésétől indul és a Felső Szandai réten létesítendő, új csomópontokon átvezetve csatlakozik a 4. sz. főúthoz külön szintű csomóponton keresztül (2x2 forgalmi sávra történő, gyűjtő- elosztó sávossal bővítés kb. 1,3 km hosszban). A Tiszaliget eddigi egyirányú megközelítésének megszüntetésére egy 2x1 sávossal, kb. 1,2 km hosszú utat alakítanak ki, amely az új nyomvonalból indulva csatlakozik a meglévő Tiszaligeti sétányhoz. Az előkészítés során biztosítják a Tiszaliget és a Felső Szandai réten található bevásárlóközpontoknak gyalogos és kerékpáros megközelítését. A tervezési feladat részét képezi a Szandaszőlős városrész elkerülését biztosító új, kb. 8 km hosszú 2x1 sávossal út megtervezése is. A tervezési feladat - a fentebb leírtak figyelembevételével - magában foglalja továbbá a Csáklya úton található szintbeni közúti-vasúti átgázoló áttervezését, egy kb. 200 m hosszú, Tisza folyón átívelő új híd és egy kb. 650 m hosszú új ártéri híd tervezését is.

Zajvédő fal létesül:

Irány	Szelvényezés		Zajárnyékoló fal hossza [m]	Zajárnyékoló fal magassága (pályaszinttől) [m]	Követelmény
bal	0+317	0+631	314	2,5	egy oldalt elnyelő
bal	6+710	7+437	728	2,5	egy oldalt elnyelő
jobb	0+575	0+679	104	2,5	egy oldalt elnyelő

A zajvédő falak megvalósulása esetén sehol sem várható a zajterhelési határértékek túllépése. A környezetvédelmi engedély előírást tartalmaz a monitoring tevékenységre vonatkozóan is.

A „Szolnoki új tehermentesítő út létesítése Szandaszőlős elkerüléssel” beruházás 2032. április 30-ig hatályos környezetvédelmi engedélyt kapott.



*Szolnoki új tehermentesítő út Szandaszőlős elkerüléssel
(környezetvédelmi áttekintő helyszínrajz)
Fotó forrás : RODEN Mérnöki Iroda Kft.*

Vasúti zaj

A kötöttpályás közlekedési eszközök (vasút) zaja főleg a mozdonyok és szerelvények zajkibocsátásától, a kerekek és a vágányok állapotától függ. A zaj döntő hányada azonban a pályaudvarok, rendezővágányok, egyéb kiszolgálóüzemek környékéről származik (hangjelzések, utas tájékoztatás, illetve egyéb hangszórón kisugárzott forgalmi utasítás, a váltókon, sínkereszteződéseken áthaladás többlet zaja, kocsirendezésből származó többletzaj).

Jász-Nagykun-Szolnok vármegye vasúti hálózatának gerincét a IV. sz. páneurópai folyosóhoz tartozó Hegyeshalom-Győr-Budapest-Újszász-Szolnok-Szajol-Békéscsaba-Lökösháza (120) és a TEN (Trans-European Networks) hálózathoz tartozó Budapest-Szolnok-Debrecen-Nyíregyháza-Záhony fővonal képezi (100).

Mindkét vonal érinti a szolnoki vasúti csomópontot, melyet legutóbb az 1970-es években korszerűsítettek, így a megváltozott forgalmi, menetrendi igények szerinti átépítés, a vasúti és utasforgalmi infrastruktúra megújítása szükségessé vált.

A 100-as vonal korszerűsítése keretében a két vágányú 100-as vonal 948+40–1030+45 hm közötti teljes szakasza újjáépítésre kerül (Szolnok állomás térségében a teljes állomási vágányrendszer és a peronok, a kitérő körzetek kismértékben módosulnak).

A tervezett állapotban a 100-as vonal állomás előtti nyíltvonal szakaszán a megengedett sebesség 160 km/h lesz. A többi vonalon a sebesség nem változik.

Szolnok állomás után jobb oldalon az állomást követően Szolnok és Szajol között a 100-as és 120-as vonal közös vágány páron halad, mely a jobb oldali két szélső vágányt jelenti. Az állomást követő szakaszon a vasút jobb oldalán lévő lakóépületek helyenként igen közel helyezkednek el.

A becsült és a korábbi forgalmi adatok alapján elvégzett akusztikai számítások szerint távlatban a vasúti közlekedéstől származó zajterhelés helyenként a vonatkozó (mértékadó) éjjeli határértéket meghaladja, ezért a műszaki-gazdasági lehetőségek figyelembe vételével egyrészt zajárnyékoló falak létesülnek, másrészt a kültéri zajterhelés tekintetében túllépéssel érintett védendő helyiségek nyílászáróira passzív zajvédelem alkalmazását irányozták elő.

A települések lakott részén áthaladó vasútvonalak mentén nappal 70-72 dBA egyenértékű zajszint is mérhető és éjjel is gyakori a 68-72 dBA.

A Vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény 1. sz. melléklete értelmében a vasúti pályahálózat elemei: 2. pályatest és alépítmény, különösen a és rakodók, ideértve a személypályaudvarok és az áruterminál területén lévőket is; ...

A törvény 2.§ 2.21. pontja szerint vasúti pálya: az 1. melléklet 1-6. pontjában felsorolt vasúti pályahálózat elem, valamint a vasúti alépítmény és felépítmény, az utasforgalom és áruszállítás részére rendelkezésre álló útvonalak, beleértve az utasperonokat, rakodóterületeket.

Repülési zaj

A repülőtér létesítését, fejlesztését és megszüntetését, valamint a leszállóhely létesítését és megszüntetését a 159/2010. (V. 6.) Korm. rendelet szabályozza.

A jogszabály a repülőtereket a rajtuk végzett tevékenység jellege szerint I.-től VI.-ig terjedő osztályba sorolja, ezen kívül megkülönböztet három leszállóhely osztályt is. Az osztályba sorolásnak az a célja, hogy a repülőterekre vonatkozó szabályokat a rajtuk végzett tevékenység jellegétől függően differenciálják.

A vármegyében működő polgári repülőtér nincs.

Jelenleg betonkifutóval rendelkező működő, nem nyilvános, katonai repülőtér Szolnokon található. A Szolnok-Szandaszőlős repülőtér (5008 Szolnok, Kilián út 1.) üzembentartója a Honvéd Sportrepülő Egyesület. Az Egyesület célja és feladatai: a repülés és az ejtőernyőzés feltételeinek biztosítása és népszerűsítése, kiemelten az ifjúság körében, valamint részvétel a Magyar Honvédség ejtőernyős utánpótlásának biztosításában, ejtőernyős előképzésében.

Kunmadarason a felhagyott 700 ha repülőtér hasznosítása megkezdődött.

A volt repülőtér közvetlen környezetében mezőgazdasági, illetve kereskedelmi- szolgáltató övezetek találhatóak (legközelebbi zajtól védendő épület ~ 2,3 km-re).

Rendezvények esetén (pl. augusztus 20., helyi fesztiválok, falunap), annak ideje alatt a meglévő füves pályákon (szántó) A'' osztályú leszállóhely létesítése gyakori. A füves pályákat általában fel- és leszállásra (sétarepülés) használják, 1-3 nap időtartamban. A várható műveletszám, a repülés nyomvonala, magassága szakszerű megválasztásával a zajtól védett területen a zajszenyezés elkerülhető.

Fentieken túlmenően agráriumok térségében gyakori a mezőgazdasági légi járművel történő (pl. AN-2) mező- vagy erdőgazdasági célú, növényvédő szerrel, növényvédő szernek nem minősülő növényvédő hatású termékkel vagy termésnövelő anyaggal végzett növényvédelmi, talajerő-gazdálkodási célú repülés. A felszállóhelyek kiválasztását befolyásolja a terepadottság, a megművelendő terület közelsége is.

