

Tájékoztató

Komárom Város környezetének állapotáról

2021. év

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 46.§ (1) bekezdés e) pontja, valamint az 51.§ (3) bekezdése előírásai értelmében a települési önkormányzat a környezet védelme érdekében elemzi, értékeli a környezet állapotát illetékességi területén és arról szükség szerint, de legalább évente egyszer tájékoztatja a lakosságot. A jogszabályi előírásnak megfelelően elkészült a környezeti elemenkénti állapotjelentés, mely 2019. évi, 2020. évi és 2021. évre vonatkozó adatokat is tartalmazhat attól függően, mely adatok voltak elérhetőek. Tartalmaz adatokat az ÉDV Zrt. és a Vértes Vidéke Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft adatszolgáltatásából, illetve hivatkoztunk a Komárom Város 2021-2026 évekre készült környezetvédelmi programra és a 204/2021.(X.7) számú testületi határozattal elfogadott helyi klímastratégiára is

Jelen tájékoztató célja, hogy értékelje a környezeti elemek állapotát, tájékoztatást adjon a települési környezet védelme érdekében tett intézkedésekről, a környezet védelmét szolgáló tevékenységekről, jogszabály által előírt és teljesített kötelezettségekről.

1. Földtani közeg, talaj

1.1 Földtani közeg, földrengésveszély

Komárom a Kisalföld területén helyezkedik el, környezetében síkság és teraszvidék terül el, néhány méteres szintkülönbségekkel. Komárom vidéke a Duna és mellékfolyói hordalékkúp-síksághoz tartozik. A felszínhez közeli rétegeket körülbelül 10 m vastagságú, negyedidőszaki folyóvízi üledék (kavics, homok, kavicsos homok) építi fel.

A Komáromi-Móri övezet, Móri árok, Magyarország, illetve Szlovákia leginkább földrengésveszélyes területe.

1.2. Talaj állapota

A talaj a földkéreg legfelső, termékeny rétege, megújuló természeti erőforrás. Komárom területén talajszennyezések az ipari tevékenységhez, a nem megfelelő mezőgazdasághoz, valamint a nem megfelelő hulladékkezeléshez, illegális hulladéklerakásokhoz kapcsolódnak.

Az alábbi talajszennyezés megelőzésekről, felszámolásokról van tudomásunk a korábbi évekből:

- MOL Nyrt. Bázistelep komáromi telepén olajszennyezettség
- MOL üzemanyagtöltő területén olajszennyezés (Kármentesítési monitoringra kötelező határozat: 31/001556-002/2018)

Kármentesítési eljárás a Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal tájékoztatása szerint szénhidrogén szennyezés következtében a MOL Nyrt. TKD Logisztika Komárom, Kőolaj u. és környező ingatlanok területén zajlik.

A talajok védelmét szolgálják a beruházásoknál a humuszmentési tervek is.

2. Vizek állapota

A város területén és térségében a felszíni és felszín alatti vízkészletek minőségvédelme kiemelt figyelmet kell, hogy kapjon.

2.1. Felszín alatti vizek

Komárom város területe a 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szennyeződés érzékenységi besorolása szerint az érzékeny (B) kategóriába tartozik.

A település ivóvízellátását a folyót kísérő területeken működő parti szűrésű kutak biztosítják, ezért minden a felszín alatti vizeket érintő (mezőgazdaság, ipar, energetika, kommunális) tevékenység, a területre jutó minden idegen anyag, lerakott hulladék a vízbázis elszennyezéséhez vezethet. E környezeti veszélyek miatt ezeket a területeket hasznosítani csak a vízvédelmi szempontokat szem előtt tartva lehet.

Az alábbi táblázatban Komárom területén lévő, üzemelő vízbázis szerepel a védendő vízkészlet nagyságának és a védőterület határainak megjelölésével.

Védendő vízbázisok az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság területén			
Sorszám	Vízbázis megnevezése	Védendő vízkészlet nagysága (m ³ /nap)	Védőterület határai (fkm)
Üzemelő vízbázisok			
4	Komárom	12 000	1771,92–1775,13

Felszín alatti vízvizsgálatokat végzünk évente egy vagy két alkalommal:

- Zrínyi utca végén a rekultivált folyékony hulladéklerakó területén
- Koppánymonostori rekultivált hulladéklerakó területén

A vizsgálati eredmények az 1. mellékletben találhatóak.

Az engedély nélkül fúrt vagy ásott kútra vonatkozó fennmaradási engedélyek kiadása

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 29. § (7) bekezdése alapján az engedély nélkül, vagy engedélytől eltérően létesített fúrt és ásott kutak bejelentésének végleges határideje 2023. december 31. A szabályozás értelmében, aki ezen időpontig nem kér fennmaradási engedélyt az engedély nélkül fúrt vagy ásott kútra, annak 2024. január 01. napját követően vízgazdálkodási bírságot kell fizetnie.

2020-ban lefolytatott ügyek darabszáma: 80 db

2021-ben jelen értékelés készítéséig lefolytatott eljárások száma: 13 db.

2.2. Felszíni vizek

Komáromi vízfolyások és tulajdon-viszonyaik:

Duna – állami tulajdonú

Szőny-Fűzítői csatorna – állami tulajdonú 11,603 km, önkormányzati tulajdon 1,18 km

Nagyherkályi vízfolyás és mellékágai - túlnyomó részben Önkormányzati tulajdon
Szöny-Mocsai árok 0+000-3+458 szelvényig - fele Önkormányzati, fele magántulajdon
Szöny-Szilavölgyi vízfolyás 0+000-3+150 szelvényig - Önkormányzati tulajdon

Az állami tulajdonú vízfolyások kezelője az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság.

Duna

Komárom északi részén folyik a Duna, a térség befogadója. A város területén rendszeres vízminőség mérések a Duna főágán folynak a komáromi Erzsébet hídnál lévő kereszt-szelvényben. A Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal Tatabányai Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztálya kétheti rendszerességgel vesz mintát a törzshálózati mérőpontokon. A Duna vizét a négyfokozatú skálán a II., azaz „mérsékelten szennyezett” vízminőségi kategóriába sorolják, ami még kedvezőnek tekinthető a vízi élővilág életfeltételei szempontjából. Ezt bizonyítja, hogy a folyam szlovák-magyar szakaszán 62 halfaj él. A Duna kisebb hozamú mellékfolyóinak vízminősége rosszabb, különböző vízminőségi jellemzők alapján az Által-ér, a Kis-Duna és a Vág vizét a II-III. „kritikusan szennyezett”, a Mosoni-Duna, a Rába Győr alatti szakaszai és a Nyitra vize pedig az ennél még rosszabb III. „erősen szennyezett” kategóriába esik.”

Duna szakaszt érintő vízminőségi káresemények Komárom térségében:

Komárom város esetében rendszeres vízminőségi káreseménynek tekinthető a csapadékvízzel hígított szennyvizek Dunába zsilipelése a Komáromi I.-es átemelőnél a Duna 1766 fkm szelvényébe.

Ez éves szinten kb. 40 esetet és kb. 500.000 m³ csapadékvízzel hígított szennyvizet jelent, ami esetszámból kb. 50 %-a határérték túllépéssel éri el a Dunát. A jelentős terhelés miatt a probléma megoldása indokolt, pl. csatornahálózat szétválasztásával.

A Komáromi Duna szakaszon a hajóforgalomból eredő olajszennyezésre, fenékvíz bevezetésekre is lehet számítani, a szennyezések jelentősebb károkozások nélkül vonulnak le.

Duna Holtág

A koppánymonostori Holt-Duna feltöltődési folyamata egyre gyorsulni látszik, ami együttműködést sürget a vízügyi hatósággal, mint a holtág kezelőjével. Ez azonban nem az önkormányzat beruházásai közt várható, megvalósítása állami, illetve uniós forrásból valószínűsíthető.

A Duna holtággal a Kovit –Terv Kft. a „Duna stratégia” keretében foglalkozott. A holtág legalább az év felében nincs közvetlen kapcsolatban a folyami mederrel, lefolyástalan öblözetté alakul. A szűnyogok számára ez az állapot rendkívül kedvező, nagyrészt ez az oka a jelentős populációnak.

A megoldást egyrészt a befolyó átépítése jelentené, amelynél a kis vízszintnél való beáramlás is lehetővé válna. Továbbá: az ivóvíz kutaktól a partra irányuló, NA 400 acélcsőveket (2 db) le kell süllyeszteni kb. 1 m-t. A felső kinyitásnak és az alsó akadály eltávolításának csak együtt van értelme.

A Duna-Gerecse Turisztikai Nonprofit Kft. szervezésében itt valósult meg a Monostori Ártéri Tanösvény. A 7,5 km hosszú tanösvény a holtágot követve vezet be a Szent-Pál szigetre. Egy vezető füzet segíti a látogatók számára a vadregényes környezet megismerését.

Tavak

Belterületen tavaink horgászatra alkalmasak. Ökológiai rendszerükre jellemző a labilitás, a tavak közel vannak ahhoz az állapothoz, amikor a vízminőség valamely külső vagy belső körülmény következtében gyors romlásnak indulhat.

Rüdiger-tó

Komárom belterületén a legnagyobb álló víz a Rüdiger-tó. A Rüdiger-tó horgásztóként üzemel, a Komáromi Horgászegyesület az üzemeltetője. Az önkormányzat vízminőség-javító céllal bioremediációs vizsgálatokat is végeztet a tavon. A bioremediációs beavatkozás elsődleges célja a tavak vízminőségének javítása, az érkező szervesanyagok, valamint nitrogén- és foszforvegyületek hatékony eltávolítása, a tó jó ökológiai állapotjának fenntartása, a feltöltődési-öregedési folyamatok mérséklése.