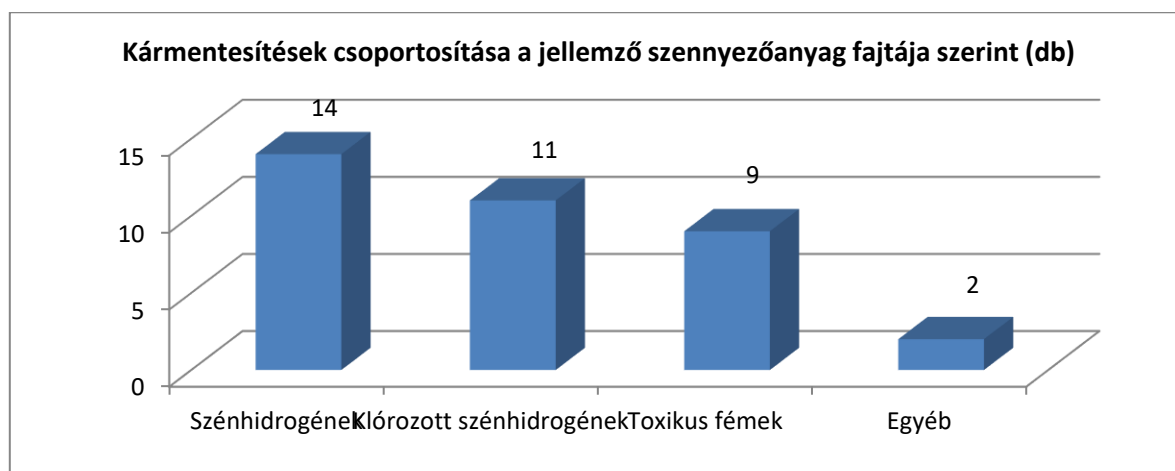
KÁRMENTESÍTÉS

Előzmények

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye közigazgatási területén az önálló zöldhatóság megalakulását követően, elsősorban a 90-es években, a hatóság közbenjárásával több jelentős –a korábbi évekből származó- környezetszennyezésre derült fény. A veszélyes anyagok és a veszélyes hulladékok nem megfelelő, használata, tárolása, valamint manipulálása miatt károsodott környezeti elem a felszín alatti víz és a földtani közeg volt. A szennyezőanyagok környezetben való akkumulálódása jelentős kockázatot jelent az élővilágnak, ezért a kimutatott szennyezések felszámolására a 90-es évek közepétől kármentesítési munkálatok kezdődtek.

A 2000-ben hozott jogi szabályozás alapján a szennyezőanyagokat használó tevékenységek környezetre gyakorolt hatásának felmérésére került sor, amelyek esetenként jelentős szennyezést tártak fel:

- Leggyakoribb az ásványolaj szennyezettség volt, mely az ipari üzemek mellett az üzemanyag-töltő állomásokon át, a mezőgazdasági üzemek és szociális létesítményeknél is előfordult. Az üzemanyag, fűtőolaj, hidraulikaolaj és kenőanyagok tárolása, használata során a műszaki védelem hiánya, illetve gondatlan használata miatt szennyezte a talajt és talajvizet. A szennyeződés jellegéből adódóan, a felső rétegekben terjedt szét. A kötöttebb talajokban a szennyezett talaj eltávolításával, a kevésbé kötött talajokban a szennyezett talajvíz kitermelésével, tisztításával és elhelyezésével, míg kis kiterjedésű szennyezés, ill. a környezet használat veszélyeztetése nélküli területen a természetes hígulás, majd lebomlás monitorozása mellett is megszüntethető a szennyezés.
- Gyakori szennyezettséget okozott még az ipari üzemek vegyszerhasználata, elsősorban a zsírtalanításhoz használt anyagok tetra- és triklóretilén, illetve felületkezelő anyagok nehézfém és króm tartalmú, szerek nem megfelelő tárolása alkalmazása, illetve ebből keletkező hulladékok – iszapok, elhasznált, lejárt vegyszerek – elhelyezése. A fenti anyagok egy része vízdoldható könnyen eltávolítható a szennyezett talajvízzel, más része a talajhoz kötődve a talaj kitermelésével távolítható el, de az eltávolítás utáni kezelésük már költséges tisztítást igényel az elhelyezés előtt. A legnagyobb figyelmet a halogénezett alifás szénhidrogének jelentik, mert víznél nagyobb sűrűségük a mélyebb rétegekbe való lejutást is segíti, illetve természetes körülmények között a lebomlásuk rendkívül lassú, amely oxidálással növelhető.
- Eseti szennyezéseket okoztak még a mezőgazdasági növényvédő és gyomirtó szerek használatával, ill. egyéb szerves hulladékok, trágya, szennyvíz gondatlan elhelyezésével.

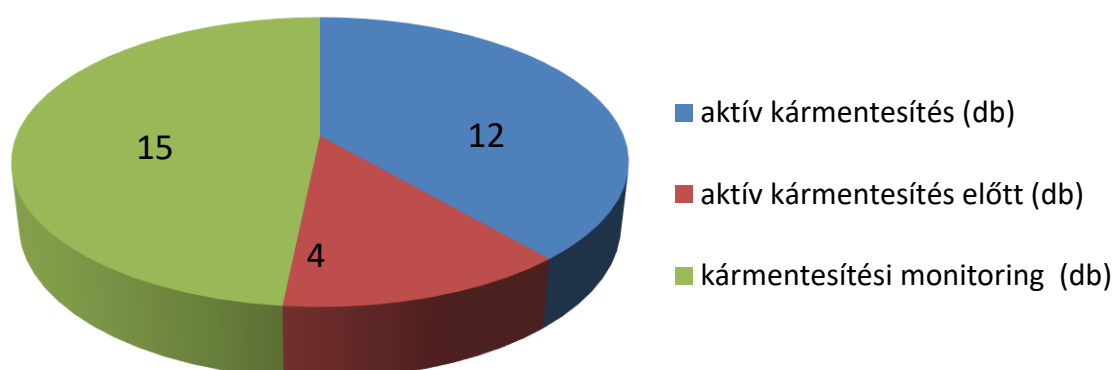


Eredmények

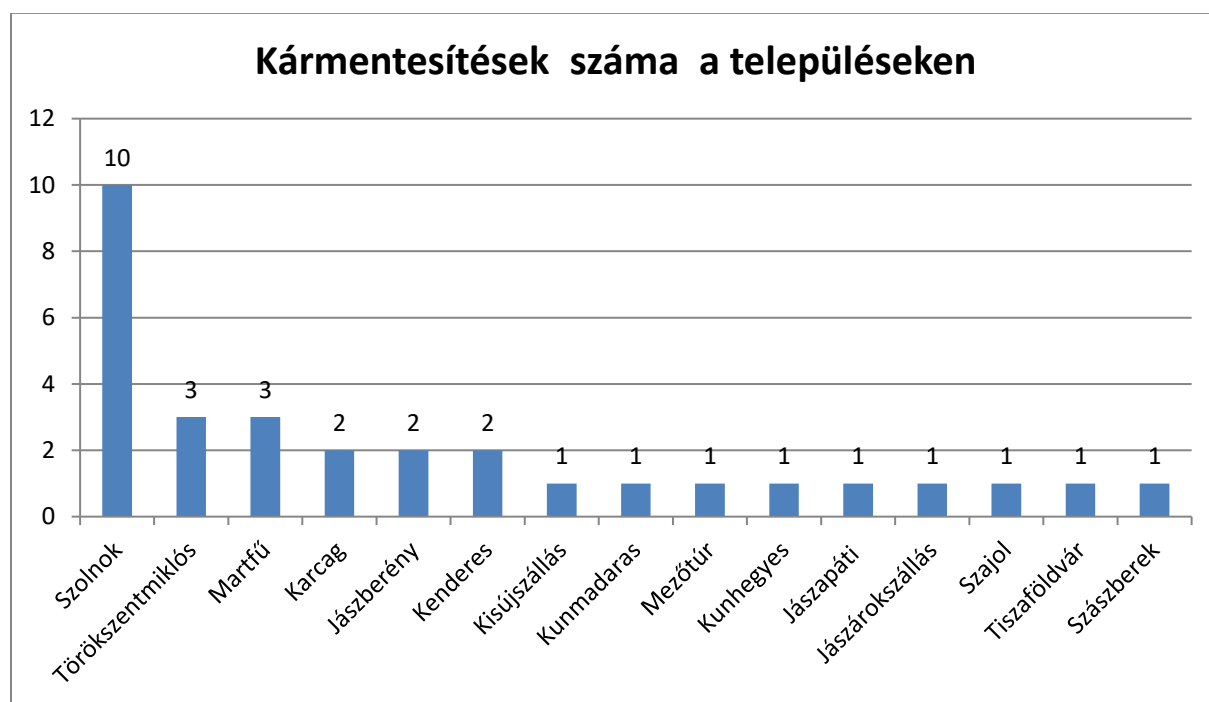
Az elmúlt 25 évben az elvégzett kárenyhítő, kárfelszámoló tevékenység hatására komoly eredményeket sikerült elérni a kármentesítés terén.

Jelenleg 31 db kármentesítés alatt álló területet tartunk nyilván. Ebből 12 helyen történik aktív kármentesítési beavatkozás, és további 4 db helyen várható, hogy a közeljövőben aktív kármentesítési munkálatok kezdődnek. A többi 15 db helyen kármentesítési monitoring van folyamatban, melynek egy része a már lezajlott aktív kármentesítést követő utómonitoring, másik része passzív kármentesítés. Itt a természetes lebomlási folyamatokat ellenőrizzük.

31 db kármentesítéssel érintett területet



Megyénk területén szennyezett területek leginkább az iparosodott nagyvárosokban találhatók így Jászberényben, Törökszentmiklóson, Martfűn, valamint Szolnokon, de kiemelt jelentőségű szennyezett területet tártak még fel Kunmadarason a volt szovjet repülőtéren.



Az elmúlt 8 év során több mint 20 db kármentesítést sikerült lezárni, ebből az elmúlt 6 évben 17 db-ot.

HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

Állapotértékelésünk adatforrása a 2021. évről 2022. évben tett hulladékgazdálkodási adatszolgáltatás. Az adatok az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) adatbázis KAR-TÉR felületéből kerültek leválogatásra. Adatszolgáltatási kötelezettséget a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 65. § (5) alapján a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben foglaltak szerint a hulladéktermelők közül akkor kell teljesíteni, ha a telephelyen a tárgyévben képződött és birtokolt hulladék összes mennyisége veszélyes hulladék esetén a 200 kg-ot, nem veszélyes hulladék esetén a 2000 kg-ot, vagy nem veszélyes építési-bontási hulladék esetén az 5000 kg-ot meghaladja.

Az alábbi táblázat az adatszolgáltatásra kötelezett telephelyek számát mutatja, a 2021. évi vármegyei adatok mellett az országos és a vármegyei 2015. és 2020. évi viszonyítási adatokat is bemutatjuk:

Év	országos db telephely	Jász-Nagykun-Szolnok vármegye	
		db telephely	országos %
2015.	29 359	1 381	4,7
2020.	32 150	1 483	4,6
2021.	32 906	1 516	4,6

Egy év alatt országosan és vármegyei szinten is 2 %-os növekedést láthatunk az adatszolgáltatásra kötelezett telephelyek számában.

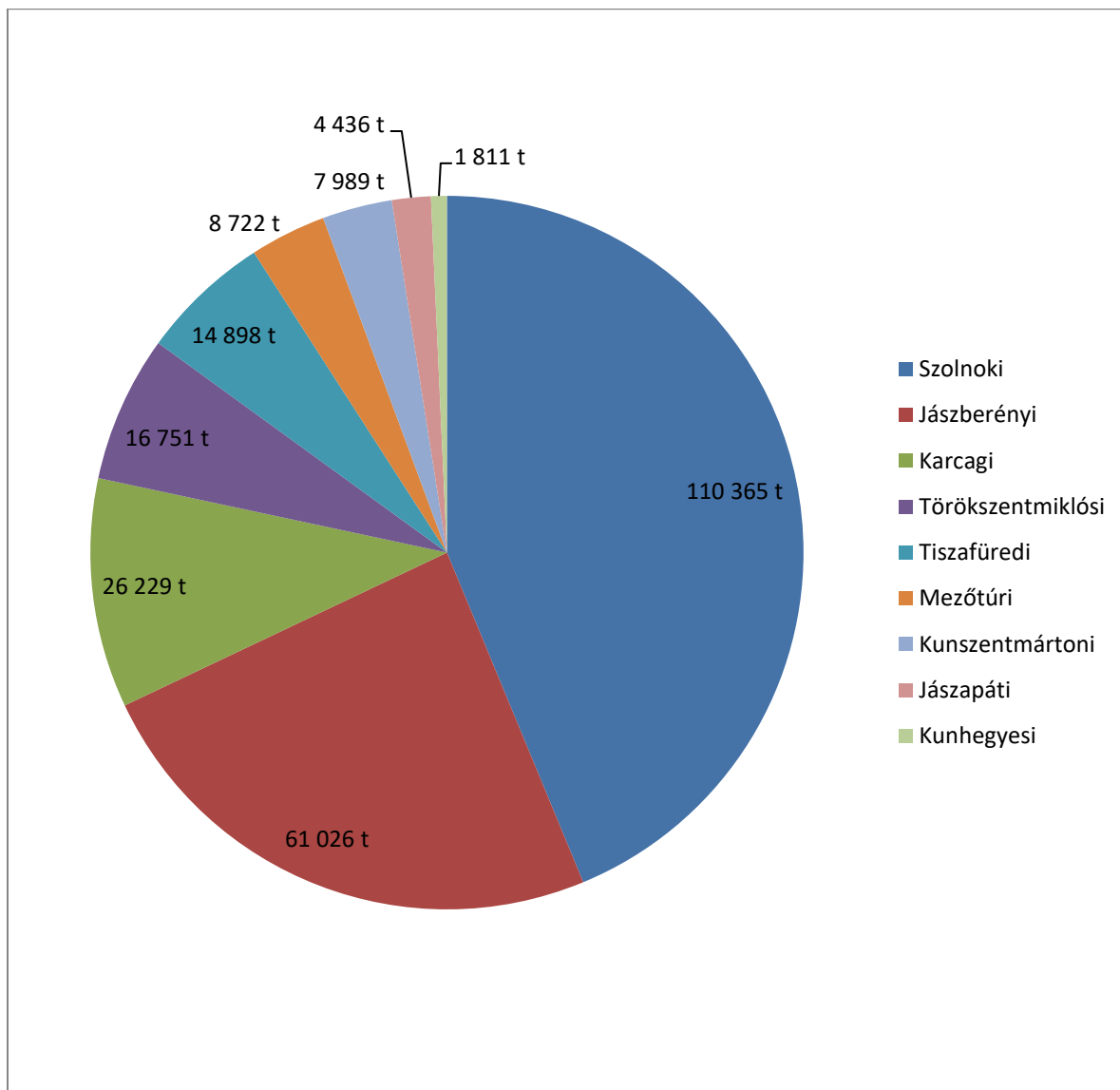
Az alábbi táblázatban szereplő hulladékmennyiségek az adatszolgáltatók által jelentett elsődlegesen képződött hulladékmennyiségek, amely nem tartalmazza a hulladékkezelésből (előkezelésből) képződő másodlagosan keletkezett hulladék mennyiségeket.

Év	országos tonna hulladék	Jász-Nagykun-Szolnok vármegye	
		tonna hulladék	országos %
2015.	9 713 537	283 615	2,9
2020.	11 942 982	235 569	1,9
2021.	12 413 664	252 227	2

Országos szinten 4 %-os, vármegyei viszonylatban 7 %-os hulladékmennyiség növekedést láthatunk.