A Malatech-Water Kft által elvégzett vízminőség-vizsgálat eredményei, a vízminőség értékelése a tájékoztató 2. mellékletében található.

Szőnyi-horgásztó

Kezelője a Szőnyi Dolgozók Sporthorgász Egyesület. A Szőnyi horgásztóra is elvégeztette az önkormányzat a víz minőség vizsgálatot és a bioremediációs kezelést a Malatech-Water Kft-vel, melynek eredményei szintén a tájékoztató 2. mellékletében található.

2.3. TÁJÉKOZTATÓ VÍZVIZSGÁLAT

2021. május 10-én a környezetvédelmi program állapotfelmérése keretében tájékoztató jellegű vízvizsgálatokat végeztek a Komáromi-vízfolyásoknál és tavaknál, melynek eredménye:

V1 (szemle-pont jele), Szőny-fűzitői vízfolyás

Helyszín beazonosítása: Szőny-fűzitői vízfolyás, Szávai utcai hídnál

Vízmozgás: nincs áramlás, minimális

Víz fizikai jellemzői: szemre átlátszó, színtelen a víztest, nincs lebegő anyag, nincs szaghatás

Víz hőfok: 20°C

Víztest környezete, mederjellemtzők: partfal, meder növényzettel benőtt (főleg nádassal)

Vízminőség- vizsgálat (tájékoztató jellegű) Caldur típusú helyszíni gyorsteszter/vízminőség vizsgáló-doboz (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) és kézi PhT01 típusú pH-mérő használatával

pont jele	időpont	helyszín	pH	NO_2^- (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	PO_4^{3-} (mg/l)
V1	13.50	Szőny-fűzitői Vf.	8,1	0,1	10	0,5	0,5



V2 (szemle-pont jele), Szőny-fűzitői vízfolyás

Helyszín beazonosítása: Szőny-fűzitői vízfolyás, Mocsi utcai hídnál

Vízmozgás: minimális áramlás

Víz fizikai jellemzői: szemre átlátszó, színtelen a víztest, kevés lebegő anyag, szaghatás nincs

Víz hőfok: 22°C

Víztest környezete, mederjellemzők: meder nádassal és gyékénnyel benőtt, partfal és környezete fűvel teljes benőtt

Vízminőség- vizsgálat (tájékoztató jellegű) Caldur típusú helyszíni gyorseszter/vízminőség vizsgáló-doboz (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) és kézi PhT01 típusú pH-mérő használatával

pont jele	időpont	helyszín	pH	NO_2^- (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	PO_4^{3+} (mg/l)
V2	15.15	Szőny-fűzitői Vf.	8,2	0,1	10	0,5	0,25



V3 (szemle-pont jele), Rüdiger-tó

Helyszín beazonosítása: Rüdiger-tó, nagyobb területű „tó-részlet”, információs táblánál

Vízmozgás: minimális áramlás, főleg felületi fodrozódás (szél)

Víz fizikai jellemzői: szemre átlátszó, enyhén opálos színű a víztest, kevés lebegő anyag, szaghatás nincs

Víz hőfok: 21°C

Víztest környezete, mederjellemzők: környezet rendezett, füves

Vízminőség- vizsgálat (tájékoztató jellegű) Caldur típusú helyszíni gyorseszter/vízminőség vizsgáló-doboz (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) és kézi PhT01 típusú pH-mérő használatával

pont jele	időpont	helyszín	pH	NO_2^- (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	PO_4^{3+} (mg/l)
V3	12.45	Rüdiger-tó	8,7	0,05	1	0,5	0,25



V4 (szemle-pont jele), Szőnyi-horgásztó

Helyszín beazonosítása: Szőnyi-horgásztó, település felőli oldali bejáratnál, kőpad melletti tórészlet

Vízmozgás: nincs áramlás (enyhe felületi, szél általi fodrozódás)

Víz fizikai jellemzői: szemre átlátszó, enyhén opálos színű a víztest, kevés lebegő anyag, szaghatás nincs

Víz hőfok: 22°C

Víztest környezete, mederjellemzők: környezet rendezett, fűvel borított, partszegélyi nádas
Vízminőség- vizsgálat (tájékoztató jellegű) Caldur típusú helyszíni gyorseszter/vízminőség vizsgáló-doboz (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) és kézi PhT01 típusú pH-mérő használatával

pont jele	időpont	helyszín	pH	NO_2^- (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	PO_4^{3+} (mg/l)
V4	16.20	Szőnyi-horgásztó	8,6	0,1	1	0,25	0,25



V5 (szemle-pont jele), Szilas-völgyi vízfolyás

Helyszín beazonosítása: Szilas-völgyi vízfolyás, Puszkaporosi úti hídnál

Vízmozgás: nincs/minimális áramlás

Víz fizikai jellemzői: szemre átlátszó a víztest, nincs lebegő anyag, szaghatás nincs

Víz hőfok: 22°C

Víztest környezete, mederjellemzők: mederben vízi-növényzet, fű, a meder és partfal nádassal teljes benőtt

Vízminőség- vizsgálat (tájékoztató jellegű) Caldur típusú helyszíni gyorseszter/vízminőség vizsgáló-doboz (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) és kézi PhT01 típusú pH-mérő használatával

pont jele	időpont	helyszín	pH	NO_2^- (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	PO_4^{3+} (mg/l)
V4	16.20	Szilas-völgyi vízfolyás	8,1	0,1	10	0,25	0,25



V6 (szemle-pont jele), Duna

Helyszín beazonosítása: Duna, vasútállomással szemben, rakpart, vízmércénél

Vízmozgás: egyenletes, gyors vízáramlás

Víz fizikai jellemzői: szemre átlátszó a víztest, nincs lebegő anyag, szaghatás nincs

Víz hőfok: 20°C

Víztest környezete, mederjellemezők: partfal, töltés, rézsű betonozott

Vízminőség- vizsgálat (tájékoztató jellegű) Caldur típusú helyszíni gyorsteszt/vízminőség vizsgáló-doboz (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) és kézi PhT01 típusú pH-mérő használatával

pont jele	időpont	helyszín	pH	NO_2^- (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	PO_4^{3-} (mg/l)
V4	10.00	Duna, vízmércénél	7,3	0,1	10	0,25	0,25



Rövid értékelés/összegzés:

A tájékoztató mérések alapján jelentősebb szennyezés nem feltételezhető a mérés időpontjában. A legjobb minőségi adatokat a Szőnyi-horgásztónál, majd a Rüdiger-tónál, ezt követően a Dunánál mérték. Ez jól modellezi, hogy a nagyobb pufferkapacitással rendelkező víztesteknek jobb az általános vízminőségi állapota, mint a kisebb vízfolyásoknak (Szőny-füzitői vf. és Szilas-völgyi vf.).

Valamennyi helyen 8 közeli volt a pH, kivéve a Dunánál, ott 7 közeli az érték. Mindegyik vízfolyásnál (még a Dunánál is) 10 mg/l volt a nitrát érték ez a tavaknál 1 mg/l. Az ammóniatartalom a legmagasabb a Szőny-füzitői vízfolyásnál és a Rüdiger-tónál volt, 0,5 mg/l. A foszfortartalom csak a Szőny-füzitői vízfolyás, Szávai utcai hídnál volt 0,5 mg/l, többi helyen ennek a fele a mért érték. Összességében azonban egyik érték sem volt kiugróan magas, átlagosnak tekinthetőek.

A tavak és a Duna környezete rendezett, a kis vízfolyásoké azonban a vizsgálat időpontjában növényzettel erősen benőtt a meder és a partfal esetében is, ami a levezetést nehezíti.

3. Levegőminőség

A település levegő-állapotát globális és helyi tényezők egyaránt alakítják. Feladatunk elsősorban a helyi tényezők meghatározása és vizsgálata. Elmondható, hogy a levegő állapotára a település lakossága, a helyben működő ipari-mezőgazdasági és szolgáltató szervezetek, valamint az átmenő- és helyi gépjármű forgalom van a legnagyobb hatással. A fűtési időszakban a lakosság által kibocsátott szennyezőanyag mennyiség is jelentős. A településen nem működik olyan megfigyelő rendszer, amely folyamatosan pontos képet tudna adni a levegő minőségi állapotáról.

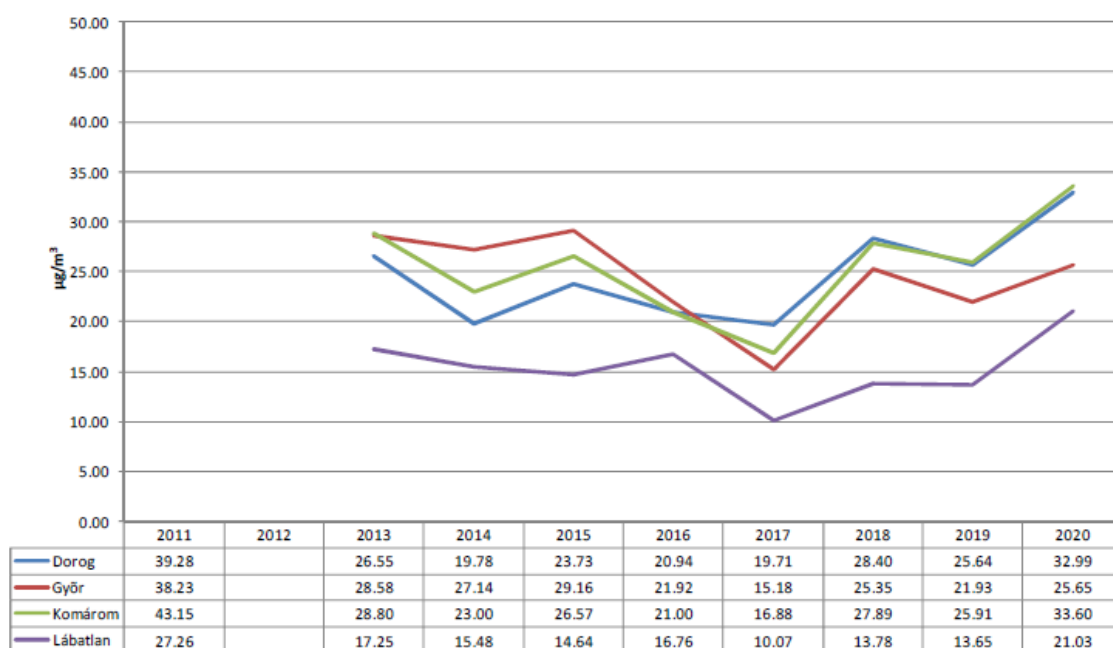
3.1. A település légszennyezettsége

A légszennyezettséget korábban a kén-dioxid, a nitrogén-oxidok és az ülepedő por koncentrációjának mérésével állapították meg (RIV hálózat). A mérési adatok nem adnak átfogó képet a város légszennyezettségéről, mivel a mérések csak két mérőpontra (Gesztenyés Óvoda, Orvosi rendelő - Hősök tere) terjednek ki. 2020-ban nitrogén-dioxid komponensre történt mérés.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) www.levegominoseg.hu honlap adatai alapján a légszennyezettség az alábbiak szerint alakul:

4.8. Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal illetékességi területe

4.8.1. Nitrogén-dioxid (NO₂) koncentráció alakulása 2011-2020 között a Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal területén



Település	Légszennyezettségi index 2020. évre
	NO ₂
Komárom	megfelelő (3)

3.2. Jelentősebb kibocsátások, pontforrások a településen

Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály 2021. évi adatszolgáltatását 2017-2019 évre lebontva légszennyező anyagokként a 3. mellékletben található táblázat mutatja.

A légszennyező források közül még a *közlekedés okozta hatásokkal* kell részletesebben foglalkoznunk. Az 1.sz főút és a 13. főút gépjárműforgalma jelentős környezetszennyező hatással bír. A főutak melletti 100-100 méteres sáv, a por tekintetében 50-50 méteres sáv légszennyezettség tekintetében szennyezettnek minősíthető. A gépjármű forgalom okozta imissziós hatásokról mérési adatok nem állnak rendelkezésre. Erre a problémára megoldást jelent majd az elkerülő út teljes hosszon történő megépítése, melyet a Kormány 1508/2021. (VII.29.) Korm. határozata már tartalmaz.

Jelentős levegőállapot minőséget befolyásoló tényező a településen a téli időszakban történő lakossági fűtés során történő kibocsátás. A hagyományos szén, olaj és fa tüzelés során történő kén-dioxid és szén-dioxid kibocsátás szezonálisan terheli a környezetet.

A mezőgazdaság főleg a szálló por szennyezést növelheti, ez a rendezetlen, parlag területek és tájrendezésre szoruló ingatlanokra is jellemző. A művelés nélküli területeken emellett a gyomnövények pollenjei okozhatnak problémát.

3.3. Kisméretű szállópor kibocsátás

A légszennyezettség az egyik legjelentősebb egészségügyi kockázati tényező. Az elmúlt években elkészített országos légszennyező anyag leltárok adataiból kiderül, hogy napjainkban a kisméretű szállópor kibocsátásához a legnagyobb mértékben a lakossági fűtés járul hozzá (közel 70 %-kal). Emellett lényegesen kisebb a hozzájárulása a korábban fő problémaforrásnak gondolt iparnak (kb. 7 %) és közlekedésnek (kb. 10 %).

Nem mindegy, hogy mivel és hogyan fűtünk. Amíg a földgáz használata esetén az egészségügyi szempontból legveszélyesebbnek tekintett kisméretű részecske kibocsátás elhanyagolható, ezzel szemben a szilárd tüzelőanyagok elégetésekor nagy mennyiségű károsanyag kerülhet a levegőbe. Amennyiben szén vagy fa között kell választanunk, inkább a fát preferáljuk. A fa az emberiség történelmében a legrégebben használt energiahordozók egyike. Amennyiben helyesen használjuk fel a fát otthonunk fűtésére, úgy nem csak kevésbé szennyezzük a levegőt, ill. veszélyeztetjük saját és családunk egészségét, hanem a fűtés költségeit is jelentősen csökkenteni tudjuk.

4. Ivóvízellátás

Ivóvízellátás

Az ivóvízellátás egy település életében életminőségében meghatározó fontosságú elem, a lakosság egészséges ivóvízzel történő ellátása az önkormányzat alapfeladatai közé tartozik.

A Szent-Pál szigeti parti szűrésű kutak jó minőségű vízzel látják el Komárom és Ács városait. A kutak közepes keménységű, magas vas- és mangántartalmú vizének minőségét az üzemeltető ÉDV Zrt. meghatározott rend szerint vizsgálja. A kutak felújítása folyamatban van.

Komárom város lakosságának ivóvízellátását az Észak-dunántúli Vízmű Zrt. biztosítja a Koppánymonostori Szent Pál-szigeten lévő parti szűrésű kutakból kitermelt víz útján. A város

vízellátása gyakorlatilag 100%-ban a közüzemi szolgáltató által biztosított, ellenőrzött minőségű ivóvízzel biztosított. A közüzemi szolgáltató havonta, míg a hatósági laboratórium évente ellenőrzi az ivóvíz minőségét

Az összesen 16 kút jellemzően közepes keménységű, magas vas- és mangántartalmú, a nem kívánatos vas- és mangántartalmat 3 db párhuzamosan telepített CULLIGAN H FLO 9 UF 100 típusú vízkezelő berendezéssel vonják ki. A CULLIGAN technológián átfolyó nyers vízben lévő vasat és mangánt statikus keverő segítségével nátrium-hipoklorit adagolással oxidálják. A beadagolt oxidálószer mennyiségét az indukciós vízmennyiség mérő, mikroprocesszoros klórszint érzékelő és a PLC vezérlő rendszer határozza meg, illetve szabályozza.

A szolgáltatót ivóvíz főbb jellemzői:

összes keménység: 145 CaO mg/l
 pH érték: 7,3
 magnézium tartalom: 21 mg/l
 kalcium tartalom: 70 mg/l
 nátrium tartalom: 14 mg/l
 hidrogén-karbonát: 230 mg/l
 fluorid tartalom: 0,15 mg/l

Az ivóvízhálózat kiépítettségének mértéke csaknem teljes a városban: a közüzemi ivóvízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások aránya 99,7% (2018). Az összes vízfogyasztásból a lakossági fogyasztás aránya 66-76% között mozog. Az egy háztartásra jutó fogyasztás adata állandó értéket mutat. Ez a fajlagos mutató a megyei összehasonlításban 2015-től megegyezik Komárom-Esztergom megyei átlaggal.

A víztakarékosság terjesztése fontos: részben egy szemléletbeli változást, részben egy technikai fejlesztést igényel.

Ivóvízhálózat adatai – forrás: KSH Statadat 2019-es településszerkezetben

Időszak	Háztartásoknak szolgáltatót víz mennyisége (1000 m3)	Üzemelő közkifolyók száma (db)	Közüzemi ivóvízvezeték-hálózat hossza (km)	Összes szolgáltatót víz mennyisége (1000 m3)	Közüzemi ivóvízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)
2016. év	648,63	11	142,1	859,76	8616
2017. év	677,27	11	142,1	907,4	8635
2018. év	657,74	11	142,1	926,82	8639
2019. év	670,84	11	142,1	1075,12	8647

Üzemeltetési tapasztalatok (ÉDV-Zrt):

Az üzemeltetés során az elsődleges probléma az ivóvíz hálózat életkorából, ill. anyagából adódik. A településen nagy mennyiségben (kb. 60%) azbesztcement anyagú gerinchálózat van jelen, amely az 1970-es években került lefektetésre. Emellett jelen van KMPVC, acél, ÖV ill. KPE anyagú csővezeték. Heti szinten 2-3 hiba fordul elő átlagosan a település ivóvíz-hálózatán, ami magában foglalja a gerincvezeték, illetve a bekötő-vezetékben lévő meghibásodást.

Folyamatban lévő projekt: A Komáromi ipari park megfelelő ivóvízellátásának fejlesztése érdekében hazai költségvetési támogatásból valósul meg a víziközmű hálózatokhoz kapcsolódó infrastruktúra-fejlesztés. Az azbesztcement anyagú, előregeredett vezetékeket cserélik le, helyette korszerű PE anyagú vezetékek kerülnek lefektetésre. A parti szűrésű kutak gyűjtő és szállítóvezetékeinek rekonstrukciója és a parti szűrésű kutak felújítása is megtörténik. A munkálat érinti Ács települést is egy távvezeték kiépítése miatt. A munkálatok folyamatban vannak, a projekt befejezési határideje: 2023. december 31. Városunkra a támogatás nagysága 8. 633 millió Ft, mely 100% állami támogatásból valósul meg, nemzetgazdasági szempontból kiemelt beruházásként.

5. Szennyvízkezelés

A közsatornába bocsátott szennyvíz igen sokféle, gyakran szerves szennyeződések, patogén mikroorganizmusok, foszforvegyületek és más kémiai szennyező anyagok találhatóak benne. A szennyvíztisztítás feladata e káros szennyező anyagok kiszűrése a szennyvízből a természetes élővizekbe (befogadókba) való visszavezetés előtt.