A 2020. – 2021. évi vármegyei hulladékképződés a vármegyénkben található 9 járásban az alábbiak szerint oszlik meg:

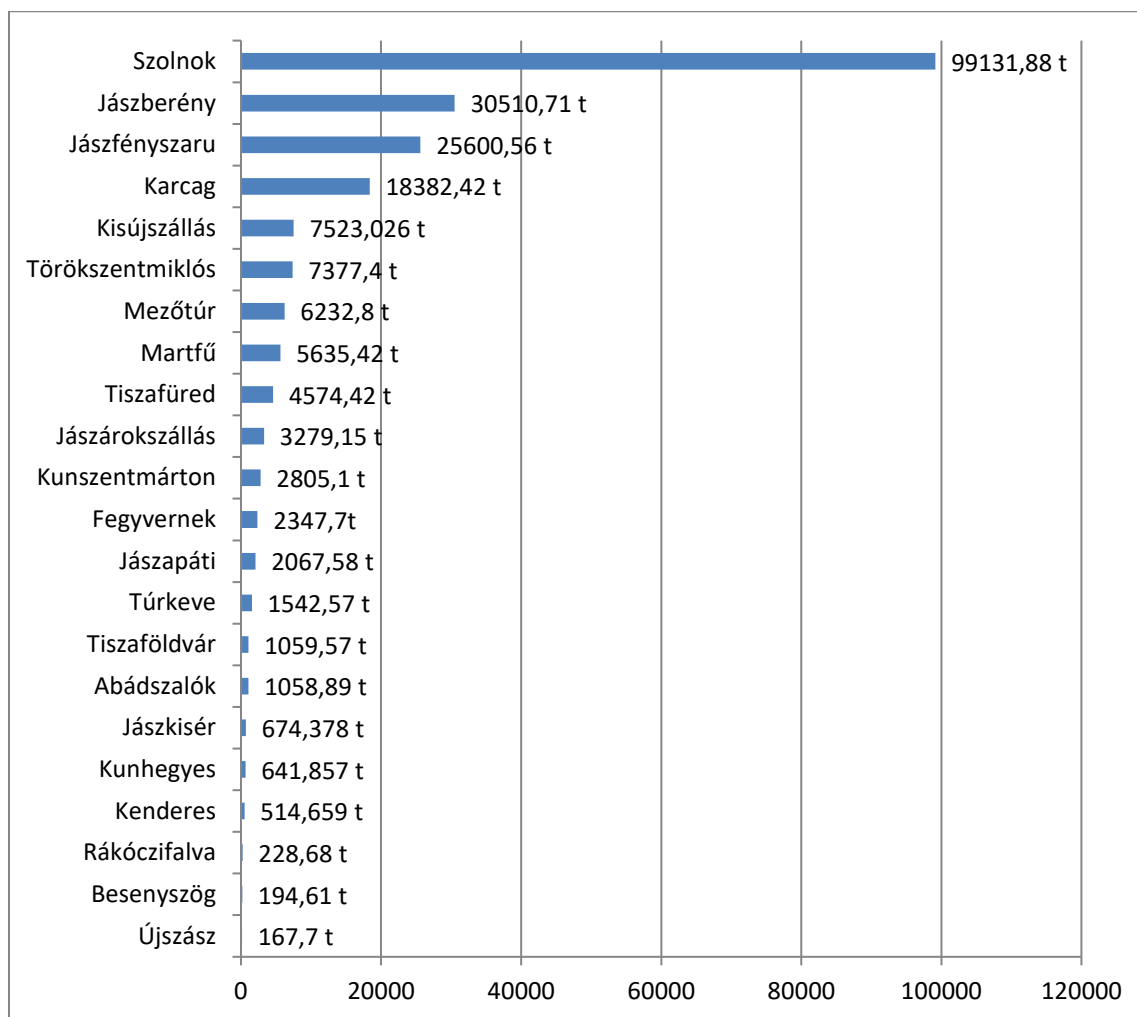
Járás	hulladék			
	2020. év		2021. év	
	tonna	%	tonna	%
Szolnoki	108 514	46	110 365	44
Jászberényi	58 595	25	61 026	24
Karcagi	20 281	8	26 229	10
Törökszentmiklósi	14 279	6	16 751	6
Tiszafüredi	12 379	5	14 898	6
Mezőtúri	8 840	4	8 722	4
Kunszentmártoni	6 025	3	7 989	3
Jászapáti	4 337	2	4 436	2
Kunhegyesi	2 319	1	1 811	1
összesen	235 569	100	252 227	100



A hulladékképződés járasonkénti megoszlása változatlan.

A hulladékmennyiségek 87,8 %-a a megye 22 városában képződött:

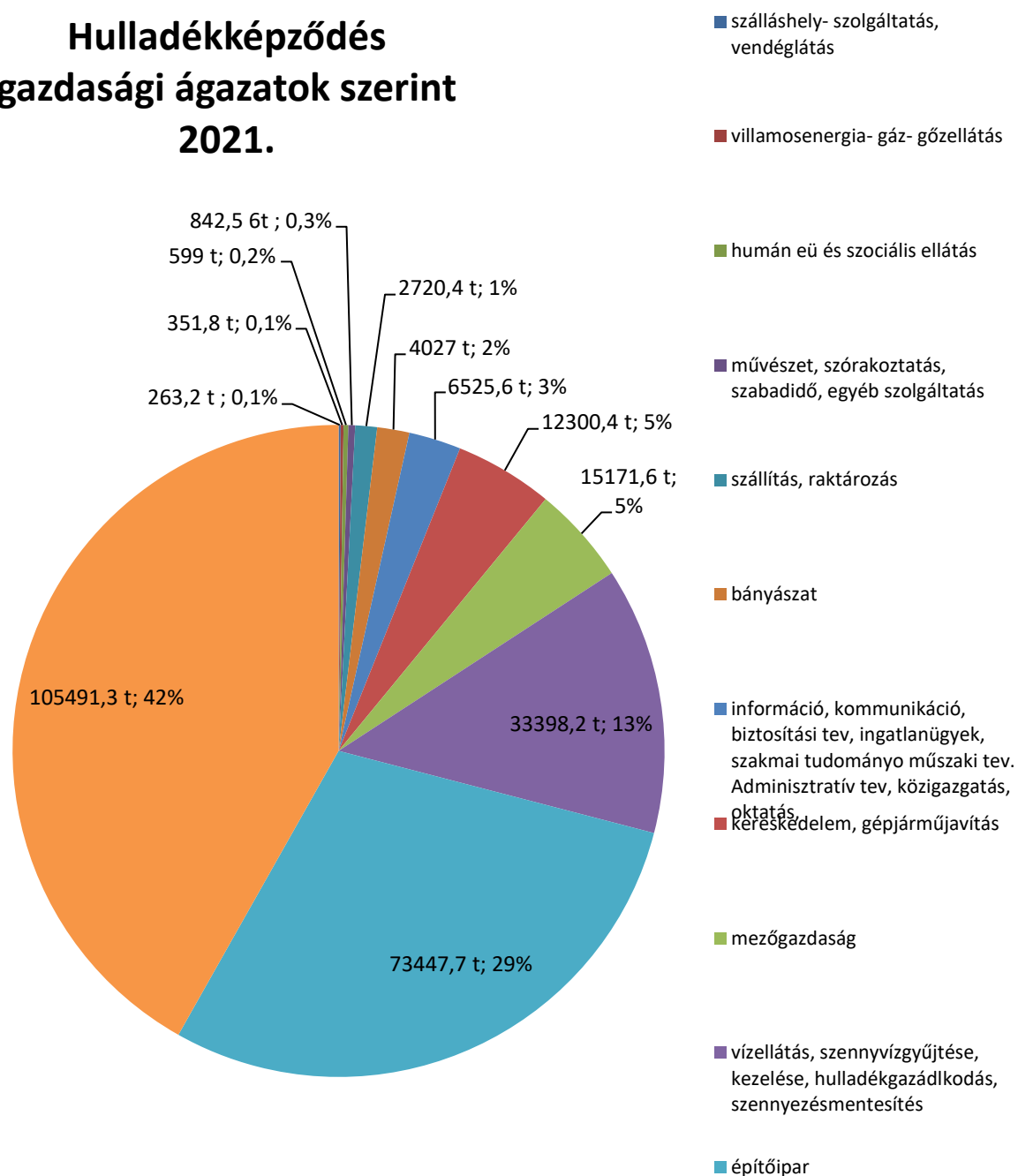
	tonna hulladék	%
városok	221 551	87,8
községek	30 676	12,2



A 2021. évi hulladékképződést fő ágazonkénti bontásban az alábbi táblázat mutatja:

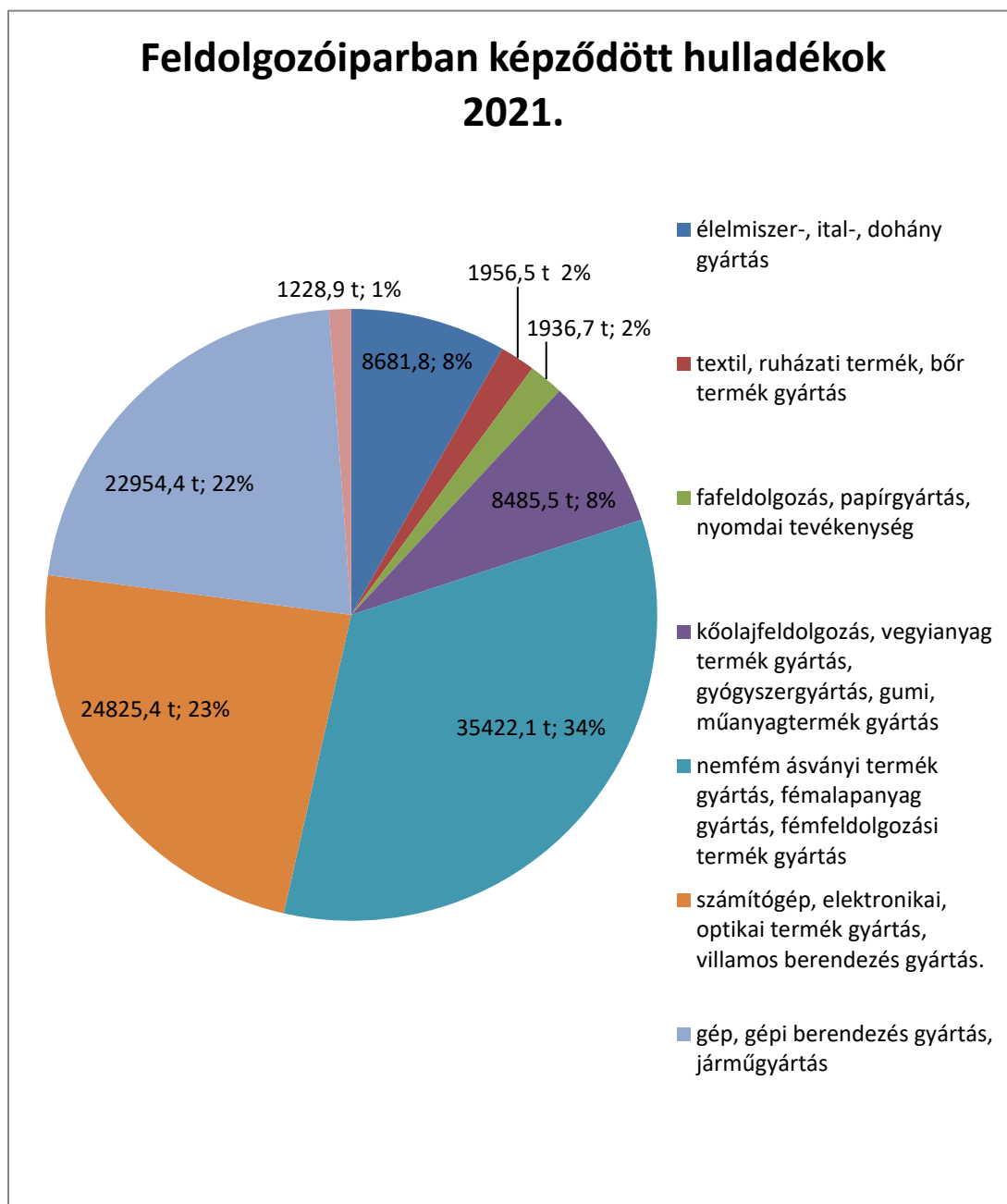
ágazatok	tonna hulladék 2021. év	%
szálláshely- szolgáltatás, vendéglátás	263,2	0,1
villamosenergia-, gáz- gőzellátás	351,8	0,1
humán eü. és szociális ellátás	599	0,2
művészet, szórakoztatás, szabadidő, egyéb szolgáltatás	842,5	0,3
szállítás, raktározás	2720,4	1
bányászat	4027	2
információ, kommunikáció, biztosítási tev, ingatlanügyek, szakmai tudományos műszaki tev. Adminisztratív tev., közigazgatás, oktatás,	6525,6	3
kereskedelem, gépjárműjavítás	12300,4	5
mezőgazdaság	15171,6	5
vízellátás, szennyvízgyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyezés-mentesítés	33398,2	13
építőipar	73447,7	29
feldolgozóipar	105491,3	42

Hulladékképződés gazdasági ágazatok szerint 2021.



A hulladékképződés ábra szerinti megoszlása körvonalazza a vármegyénkre jellemző fő gazdasági tevékenységeket. A feldolgozóipari tevékenységből képződött a hulladékmennyiség 42 %-a 2021. évben.

Feldolgozóiparon belüli megoszlást az alábbi ábra szemlélteti:



Vegyes települési hulladékképződés (Hulladék Azonosító Kód: 20 03 01)

Év	tonna
2015.	90 049
2020.	94 533
2021.	93 697

A vegyes települési hulladék átvételére 2021. évben az a szervezet jogosult, aki a Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zrt. (NHKV Zrt.) által kiadott „Megfelelőségi vélemény” -nyel rendelkezik. Vármegyénk településein ezek szervezetek, közszolgáltatók az alábbiak:

NHSZ Szolnok Közszolgáltató Nonprofit Kft. (szh: Szolnok)

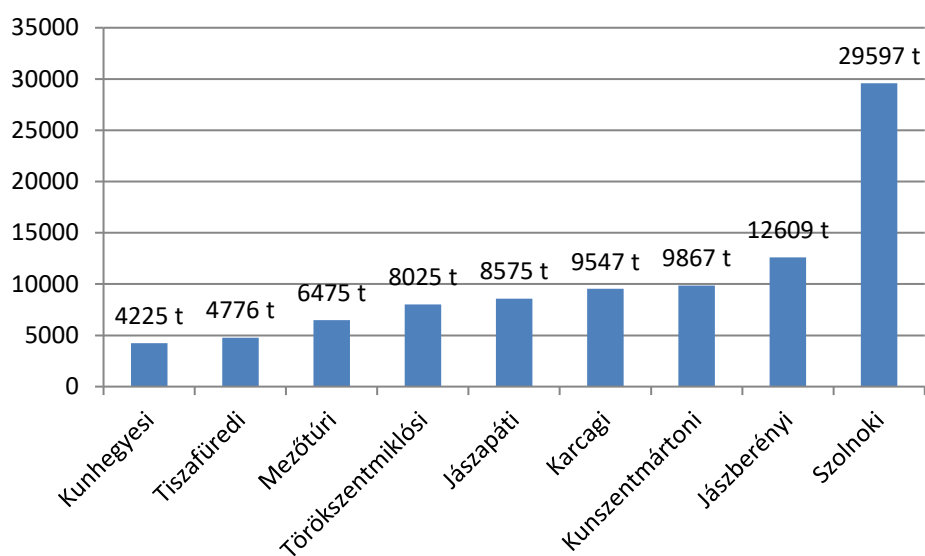
NHSZ Tisza Nonprofit Kft. (szh: Tiszafüred)

Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft. (szh: Hatvan)

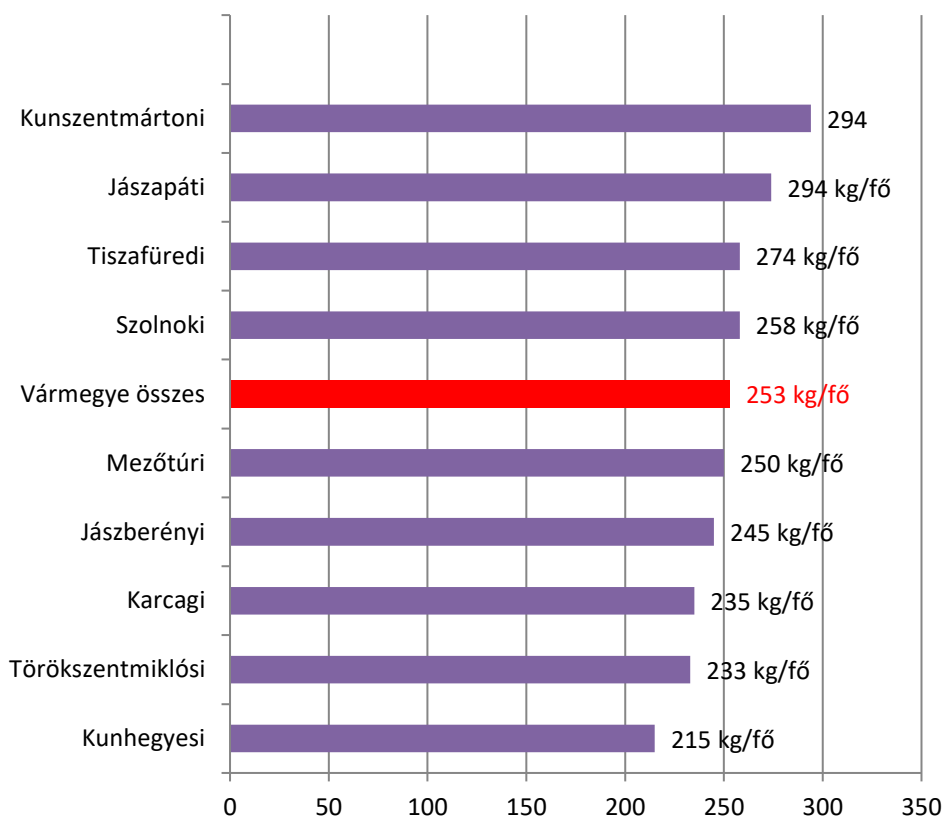
A lakosságnál képződött vegyes települési hulladék mennyisége járásonként 2021. évben a közszolgáltatók általi jelentés szerint az alábbi volt:

Járás	Vegyes települési hulladék mennyiség tonna/év	Település db	Lakos fő	Egy főre vetített vegyes települési hulladék mennyiség kg/fő
Jászapáti	8575,41	9	31 298	274
Jászberényi	12608,74	9	51 416	245
Karcagi	9547,01	5	40 628	235
Kunhegyesi	4225,44	7	19 612	215
Kunszentmártoni	9866,72	11	33 505	294
Mezőtúri	6474,67	5	25 862	250
Szolnoki	29597,18	18	114 801	258
Tiszafüredi	4776,44	7	18 493	258
Törökszentmiklósi	8025,34	7	34 392	233
összes	93696,95	78	370 007	253

Vegyes települési hulladék-képződés járásonként tonna/ év



Egy főre vetített vegyes települési hulladékképződés járásonként kg/fő

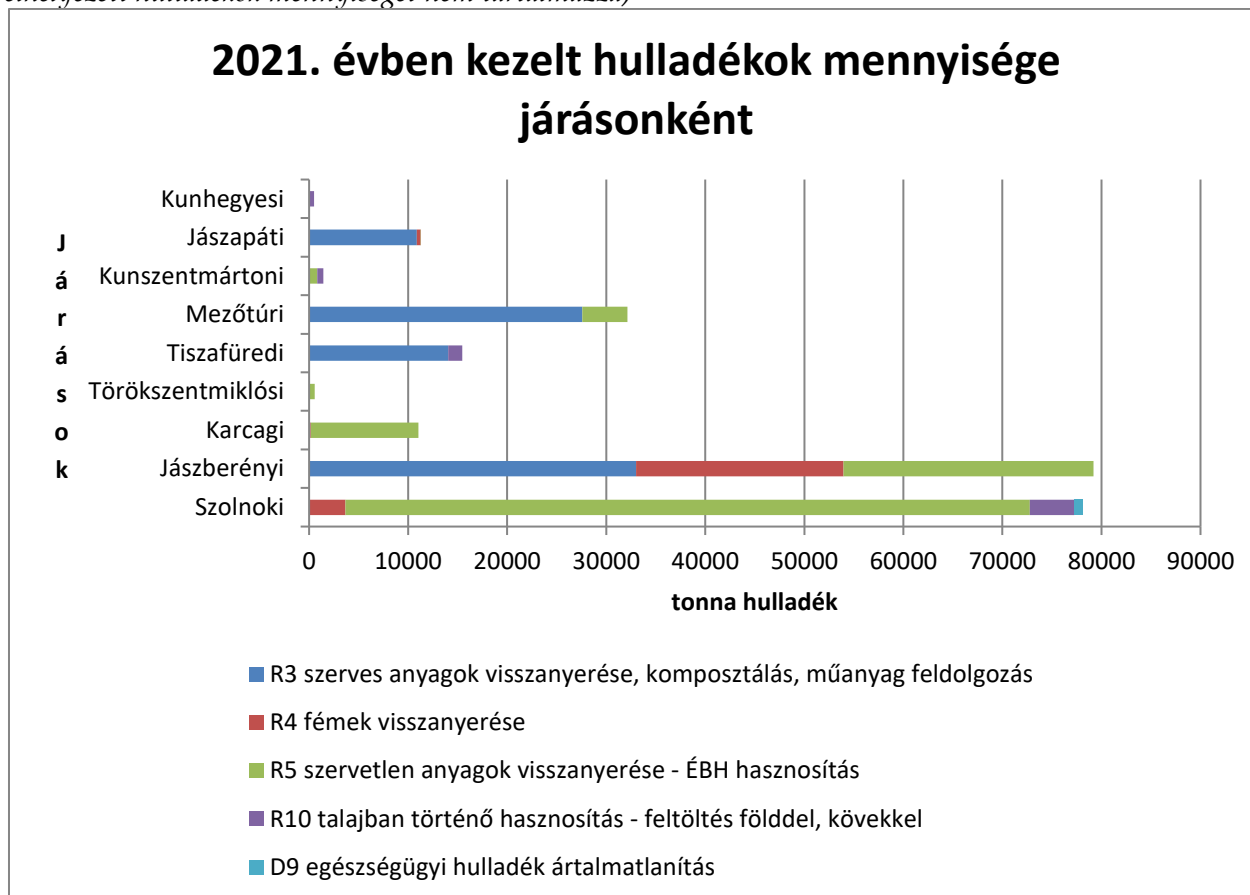


A közszolgáltatók a vegyes települési hulladékot alvállalkozók közreműködésével az alábbi táblázatban szereplő regionális hulladéklerakókra juttatják, ahol mechanikai-biológiai hulladék előkezelés (MBH), válogatás technológiák üzemeltetésével csökkentik a lerakásra kerülő hulladékmennyiséget.

Regionális hulladéklerakó megnevezés	Átrakó- hulladék-tömörítő- állomás	MBH technológia	Hulladék-válogató	Szabad kapacitás (2022. dec. 31.)
Jászsági-és dél-hevesi térségi (Jásztelek)	van (Jászberény)	van	van	900 755 t / 756 777 m ³
Karcagi kistérségi (Karcag)	nincs	van	van	126 583 t / 151 928 m ³
Kétpói térségi (Kétpó)	van (Szolnok)	van	van (Szolnok)	2 410 677 t / 2 191 525 m ³
Tiszazugi térségi (Szelevény)	nincs	van (üzemeltető Restone Kft.)	van (üzemeltető: Restone Kft.)	21 731 t / 17 989 m ³
Tisza-tavi térségi (Tiszafüred)	van (Mezőkövesd)	van	van	881 033 t / 710 512 m ³

Hulladékkezelésre vonatkozó adatok

A vármegyében működő hulladékkezelők által 2021. évben kezelt hulladékok mennyiségét járasonként, kezelési kódonként az alábbi grafikon szemlélteti: (a regionális hulladéklerakókban elhelyezett hulladékok mennyiségét nem tartalmazza)



Hulladékkezelő telephellyel rendelkező vállalkozások száma járásonként (db)

járás	telephellyel rendelkező hulladékkezelő vállalkozások száma db		hulladékképződés tonna
	2020. év	2021. év	2021. év
Szolnoki	12	14	110 365
Jászberényi	11	11	61 026
Karcagi	6	6	26 229
Törökszentmiklósi	3	2	16 751
Tiszafüredi	2	3	14 898
Mezőtúri	7	4	8 722
Kunszentmártoni	4	4	7 989
Jászapáti	6	5	4 436
Kunhegyesi	2	1	1 811
összes	54	50	252 227