A településnek saját szennyvíztisztítója van. A szennyvíztisztító telep kezelője az Észak-dunántúli Vízmű Zrt.

A település külterületén működő (hrsz 0403/37), 1996-ban épült szennyvíztisztító telep Purden rendszerű, amely 2020-ban bővítésre, korszerűsítésre került, továbbá 14 km-es szennyvíztávvezeték épült, mely Koppánymonostor és az Ipari Park szennyvizét szállítja közvetlenül a szennyvíztisztítóhoz.

A korszerűsítés után a szennyvíztisztító tervezett terhelése: 8000 m³/d. Az Ipari parki fejlesztéseket követően megnövekszik a szennyvíz mennyisége, a biológiai terhelés: 57.067 LEÉ. Az új teleprész próbaüzeme 2021.06.04-én lezárult.

A város közigazgatási területén 9355 ingatlan ivóvízbekötéssel és szennyvízcsatorna bekötéssel is rendelkezik, 28 ingatlan rendelkezik saját kúttal és szennyvízcsatorna rákötéssel. 507 ingatlan szennyvízcsatorna rákötéssel nem, csak ivóvízbekötéssel rendelkezik, innen tengelyen történik a szennyvíz beszállítása a tisztítótelepre.

Bekötések száma (db) településrészenkénti bontásban (2021.május 31. állapot):

Településrész	Víz + csatorna	Csak víz	Csak szennyvíz	Összesen
Komárom	6258	188	5	6451
Komárom - Szőny	1879	73	21	1973
Komárom-Koppánymonostor	1218	246	2	1466
Összesen:	9355	507	28	9890

Komárom város szennyvízcsatorna hálózata a település egyes részein elválasztott rendszerű, azonban nagyobb részt egyesített. A településen üzemeltetett szennyvízcsatorna hálózat anyagát tekintve: beton, vasbeton, AC, acél, KM-PVC, KG-PVC, KPE. A hálózat hossza 116.196 m; bekötésekkel együtt 157.814 méter.

A szennyvízgyűjtő hálózaton 19 db. nagy átemelő és 76 db. házi átemelő található. A hálózaton összegyűjtött szennyvíz nyomott vezetéken érkezik a szennyvíztisztító telepre.

Üzemeltetési tapasztalat (ÉDV-Zrt):

A szennyvíz-hálózat üzemeltetése során az elsődleges problémát a nem megfelelő csatornahasználat eredményezi:

szennyvízelvezető hálózatba dobált kommunális hulladék dugulást, a csatorna feliszapolódását és a szennyvízátemelők esetében üzemelési gondokat, szivattyúdugulást okoz. A nem megfelelő csatornahasználat a karbantartási költségek emelkedését eredményezi, mert a szennyvízátemelőket és a csatornákat gyakrabban kell takarítani.

A nagy intenzitású csapadék (felhőszakadás) esetén a szennyvízcsatorna több ponton feltelik, esetenként kiönt. A csatorna egyes szakaszainak hidraulikai kapacitása már elérte a tervezéskori mérték felső határát. **Célszerű lenne az egyesített szakaszok elválasztó rendszerűre átépítése és a csapadékvíz külön csatornán történő elvezetése, hasznosítása (pl: közterületek öntözésére).** Az elválasztott rendszer kiépítésével gyakorlatilag megszűnne a záporok esetén a csapadékvízzel kevert szennyvíz közterületen történő kiöntése, a többlet vízmennyiség Dunára történő átemelése az 1-es átemelőnél, továbbá a szennyvíztelep csapadékvízzel történő hidraulikai terhelése.

A szennyvíztelep működése megfelelő, üzemeltetési problémát a településen üzemelő ipari üzemek határértéket meghaladó szennyezőanyag koncentrációval rendelkező szennyvíze okozhat. A telepet az elmúlt időszakban detergens (felhabzás) és olajszenyezés is érte.

Szennyvíztisztítás – hálózati adatok (KSH STATADAT 2016-2019)

Idő-szak	A közüzemi szennyvíz-gyűjtő-hálózat (közcsatornahálózat) hossza (km)	A közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózat (közcsatornahálózat) hosszából elválasztó rendszerű szennyvízgyűjtő-hálózat hossza (km)	A közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózat (közcsatornahálózat) hosszából egyesített rendszerű szennyvízgyűjtő-hálózat hossza (km)	A közüzemi szennyvíz-gyűjtő-hálózatban (közcsatornahálózatban) bekapcsolt lakások száma (db)	Az év folyamán a közüzemi szennyvíz-gyűjtő-hálózatban (közcsatornahálózatban) bekapcsolt lakások száma (db)
2016. év	114,5	79,6	34,9	8488	113
2017. év	114,5	79,6	34,9	8488	
2018. év	114,5	79,6	34,9	8543	55
2019. év	114,5	79,6	34,9	8601	58

Időszak	Háztartásokból a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatban (közcsatornában) elvezetett szennyvíz mennyisége (1000 m3)	A közcsatornán elvezetett összes tisztított szennyvízből III. tisztítási fokozattal is tisztított szennyvíz mennyisége (1000 m3)	Közműves szennyvíztisztító telepek tervezett kapacitása (kgO2/nap)	A településről közvetlenül a szennyvíztisztító telepre szállított folyékony hulladék (1000 m3)	A közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatban (közcsatornában) elvezetett összes szennyvíz mennyisége (1000 m3)
2016	571,12	923,84	2160	3,18	923,84
2017	639,4	1191,91	2160	4,36	1191,91
2018	631,8	1288,02	2160	5,12	1288,02
2019	640,48	1158,79	2160	6,44	1158,79

Nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz

Az ingatlantulajdonos, amennyiben a szennyvízcsatorna-hálózatra való rákötés műszakilag nem megoldott (nincs kiépített gerincezeték, amire ráköthet) az ingatlanán keletkező szennyvizet műszakilag megfelelő (zárt) tartályban köteles gyűjteni, azt a begyűjtésre jogosult hulladékkezelőnek átadni.

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 4. § (2) bekezdés d) pontja alapján az önkormányzatoknak gondoskodniuk kell a településen található szennyvízbekötés nélküli ingatlanok esetében a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésének szervezéséről és ellenőrzéséről.

Komárom Város Önkormányzata a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésére vonatkozó közszolgáltatási szerződést megkötötte. 2018. december 1-től a Bazsika Transz Kft. végzi a közszolgáltatást. 2020-ban 204 m³ szennyvizet szállítottak el természetes személyektől.

6. Csapadékvíz-elvezetés

A csapadékvíz-elvezetés célja, hogy az összegyűlt felszíni vizek a lehető legrövidebb úton, károkozás nélkül jussanak el a befogadóba és a talaj természetes vízutánpótlása biztosított legyen. Ott, ahol a beépítés jellege nyílt árok létesítését nem teszi lehetővé, zárt rendszerű csapadékcatornák létesítése indokolt.

A város csapadékcatornái túlnyomó részt zárt, kisebb részben nyílt szelvényűek (vízelvezető árok, például a Rüdiger-tó Igmándi Erőd felé eső utcarészen), állapotuk változó, általános állapotuk jól karbantartott, a nyílt szelvények több helyen növényzettel benőttek.

A Komáromi Vizi Társulattal üzemeltetési szerződést kötöttünk a külterületi árkok kezelésére, illetve külön megrendelés alapján karbantartják a belterületi árkokat is.

Elkészült az Ipari Park csapadékvíz elvezető nyomott vezeték, (bekötés a Dunára), valamint két szivattyú telepítése a záportárolóhoz. Az Ipari Park elöntés veszélye így nagyban csökkent.

A Rüdiger tavak szabályozási műtárgyai megfelelően üzemelnek. A vízmegtartás biztosított a nyári időszakra, így kevesebb számban fordul elő vízhiányos, illetve oxigén hiányos időszak kánikulában.

7. Hulladékgazdálkodás

A hulladékgazdálkodás alapját a hulladékhierarchia rendszere képezi, amely előírja, hogy a hulladékgazdálkodási tevékenységek gyakorlása során meghatározott elsőbbségi sorrendet kell biztosítani a hulladék képződés megelőzésének, az újrahasználatnak és az újrahasznosításnak.

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer

Komárom a Duna - Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás tagja. A Vértesalja projekt keretében tervezett a komposztáló és a lakossági hulladékudvar megvalósulása Komáromban.

Közzolgáltatás

A települési hulladék kezelésére hulladékkezelési közzolgáltatást Komárom a helyi hulladékkezelési közzolgáltatásról szóló 8/2018. (IV.19.) önkormányzati rendeletben szabályozza. Közzolgáltatónk az NHSZ Vértes Vidéke Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. Az éves elszállított kommunális hulladék mennyisége az utóbbi időszakban enyhe emelkedést mutat. Ezt támasztják alá az alábbi táblázatokban szereplő adatok:

Közzolgáltató által elszállított hulladékok 2018-2020

2018

hulladék típusa	mennyiség (kg)	megoszlás az összes hulladék arányában (%)
kommunális hulladék	5.654.356	88,01%
zöldhulladék	246.820	3,9%
szelektív hulladék	181.121	2,86%
lomhulladék	330.830	5,23%
Mindösszesen	6.323.127	100%

2019

hulladék típusa	mennyiség (kg)	megoszlás az összes hulladék arányában (%)
kommunális hulladék	5.742.363	86%
zöldhulladék	308.450	4,62%
szelektív hulladék	215.617	3,23%
lomhulladék	410.380	6,15%
Mindösszesen	6.676.810	100%

2020

hulladék típusa	mennyiség (kg)	megoszlás az összes hulladék arányában (%)
kommunális hulladék	5.958.244	86,15
zöldhulladék	458.510	6,63%
szelektív hulladék	245.700	3,55%
lomhulladék	254.180	3,67%
Mindösszesen	6.916.634	100%

Szelektív hulladékgyűjtés

A szelektív hulladékgyűjtés célja a lerakásra kerülő hulladék mennyiségének csökkentése, valamint a másodnyersanyagok iparba való visszajuttatásával a

hulladékból újra termék készülhet, mellyel jelentős mennyiségű nyersanyag és energia is megtakarítható.