TERMÉSZETVÉDELEM

Országos jelentőségű védett természeti területek

Jász-Nagykun-Szolnok megye teljes területének mintegy 3,8%-a = 21.250 ha



A Hortobágyi Nemzeti Park Kunmadarasi területén található Nagy-Füves halom

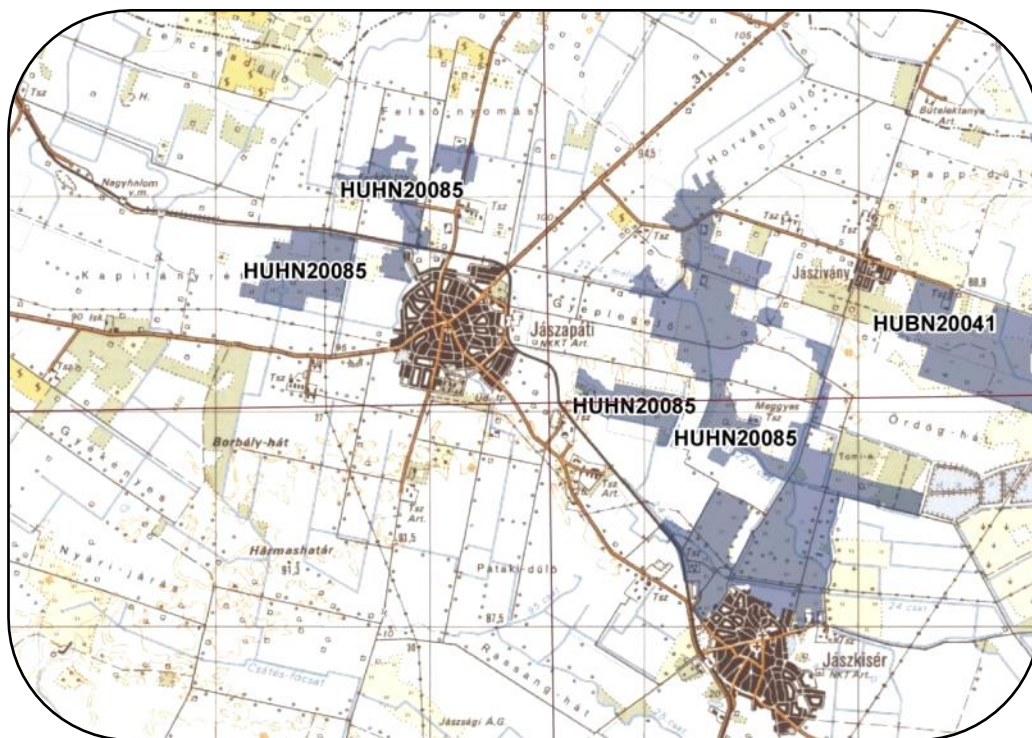
- A Hortobágyi Nemzeti Park területegységei – Kunmadaras, Nagyiván, Tiszafüred térségében
- A Kiskunsági Nemzeti Park törzsterülete – Tiszasas térségében
- A Körös-Maros Nemzeti Park területegységei – Kisújszállás, Kunszentmárton, Mesterszállás, Mezőtúr, Öcsöd, Szelevény, Tiszaföldvár és Túrkeve települések Körös folyó fővédvonalai közé eső területei



A Közép-tiszai Tájvédelmi Körzet a szolnoki vasúti híd feletti szakaszon

- Közép-tiszai Tájvédelmi Körzet – Besenyszög, Cibakháza, Csataszög, Fegyvernek, Kőtelek, Martfű, Nagykörű, Nagyrév, Rákócziújfalu, Rákócziújfaló, Szajol, Szolnok, Tiszabő, Tiszabura, Tiszaföldvár, Tiszainoka, Tiszajenő, Tizsakürt, Tiszapüspöki, Tiszaroff, Tiszasüly, Tiszavárkony, Törökszentmiklós, Vezseny tiszai fővédvonalak közé eső területei
- Hevesi füves puszták Tájvédelmi Körzet – Jászivány térségében
- Tápió-Hajta vidéke Tájvédelmi Körzet – Újszász térségében
- Kecseri puszták Természetvédelmi Terület – Karcag külterületén
- Tiszaigari Arborétum Természetvédelmi Terület
- Tizsakürti Arborétum Természetvédelmi Terület
- Zádor-híd és környéke Természetvédelmi Terület – Karcag külterületén

Natura 2000 hálózat



A 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet 6.3. mellékletének részlete

Madárvédelmi (SPA): 7916 db ingatlan

Élőhelyvédelmi (SAC): 6531 db ingatlan

az átfedéseket figyelembe véve a megye teljes területének mintegy 12%-a = 66.900 ha

- Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság kezelésében: 4 SPA, 27 SAC
- Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság kezelésében: 1 SPA, 3 SAC
- Bükk Nemzeti Park Igazgatóság kezelésében: 1 SPA, 2 SAC
- Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság kezelésében: 1 SPA, 1 SAC
- Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság kezelésében: 1 SPA, 1 SAC



Jelölő élőhely: puhafás ligeterdő a Tisza mentén



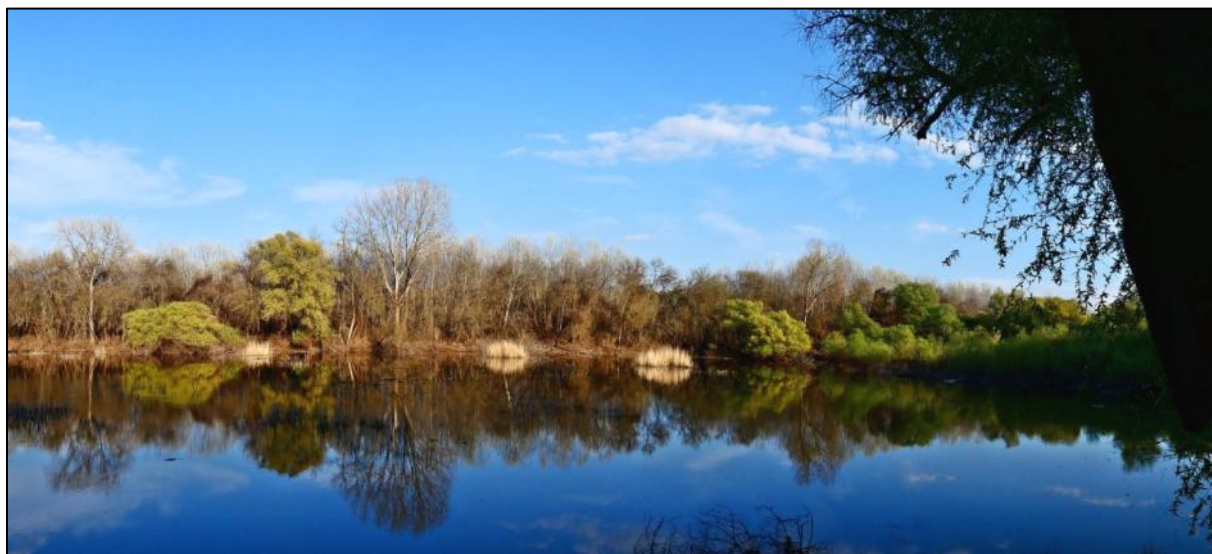
Jelölő fajok: feketególyák és nagykovács a cukorgyári ülepítő tavon

Természet- és tájvédelmi konfliktusok



Illetékességi területünk sajátosságaiból, továbbá a természetvédelmi törvény és az erdészeti, valamint a vízügyi jogszabályok eltérő értelmezési gyakorlatából és gyakran ellentétes érdekeltségeiből adódóan a szakterületünket érintő vízügyi- és erdészeti hatósági eljárások gyakori területi jelenlétet, állandó egyeztetést és konzultációt igényel, mely az ügyintézésünkre vonatkozó jogszabályok változása miatt bekövetkező, egyre rövidülő határidejű ügyintézésünket megnehezíti.

E két szakterülettel történő együttműködésünk problémájának forrása az, hogy az országos jelentőségű természetvédelmi és a NATURA 2000 hálózatba egyaránt tartozó területeink döntő többsége jellemzően nagy folyóink árterületét foglalja magába, melyből területi arányát és az árvízvédelmi feladatok ellátásának fontosságát figyelembe véve, kiemelkedik a Tiszát közel 120 km, a Köröst csaknem 60 km hosszban kísérő árterület.