Az európai uniós előírások és hazai jogszabályok az újrahasznosítás arányának növelését tűzték ki célul. Ezeknek a kötelezettségeknek csak úgy tudunk megfelelni, ha mindenki odafigyel és részt vesz a szelektív hulladékgyűjtésben. A kommunális hulladék nagy része újrahasznosítható és komposztálható.

A szelektív hulladékgyűjtési rendszer működik havi egyszeri szállítási gyakorisággal, míg a társasházi övezetben továbbra is elérhető a gyűjtőszigetes szelektív hulladékszállítás.

A zöldhulladék gyűjtés esetében januárban kétszeri fenyőgyűjtést, míg április-november hónapok között havonta egyszeri gyűjtést biztosítunk.

A városban 15 db szelektív sziget van kialakítva, melyek ürítése heti gyakorisággal történik.

A szelektív gyűjtőszigetek az alábbi helyen találhatóak:

Ssz.	Helyszín	Ssz.	Helyszín
1.	Szőny, MOLAJ ltp., egykori óvoda mellett	9.	Komárom, Duna Áruház parkolója
2.	Szőny, Petőfi u., Magtár mellett	10.	Komárom, Logopédia mögött
3.	Szőny, Szegfű u. – Köztársaság u. sarok	11.	Komárom, körforgalomnál lévő egykori Spar mögött
4.	Szőny, Kórház parkoló	12.	Komárom, Frigyes ltp. – húsbolttal szemben
5.	Komárom, Régi Csillag ltp.	13.	Komárom, Frigyes ltp. Honfoglalás u.
6.	Komárom, Új Csillag ltp., hó központtal szemben	14.	Koppánymonostor, S-kanyarnál
7.	Komárom, Bem utca elektromos töltőállomás	15.	Koppánymonostor, Művelődési Ház mellett
8.	Komárom, Tóparti ltp., óvoda mellett		



A közszolgáltató az alábbi hulladékfajtákat **házhoz menő gyűjtési rendszerben** szállítja el: papírhulladék és vegyes csomagolási hulladék (üdítős, ásványvizes PET palackok, kozmetikai és tisztítószeres flakonok, tejes, illetve gyümölcsleves dobozok (többrétegű csomagolóanyagok), fóliák, bevásárló szatyrok, zacskók, fém italos dobozok).

Az üveghulladék elkülönített gyűjtését a közszolgáltató házhoz menő gyűjtési rendszer keretében nem biztosítja, az üveghulladékot a hulladékgyűjtő szigeten veszi át.

A házhoz menő gyűjtési rendszerben gyűjtött hulladékok köre elhelyezhető a szelektív szigeteken is. Megoldandó a szelektív hulladékgyűjtő edények matricáinak cseréje, hogy a bedobható hulladékok köre egyértelművé váljon.

Emellett a közintézmények (óvoda, iskola, stb.) közül is több helyen történik szelektív gyűjtés.

Veszélyes hulladék gyűjtése: elektronikai hulladék, gumiabroncs, festék és hígító, fáradt olaj, fénycső és izzó, akkumulátor leadható a Komáromi Városgazda Kft. telephelyén (Komárom, Marek J. u. 3.) évente egy alkalommal, tavasszal megrendezett gyűjtési akció során.

A jelenlegi állapot szerint sajnos, az akciók idején kívül megoldatlan a lakosságnál keletkező veszélyes hulladékok teljes körű kezelése.

Köztisztaság

Egy település környezetvédelmi megítélésében jelentős szerepe van a köztisztaságnak. A településen élő és az ide látogató ember számára is a legszembeütőbb a közterületek tisztasága, a zöldterületek gondozottsága, a közutak állapota. A város környezetének rendezettsége, tisztasága növeli az ott élők komfortérzetét, esztétikusabb életet biztosít.

A Komáromi Városgazda Közhasznú Nonprofit Kft-nek a feladata a város kezelésében lévő közterületek, az autóbuszvárók takarítása, tisztántartása, közutak, járdák, valamint egyéb közterületek gépi- és kézi seprése, locsolása, illetve a közterületeken elhelyezett hulladékgyűjtők üritése, meghatározott járatterv szerint. A város belterületein az utcák tiszták, a közterületek tisztántartását a Komáromi Városgazda Közhasznú Nonprofit Kft megfelelően végzi.

Illegális hulladéklerakások

Az elhagyott szemét a környezetet szennyezi és súlyos közegészségügyi veszélyeket rejt magában. A hulladékokban lévő baktériumok, vízben oldódó kémiai alkotórészek, a szerves anyagok bomlástermékei, helytelen hulladék-elhelyezés estén, a csapadékvíz hatására a talaj felszínén szétfolynak, szennyezik a talajt és beszivároghat a mélyebb rétegeket is. A védelemmel nem rendelkező szemétből kijutó anyagok a talajvízbe jutnak és a közelben lévő víznyerőhelyek vizét hosszú időre elszennyezik. A hulladékok szerves anyagainak bomlása során jellegzetes bűzös gázok keletkeznek, amelyek nagy távolságban is érezhetők és kellemetlenné teszik a környezetet.

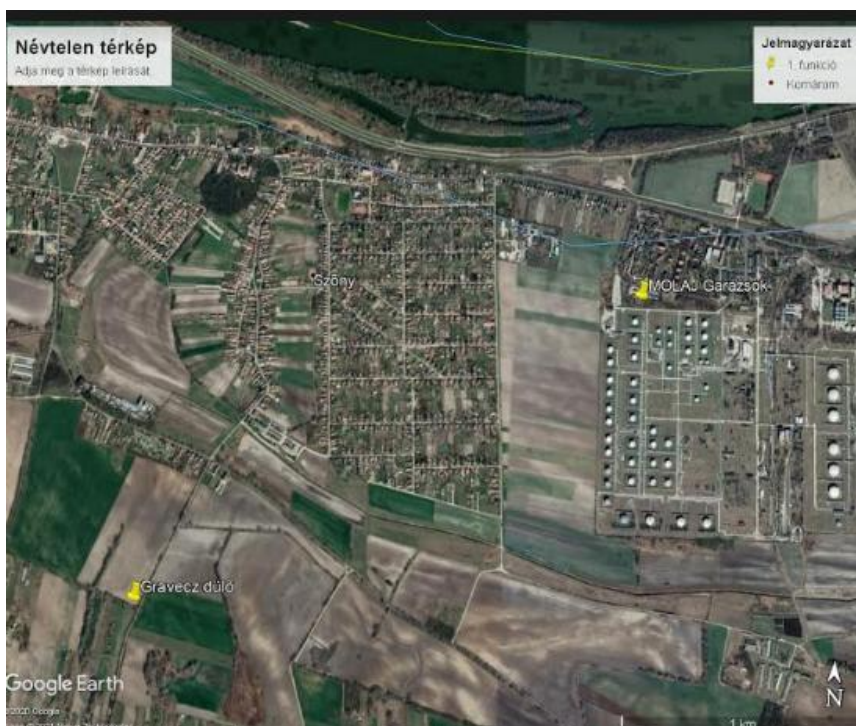
A város elhagyatottabb, határmenti részein található elhagyott hulladék, ezek elszállításáról az önkormányzatnak gondoskodni kell. Az elhagyott hulladékok tulajdonosainak kiderítésére hatósági eljárás kezdeményezhető a hulladéktörvény vonatkozó előírásai szerint.

Tisztítsuk meg az országot!” című, illegális hulladéklerakók felszámolására vonatkozó projekt során 2021. elején 600 m³ vegyes hulladék összegyűjtése, elszállítása és ártalmatlanítása történt meg Komárom város alábbi területeiről:

- Mol ltp. garázsok mögötti terület hrsz. 5410/262
- Bem utca szennyvízáttemelő melletti terület hrsz. 807/16
- Sport utca garázssor hrsz. 790/88
- 13-as úttal párhuzamos földút mellett hrsz. 1197
- Zrínyi utca eleje hrsz. 1893
- Zrínyi utca vége hrsz. 1880/2, 1851/5
- Frigyes lakótelep mögött nyárfás hrsz:1852
- Lengyár lakótelep garázsoknál és parknál hrsz. 1374/10, 1367/4
- Csillag lakótelepi garázssor hrsz. 817/149
- Korona utcai lakótelep környéke hrsz. 1641/42
- Báthory utcai garázssor hrsz. 1386/244
- Barátság lakótelep hrsz. 1416/25
- Csokonai lakótelep hrsz. 1385/224
- Felvidéki lakótelep hrsz. 532
- Jókai tér lakótelepnél hrsz. 685/23
- Igmándi utca 2. környéke hrsz. 740/1
- Gravecz dűlő hrsz. 6975

Az elszállított illegális hulladék helyszíneit az alábbi térképek is szemléltetik:





Örömmel szolgálnánk, hogy önkéntesek is tevékenykednek e téren (pl. KÖSZ Egyesület). Minden évben részt veszünk a TeSzedd szemétszedésen is (intézmények, civil egyesületek, Polgármesteri Hivatal önkéntesei).

A tervezett hulladékudvar megvalósítása nagyban segítene a város hulladékgazdálkodási helyzetén.

8. Környezeti zajállapot

A zaj és rezgés mai modern életünk része, főként a növekvő közlekedés, az iparterületek, az időszakos építkezések és a lakóterületeken folyó szolgáltató tevékenységek felelősek a zajártalmakért.

Komáromban a közlekedés okozta zaj jelenti az egyik legfőbb problémát, az átmenő forgalommal terhelt főútvonalak mentén alakult ki a megengedett mértéket meghaladó zajszintű állapot. A vasúti zaj a vasútvonalak mentén mind nappali, mind éjjeli időszakban okozhat problémát.

Hatósági szabályozás és engedélyezés három szinten működik:

1. KEM Kormányhivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztálya: ipari üzemek üzemszerű zajkibocsátása (ipari park és más a városban működő ipari zajforrásokra nézve), közlekedés zajhatása (1-es főút, 13-as főútvonal vasúti fő közlekedési pálya)
2. Jegyző: szórakozóhelyek, áruházak, közintézmények üzemszerű zajkibocsátása (zajkeltő üzemszerű berendezések)
3. Rendőrség: csendháborítás (utcán és ingatlanon hangoskodás, lakossági zajkeltés)

A lakossági panaszok zajra vonatkozóan az elmúlt időszakban az ipari létesítmények működésével kapcsolatban érkeztek. Jelenleg az eljáró hatóság (Kormányhivatal Környezetvédelmi Osztálya) zajcsökkentési intézkedési tervek végrehajtásra kötelezte az érintett üzemeket. 2020-ban három vendéglátó és egy sportlétesítmény zajkibocsátási követelményeit határoztuk meg, 2021-ben egy bábolnai zajvédelmi ügy kivizsgálására jelölték ki Komárom Város Jegyzőjét.

A Kormányhivatal Környezetvédelmi Főosztálya 2017-2020 között 5 esetben végzett zajkibocsátási határérték megállapítást Komáromban.

Zajmérés:

Juhász Péter a környezetvédelmi program készítése részeként, 2021. június 2.-án *tájékoztató jellegű* - nem hiteles műszerrel – zajszint-méréseket végzett Komárom területén, melynek eredményei:

Zajszint mérő műszer típusa: Soundlevel 322 (SL322)

Mérés módszere: rövid idejű, 8-10 perces pontmérések, nem hitelesített műszerrel (tájékoztató mérés), a homlokzat előtt MSZ18150 szerinti távolságra és magasságban, a zajmérési pontokat az itt szereplő jelekkel a 7.sz. mellékletben szereplő térképen is feltüntettük.

Zajmérési eredmények táblázatban

mérés jele	meteorológia (szél, csapadék)	mérési helyszín	mérés időpontja	mért zajszint-eredmények (dB)			forgalom (autó/perc)
				átlag	maximum	minimum	
Z1	szélcsend, nincs csapadék	vasútállomás mögött, rakpart	13.00h	44,8	72,3	44,8	3-5 autó/p
			13.12 h	61,2	63,9	56,3	tehervonat elhaladás-1p
Z2	szélcsend nincs csapadék	Gyár utca és Klapka utca vasúti átjáró	13.25 h	50,4	71,1	41,1	7-10 autó/p
			13.32 h	63,8	71,1	41,1	tehervonat elhaladás-1p
Z3	szélcsend, nincs csapadék, napos	Koppánymonostor, Koppány v. és Batsányi u kereszteződés (ipari park közel)	14.05 h	51,2	76,4	41,8	2-4 autó/p Háttérzaj: kerti munka, Monostori híd felhajtó
Z4	enyhe szél nincs csapadék	Frigyes-tér 1. lakótelepi parkoló	14.35 h	40,7	59,3	37,8	0-1 autó/p Háttérzaj: 1-es út
Z5	enyhe szél nincs csapadék	Poprád és Madách utca kereszteződés	15.25 h	42,6	73,4	39,2	3-5 autó/p
Z6	enyhe szél nincs csapadék, napos	Erdélyi és Táncsics utca kereszteződés (Hotel Forrás)	16.20 h	55,2	77,0	40,7	6-8 autó/p (fürdő forgalma)
Z7	enyhe szél nincs csapadék	Szamos utca és 1-es út kereszteződés (Polg. hiv. közelében)	16.00 h	61,5	92,5	54,2	15-20 autó/p erős forg, 5-6 teherautó, kamion
Z8	enyhe szél nincs csapadék	Szóny, Mocsai és 1-es út kereszteződés	16.55 h	66,3	80,9	51,3	15-20 autó/p erős forg, 4-5

							teherautó
Z9	enyhe szél nincs csapadék	Szőnyi vasútállomás előtt	17.45 h	68,4	90,2	37,4	érkező/induló személyvonat
Z10	enyhe szél nincs csapadék	Klapka u 38. mögött, Hungaromill felé	15.00 h	51,4	67,2	50,1	autó nincs, Hungaromill foly. zajhatás
Z11	enyhe szél nincs csap.	Szőny, Virág és Ifjúság u. kereszt.	17.20	40,2	64,8	35,3	1-2 autó/perc

Rövid összegzés:

A legnagyobb mértékű közlekedési eredetű közvetlen zajhatást az 1. főút és a vasúti közlekedéssel érintett utak mellett mérte (utóbbi esetben ezek rövid, elhaladáshoz kötött zajhatások, míg a közúti közlekedés folyamatos). Ezek a Z1, Z2, Z7, Z8, Z9 jelű mérési pontok. A közúti forgalom az 1-es út mentén jelentős, és folyamatos, a vasúti pályaszakaszoknál áthaladások és indulások időszakában (1-2 perc) mérhető csak jelentős zajszint.

A legcsendesebbek a belső utak, illetve a lakótelepek központi részei: Z4, Z5, Z11 jelű pontok. Ami még kimérhető és észlelhető is volt, az a Hungaromill malom zajterhelése Z10 pontnál, ahol egy folyamatos terhelés érte a lakóépületet (itt a legkisebb az eltérés a minimum és az átlagérték között!)

9. Zöldterület fenntartás

A zöldterületek fenntartását a városüzemeltetési feladatokat ellátó Komáromi Városgazda Közhasznú Nonprofit Kft. végzi.

Faültetések

Az önkormányzat rendszeresen végzi ezt a feladatot, de a lakosság és a civil szervezetek is részt vesznek a faültetésben.

2020. őszén jelentős faültetés történt városunkban a Koppánymonostori területeken. 700 db fa került elültetésre a Monostori Hídhöz, Ipari Parkhoz. Idén ezen faállomány megtartására törekedtünk, valamint fát ültettünk lakosok részvételével a Jókai ligetbe, illetve Nonprofit Szolgáltatóház zöldterületére. Civil faültetések még történnek idén ősszel is (Kemence Egyesület, Szőnyi Dolgozók Horgász Egyesülete, Kebel Egyesület).

2021. évi további faültetések: Lovarda téren, Guyon R. utcában, Szent László lakótelepen, összesen 178 fát telepítettünk. Városszerte további 50 db fát ültettünk korábban kivágott fa pótlásaként.

A faültetések során és a Nonprofit Szolgáltató ház udvarának építéskor összesen 6000 m²-en földcserét hajtottak végre.

Favizsgálat

2020-ban 18 db fa műszeres vizsgálatát rendeltük meg, és 3 db húzópróbás gyökérvizsgálatot, 2021-ben 15 db fa műszeres vizsgálata készült el.

Fakivágások engedélyezése:

2021-ben 49 db határozat született fakivágás engedélyezésére, a kivágott fák pótlásának előírásával.

Virágültetések: tavasszal 30.000 db egynyári és 4000 db évelő került kiültetésre, ősszel pedig 30.000 db árvácska.

Gyommentesítés

A parlagfű és egyéb allergén növények ellen továbbra is intenzív védekezést végez az Önkormányzat. A Komáromi Városgazda Nonprofit Kft. az önkormányzati tulajdonú telkeket, közterületeket rendszeresen kaszálja. A Komáromi Városgazda Nonprofit Kft. parlagfűmentesítést 130 ha területen végzett. A kaszálást az invazív gyomok (bálványfa, amerikai selyemkóró) visszaszorítása érdekében is végezték.

A Polgármesteri Hivatal 2021-ben 25 esetben adott ki kötelezést allergén gyommal kapcsolatban, több esetben felszólítást küldött ki, egy parlagfüves terület esetében kezdeményezett eljárást (szőnyi városrész, Korpás ér melletti magánterület).

Fűnyírás:

A kaszálást a park osztályának megfelelő nyírásszámban végzik, a városüzemeltetési szerződésünkben összesen mintegy 160,62 ha zöldfelület szerepel. A méhlegelők számát próbáljuk növelni, ennek nagysága: 5 ha.

Játsszóterek, óvoda udvarok megújítása

Komárom Város Önkormányzata saját költségvetésünkből újítja fel valamennyi óvoda és bölcsőde játszóudvarát. A Színes Óvodában, a Gesztenyés, a Kistáltos és a Csillag Óvodában már korábban megtörtént az átadás. 2020-ban a Tóparti és a Szivárvány Óvodában vehették a gyerekek birtokba az új játékokat, és a megújult udvart. 2021-ben a Napsugár Óvoda udvara szépült meg. Új tematikus játszótér épült a Jókai ligetben is.

10. Természet és tájvédelem

A környezetvédelem lényeges feladata a természeti értékek megőrzése, állapotuk fenntartása, javítása. A területek védelme élővilág-védelmi szempontból is indokolt, ugyanis szerves részét képezik a zöldhálózatoknak, ami életteret biztosít védett növényeknek és állatoknak.