További konfliktusok forrása a természetvédelmi jogszabályok által védett, fokozottan védett állat- és növényfajok – elsősorban hód, vidra, ragadozó madarak, fekete gólya, fekete harkály, fátyolos nőszirm, réti iszalag, nyári tőzike – árvízvédelmet és/vagy erdőgazdálkodást befolyásoló előfordulása.

A fokozottan védett ragadozómadarak és fekete gólya fészkek környezetében található erdőtervezett, szabadrendelkezésű erdőkben és fásításokban a fahasználat idő- és térbeli korlátozására adunk ki határozatokat, ami gyakran konfliktushoz vezet az erdőgazdálkodókkal.

A vetési varjú fészektelepek megjelenésével együtt növekvő problémát okoz a vetési varjak mezőgazdasági kultúrákban, leggyakrabban kukorica vetésekben okozott kártétele. A természetvédelmi hatóság a Nemzeti Park Igazgatóságok szakmai véleménye figyelembe vételével engedélyezte a védett vetési kártételének megelőzése céljából történő riasztási módszer alkalmazását.

A hód természetvédelmi besorolása 2022. évben megváltozott, az állományának szabályozása, gyérítése a vízügyi létesítményekben, erdőkben és fásításokban okozott kártételének megelőzése érdekében engedélyezhető. A hód származékainak (preparátum készítése és birtokban tartása) tartása az engedélyes/kilövést végző személy részére szintén engedélyezhető.



fátyolos nőszirm a Szandai réten



réti sas a cukorgyári ülepítő felett

A természetes, vagy természeteshez közeli, elsősorban rét, legelő művelési ágú területek, de még a szántóföldi termőtáj esetében is, a napelemes kiserőművek, mint a tájban megjelenő nagyterjedésű művi elemek, jelentős mértékű természet- és tájvédelmi konfliktusokat keletkeztetnek.

Hatóságunkon 2022 év során több mint 30 db engedélyezési kérelem jelentkezett.

Jelenleg még nem ismert és kevésbé vizsgált az a hatásuk, amit a környezetükben előforduló fajokra vonatkozóan okoznak. Nem csak a napelemek által elfoglalt felszín, mint táplálkozó terület kiesése jelent problémát, hanem a panelek által generált tükröző, lég-melegítő hatások mechanizmusa és az élő szervezetekre, azok élettani folyamataira, élettevékenységeire gyakorolt befolyásoló, zavaró, esetleg ellehetetlenítő hatások - gyakorlati tapasztalatok hiányában - sem ismertek.

A kisebb területigényű, egyes épületeket, építményeket kiszolgáló berendezések telepítésére - leggyakrabban az épületek tetőszerkezetén elhelyezve, avagy parkolók árnyékolójaként alkalmazva - egyre több pozitív példa is van.

Új épületek, létesítmények külterületen történő megjelenése az építmények tervezett magasságából, anyaghasználatából és színezéséből adódóan nem minden esetben illeszkedik megfelelően környezetébe. Az épületek megjelenésének szükséges módosítása különösképpen problémás azon pályázatok esetében, amikor az építési engedélyezési eljárás lefolytatására már elbírált, nyertes pályázat hiánypótlásaként kerül sor.

Inváziós fajok

2019 év során új hatáskört keletkeztetett a 2017. január 1-jén hatályba lépett 408/2016. (XII. 13.) Kormányrendelet, mely az idegenhonos inváziós fajokra vonatkozik. A hazai jogszabály alapját képező 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet folyamatosan bővíthető jegyzékére felkerülő fajok ökológiai kockázatot jelentenek a Magyarországon őshonos fajokra vonatkozóan is.

Behurcolásuk és elterjedésük megakadályozása érdekében különböző prevenciók és korlátozó intézkedések váltak szükségessé. Ezen feladatok ellátásában, valamint a tájékoztatás, adatgyűjtés, terület-ellenőrzés teljesítésében kaptak jogkört a Kormányhivatalok különböző szakterületei, köztük természetvédelmi szakterületünk is.

A hazai és az uniós jegyzékben szereplő fajok idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatosan természetvédelmi hatóságunk az Agrárügyi Főosztállyal együttműködve folyamatosan ellenőrzi a kisállatkereskedéseket és kertészeteket.

A Hortobágyi Nemzeti Park igazgatósággal együttműködve 2022-ben a Közép-Tiszai Tájvédelmi körzet területén államilag elrendelt védekezés keretein belül kb. 4,5 ha nagyságú területen pályázat útján kiválasztott vállalkozókkal történt meg az idegenhonos inváziós fajok (gyalogakác, zöldjuhar, amerikai kőris) fajok visszaszorítása, gyepterület helyreállítása, a gyepterület helyreállítását követően a terület kaszálóként hasznosítható.



fákra felkúszó parti szőlő a Tisza árterén



magas aranyvesszőn táplálkozó jelölő lepkefaj



pézsmapocok a Zagyva partján



cifrarák a Zagyva partján

CITES

A Washingtoni Egyezmény hatálya alá tartozó fajok esetében ellátandó feladataink során on-line nyilvántartási rendszerbe kell rögzíteni az adatokat, a 2006. óta működő nyilvántartási program már elérte kapacitása határait, új, veszélyes állatok és inváziós fajok nyilvántartására is alkalmas program fejlesztése folyamatban van, az adatok átmentése, valamint az új nyilvántartási program tesztüzeme várhatóan 2023. I. félévében megkezdődhet.

Természetvédelmi szakterületünk CITES-es ügyintézői évente 250-350 db közötti származási igazolást, tenyésztői bizonylatot állítanak ki. 2022 év során 239 db ügyintézészt igénylő bejelentés, illetve kérelem érkezett.



A hatósági szakterület ügyintézőivel közösen évente rendszeresen ellenőrizzük a CITES hatálya alá tartozó fajok tartóit, az elhelyezés és gondozás jogszabályi feltételeinek teljesülésével együtt.



Denevérprogram

Főosztályunk 2017-ben indította el a denevérvédelem érdekében kezdeményezett programját. Ez idáig mintegy 70 db mesterséges odút raktunk ki az ifjúság bevonásával a vármegye különböző pontjain, parkokban és erdőkben. Az így kihelyezett odvakban nagyon sikeres a megtelepedés. Különösen a csípő szúnyogok fogyasztásában élen járó úgynevezett szoprán törpedenevér telepszik meg előszeretettel e mesterséges bűvőhelyeken. Egy-egy odúban néhány kolónia eléri a 200-as egyedszámot is.

Kezdeményezésünk hírére Debrecen és Tiszaújváros is kedvet kapott a szúnyogirtó denevérek ilyen módon történő megtelepítésére. Mindkét várost odútípusok bemutatásával és egyéb szakmai segítségnyújtással támogattuk. Az így létrehozott odútelepeken már náluk is elkezdődött a denevérek megtelepedése.

Denevérszakértő kollégánk az ország egész területén tart ismeretterjesztő előadásokat, bemutatókat, továbbá egy internetes oldalt is működtet, ahol denevérekről szóló tájékoztatás, a Szolnoki Műszaki Szakképzési Centrum Petőfi Sándor Építészeti és Faipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája közreműködésével legyártott odúk kihelyezéséről szóló ismeretek érhetőek el, illetve a kihelyezések nyomon követése válik lehetővé.

(<https://sirius.jasz.gov.hu/denever>)

Vármegyénk különböző épületeiben 4 olyan nagy egyedszámú denevérkolónia tanyázik, amely csoportok fokozottan védett és nemzetközi jelentőségű fajokból állnak. Ezeknek a kolóniáknak a nyugalma érdekében a denevértanyákat évente legalább 2 alkalommal ellenőrizzük, s ha kell állapotjavító intézkedéseket teszünk. Időnként a bűvőhelyek lesötétítéséről vagy a berepülönnyílások jobbá tételéről szükséges gondoskodnunk.



1. sz. kép: szoprán törpedenevérek általunk kihelyezett mesterséges denevérodúban.



2. sz. kép: csonkafülű denevérek Abádszalókon.



3. sz. kép: hegyesorrú denevérek Tiszafüreden.



4. sz. kép: tavi denevérek.