A Szent-Pál szigetet és Szőnyi szigeteket a hozzá kapcsolódó Duna parttal a NATURA 2000 rendszer része (Duna és ártere néven kijelölt kiemelt jelentőségű különleges természet-megőrzési terület). A területek megőrzése a vadon élő szervezetek élőhelyeinek, a biológiai sokféleségének megóvása érdekében szükséges.

Natura 2000-es területek Komáromban

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet 4 sz. melléklete szerint, kiemelt jelentőségű természet-megőrzési területek:

Duna-ípoly Nemzeti Park Igazgatóság területén, Duna és ártere (HUDI20034)

Komárom

02, 03, 04, 06/1, 06/2, 07, 08, 09, 010, 011/1, 012, 0385, 0407/2b, 0408/2, 0408/3, 0408/4, 0408/5, 0408/6, 0408/7, 0408/8, 0408/9, 0408/10, 0409/1, 0409/2, 0409/3, 0409/4, 0409/5, 0409/6, 0409/7, 0409/8, 0409/9, 0409/10, 0409/11, 0409/12, 0409/13, 0409/14, 0409/15, 0409/17, 0409/18, 0409/19, 0409/20, 2451/2, 2555/10, 2599/2, 2603, 2604, 2605, 2641, 2642, 2668,

2672/2, 2672/3, 2673, 2778, 2779, 2780, 2799, 2822

Fertő-hanság Nemzeti park Igazgatóság területén, Gönyüi-homokvidék (HUFH20009)
Komárom: 016/2, 016/8, 016/13, 016/14

A város közigazgatási területén helyi védelmet élvező és védelmet igénylő természeti értékek is találhatóak. Komárom Város Önkormányzata Képviselő-testületének a helyi jelentőségű természeti értékek védelméről szóló 15/2015 (X.22) önkormányzati rendelete szerint.

Természeti értékek térképen (forrás: OKIR)

Jelölések: Világoslila – NATURA 2000 (Duna ártere), Sárgásbarna – Gönyüi homokvidék, rózsaszín – Ökológia hálózat, zöld – egyedi tájértékek



A város területét érinti az országos ökológiai hálózat övezete. Az ökológiai hálózat a természetvédelmi szempontból jelentősebb természet közeli állapotokat tükröző területeket köti össze és a területek között a fennmaradásukhoz szükséges ökológiai kapcsolatokat biztosítja.

Komárom önkormányzatának élőhely-védelmi tevékenységének főbb elemei

1. A védett agárkosbor élőhelyének biztosítása, áttelepítése a Monostori Új Duna-híd munkálatai során
2. parti fecske fészkelőhely kialakítása Koppánymonostori löszfalban
3. méhlegelő és bemutatóhely kialakítása (fotók fenn, 2.7.2 fejezetben)



11. Energetika, klímavédelem

Energetikai tervek készültek középületekre, és sok olyan projektünk van, ami az energiatakarékossággal, energiahatékonysággal és megújuló energia alkalmazásával kapcsolatos.

A Képviselő-Testület 204/2021.(X.7) számú testületi határozattal elfogadta Komárom Város klímastratégiáját.

A helyi buszjáratok között üzembe helyezték az első elektromos buszt városunkban, illetve már 3 elektromos töltőállomás található (Bem utca, Szent L. u, Zempléni utca,) Komáromban.

Felújítások az utóbbi évekből:

Aprótalpak Bölcsőde - épület felújítás, napelem kihelyezése

Tóparti óvoda – épület (szigetelés, nyílászárócseré) és udvar felújítás, fűtéskorszerűsítés (maradt a távhő)

Jókai Gimnázium – szigetelés, nyílászárók, épületgépészet felújítása, napelem kihelyezése

Új épületek (inkubátorház, nonprofit szolgáltató központ, felújított Brigetio Látogatóközpont) - megfelelő szigeteléssel, korszerű fűtéssel készültek el.

Az önkormányzati fenntartású épületekre energiahatékonysági intézkedési tervvel rendelkezünk. Az energiafelhasználás mértékét dokumentáljuk az épületeknél és évente kiértékeljük. Energiahatékonysági intézkedési tervek alapján a polgármesteri hivatal kollégája korábban intézményenként szemléletformáló előadást tartott az intézmény munkavállalói részére, továbbá elvégeztük a nem nagy beruházással járó , intézkedési tervben szereplő fejlesztéseket. Az energia felhasználást (áram, földgáz, távhő) havonta mérjük és nyilvántartjuk intézményenként. A nem nagy beruházással járó fejlesztések a szemlélet formálást követően: energiatakarékos izzók használata, régi fa tokos, rosszul záródó nyílászárók cseréje, radiátor csere, szelep csere, termosztát csere, gázkonvektor csere, új energiatakarékos mosogatógép beszerzése.

Ezen intézkedések hatására átlagosan, éves szinten 10 %-os energia megtakarítást értek el az intézmények egy bázisév fogyasztásához képest. Minden intézményünk földgáz tüzelésű vagy távfűtéssel ellátott. Olaj vagy széntüzelés nem jellemző intézményeinkben.

Több intézménynél nagyobb felújítás elvégzésére került sor, illetve új építésű intézmények is készültek a legújabb energetikai elvárások, szabványok figyelembevételével (energetika minősítésük: CC-korszerű).

Nemcsak önkormányzati fejlesztéseknél, hanem magánberuházásoknál is egyre gyakoribb a napelem: pl. Duna Áruház tetején is napelemek vannak.

Energetikára vonatkozó Részlet a Város Klímstratégiájából 2020-2030 (Responsum Kft., KEHOP-1.2.1-18-2018-00218)

Az önkormányzat nagy figyelmet fordít a nevelési intézményi épületek felújítására, korszerűsítésére. Ennek egy része pályázatokból, másik (jelentős) része saját forrásból valósul meg. Megújuló energia hasznosítása még nem általánosan jellemző, azonban példák vannak az ilyen irányú fejlesztésekre (pl. napkollektor került a bölcsőde épületére, illetve a Jókai Mór Gimnáziumnál 20 kW kapacitású napelem rendszer épült ki az iskola zárófödeme felett). Az összes önkormányzati óvoda udvara fel lett újítva önkormányzati saját forrásból (locsolórendszer, fűvesítés, játszóeszközök stb.).

A város iskoláiban szintén folyamatosak a korszerűsítési munkák (nyílászárók, szigetelés, fűtési rendszer), a megújuló energia hasznosítása általánosságban nem jellemző, de van példa rá (napkollektor felszerelése a Feszty Árpád Általános Iskola és a Kempelen Farkas Középiskola épületére).

Az elmúlt 10 évben megvalósult Energetikai jellegű projektek bemutatása (Klímastratégiában a teljes adatok – itt abból kivágva, kivonatban összegezve):

KEOP		
KEOP-5.1.0/-2008-0059 Csillag Óvoda és Feszty Árpád Általános Iskola energetikai korszerűsítése	Csillag Óvoda és Feszty Árpád Általános Iskola energetikai korszerűsítése, napkollektor alkalmazása.	2009-2010
KEOP-5.0.0/K14-2014 közvilágítás korszerűsítése Komáromban	A helyi közvilágítás korszerűsítésének keretében 635 lámpatest cseréje történt meg.	2014
Tóparti Óvoda hőszigetelése	A Tóparti Óvodában lapostető és homlokzat hőszigetelése történt meg. A beruházás saját forrásból valósult meg.	2016
TOP-1.4.1-15-KO1-2016-00010 – A Komáromi Aprótalpak Bölcsőde felújítása	A projekt a Komáromi Aprótalpak Bölcsőde komplex felújítását, a Szőnyi Zsebibaba Bölcsőde két csoportszobájának felújítását, udvarrendezéseket, illetve eszközbeszerzést tartalmazott. A beruházás eredményeként kívül-belül teljeskörűen megújult a bölcsőde: 6 csoportszoba, konyha, tejkonyha, vizesblokk (3 db), akadálymentes mosdó (1db), udvar (1200 m ²), terasz, kerékpár- és babakocsitároló került kialakításra. A külső szigetelésnek, tetőfelújításnak, a nyílászárók cseréjének és a fűtéskorszerűsítésnek köszönhetően a beruházás megvalósítását követően jelentős energiamegtakarítás lett elérhető. A használati melegvíz előállításra napkollektoros rendszer épült ki.	2018
Jedlik Ányos Terv - Elektromos töltőállomás kiépítése	A projekt keretében 2 db „A” típusú elektromos töltőállomás kiépítése történt meg (MVM töltőpont Szent László utca, MVM töltőpont Bem József utca).	2016-2019
TOP-3.2.1-16-KO1 - Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése: Komáromi Jókai Mór Gimnázium energetikai korszerűsítése	A fejlesztés eredményeként a projekt keretén belül sor került a Jókai Mór Gimnázium épületének (Táncsics Mihály utca 32.) hőszigetelésére, fűtési rendszerének korszerűsítésére, a korábban megkezdett nyílászárók cseréjének folytatására, a tornatermi szellőzőrendszer korszerűsítésére, klíma szerelésére, valamint megújuló energia hasznosítására napelemes rendszer kiépítésével. A felújítás célja, hogy a gimnázium épületében a mai kor technológiájának segítségével minimalizáljuk az energiafogyasztást és a CO ₂ kibocsátást. Az épület elavult gázfűtésének cseréje a gázfogyasztást jelentősen csökkenti,	2017-2021

az energetikai hatékonyság fokozása hozzájárul az energiaellátás biztonságának növeléséhez.

Villamosenergia, gázfogyasztás, távfűtési adatok

Energiafogyasztás, információk forrás: 2017-2019 KSH Statinfo

Időszak	Háztartási villamosenergia fogyasztók száma (db)	A háztartások részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége (1000 kWh)	Villamosenergia-fogyasztók száma (db)	Szolgáltatott összes villamosenergia mennyisége (1000 kWh)	A kitesztelt villamosenergia-elosztóhálózat hossza (km)
2017. év	10727	22507	11828	97066	152,4
2018. év	10771	22279	11899	103367	152,7
2019. év	10984	23092	12172	139318	160,1

Időszak	Háztartási gázfogyasztók száma (db)	Az összes szolgáltatott vezetékes gáz mennyisége (átszámítás nélkül) (1000 m3)	Az összes szolgáltatott gáz mennyiségéből a háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége (átszámítás nélkül) (1000 m3)	Az összes gázcsőhálózat hossza (km)	Összes gázfogyasztók száma (db)	A háztartási gázfogyasztókból a fűtési fogyasztók száma (db)
2017. év	4904	20417	6648,5	151,1	5398	4903
2018. év	4939	22183,1	6450,2	151	5438	4936
2019. év	4988	28240,8	6541,8	149,6	5509	4977

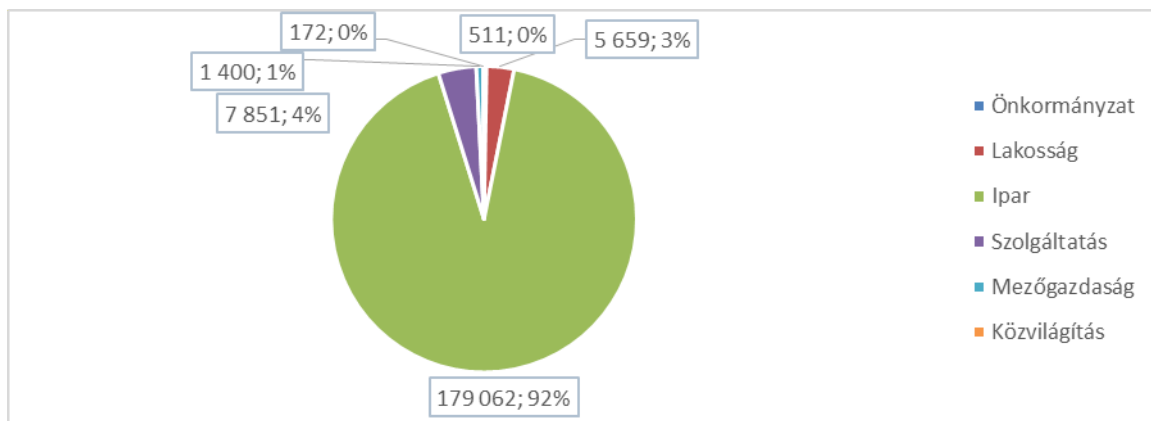
Időszak	Távfűtésbe bekapcsolt lakások száma (db)	Távhőellátásra felhasznált hőmennyiség a lakosság részére (Gigajoule)	Melegvízhálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	Szolgáltatott melegvíz mennyisége a lakosság részére (1000 m3)
2017. év	2017	51906	2118	66
2018. év	2017	47813	2118	65
2019. év	2089	67622	2085	63

Energiafogyasztás

Az energiafogyasztás kibocsátása az áramfogyasztás, a földgázfogyasztás, a távhőfogyasztás, illetve a tűzifa- és szénfogyasztás kibocsátásából áll össze, és a teljes végső kibocsátás 83%-át teszi ki (367 695 tonna CO₂ egyenérték). Az energiafogyasztás a lakóépületek, a közintézmények, a közvilágítás, az ipar, a mezőgazdaság és a szolgáltatói szektor

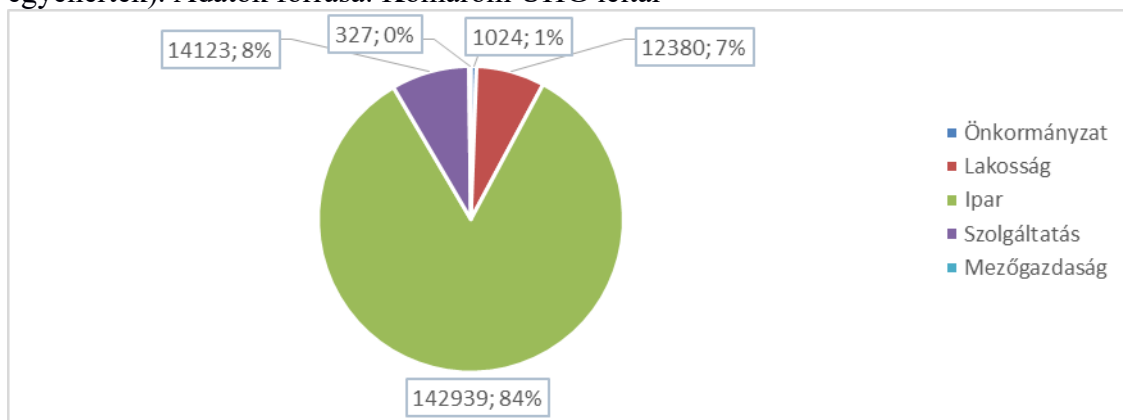
felhasználását méri. Az energiafogyasztás 53%-áért az áramfogyasztás, 46%-áért a földgázfogyasztás, 0%-áért a távhőfogyasztás, 1%-áért a szén- és tűzifa-fogyasztás felelős.

1. ábra: Komárom áramfogyasztásának szén-dioxid kibocsátása (2018/2022, tonna CO₂ egyenérték). Adatok forrása: Komárom ÜHG leltár



Komárom áramfogyasztásának teljes kibocsátása (1. ábra) a 2018-as és tervezett 2022-es adatok szerint 194655 tonna CO₂, amely 92%-át az ipar felhasználása adja. Ezen túl a szolgáltatások 4%-os, a lakosság 3%-os, a mezőgazdaság 1%-os, az önkormányzat és a közvilágítás kibocsátása 0,1-0,3%-os részesedést mutat. Ezek a megoszlások léptékükben hasonlítanak a megyei megoszlásokra, de az energiafelhasználás túlsúlya mindenképpen megjelenik Komárom tekintetében. A megyei megoszlás Komárom-Esztergom megye klímastratégiája alapján a következőképpen alakul: ipar 63%, lakosság 20%, szolgáltatások 11%, mezőgazdaság 4%, önkormányzatok 1,4%, közvilágítás 0,6%.

2. ábra: Komárom gázfogyasztásának szén-dioxid kibocsátása (2018/2022, tonna CO₂ egyenérték). Adatok forrása: Komárom ÜHG leltár



A földgázfogyasztás tekintetében ugyanaz a sorrend figyelhető meg, mint az áramfogyasztásnál (2. ábra). A 2018-as és a tervezett 2022-es adatok alapján a szektor teljes kibocsátása 170 793 tonna CO₂, mely 84%-áért az ipar, 8%-áért a szolgáltatások és 7%-áért a lakosság felelős. Az önkormányzat és a mezőgazdaság részesedése 0,6-0,2% körül mozog a kibocsátás tekintetében. Az arányok alapvetően hasonló képet mutatnak a megyei földgáz

felhasználás kibocsátásával, szintén jelentős ipari túlsúllyal: a lakosság és a szolgáltatások kibocsátása alapvetően megegyező (38-39%), az ipar 18% részesedést mutat, a mezőgazdaság és az önkormányzatok kibocsátása 1-3% körül mozog. A távhőfogyasztásból származó kibocsátás 0% –ennek oka a módszertanban keresendő, ugyanis a távhőfogyasztás értéke a gázfelhasználásnál került elszámolásra. A szén és tűzifa elégetéséből származó üvegházhatású gázkibocsátás a városban 3,4% az energiafelhasználáson belül, a végső kibocsátás 1,5%-a. A tűzifa és szénfogyasztás kizárólag a lakosság körében jelenik meg, az önkormányzati épületeknél nem. Az üvegházhatású gázkibocsátás leltár módszertana szerint a városi érték a megyei adatokból származtatott, így a megyei részesedés szintén 1,5%-ot mutat. Ez az arány a megyei klímastratégiában elenyészőként jelenik meg, azonban a fűtési időszakokban a levegőtisztaság szempontjából, illetve a helyi tapasztalatok szerint ezzel a kérdéssel mindenképpen foglalkozni kell a cél és intézkedési rendszer kialakításánál.

Ipar, mezőgazdaság

Ipari és mezőgazdasági vállalkozások 2016-2019, KSH Statinfo

Időszak	Regisztrált korlátolt felelősségű társaságok száma (db)	Regisztrált vállalkozások száma - GFO'14 (db)	Regisztrált jogi személyiségű vállalkozások száma - GFO'14 (db)	Regisztrált szervezetek száma - GFO'14 (db)	Regisztrált betéti társaságok száma (db)
2016. év	764	2873	1026	9	222
2017. év	727	2877	982	9	215
2018. év	727	2928	985	9	217
2019. év	753	3059	1000	8	211

Időszak	Regisztrált önálló vállalkozók száma (db)	Regisztrált nonprofit gazdasági társaságok száma - GFO'14 (db)	Regisztrált részvénytársaságok száma (db)	Regisztrált agrárgazdasági szervezetek száma (db)	Regisztrált főfoglalkozású önálló vállalkozók száma (db)	Regisztrált mellékfoglalkozású önálló vállalkozók száma (db)	Regisztrált őstermelők száma (db)
2016. év	1837	3	8	1	606	918	256
2017. év	1883	4	11	1	641	929	254
2018. év	1931	5	11	1	676	953	262
2019. év	2047	6	10	1	746	1005	258

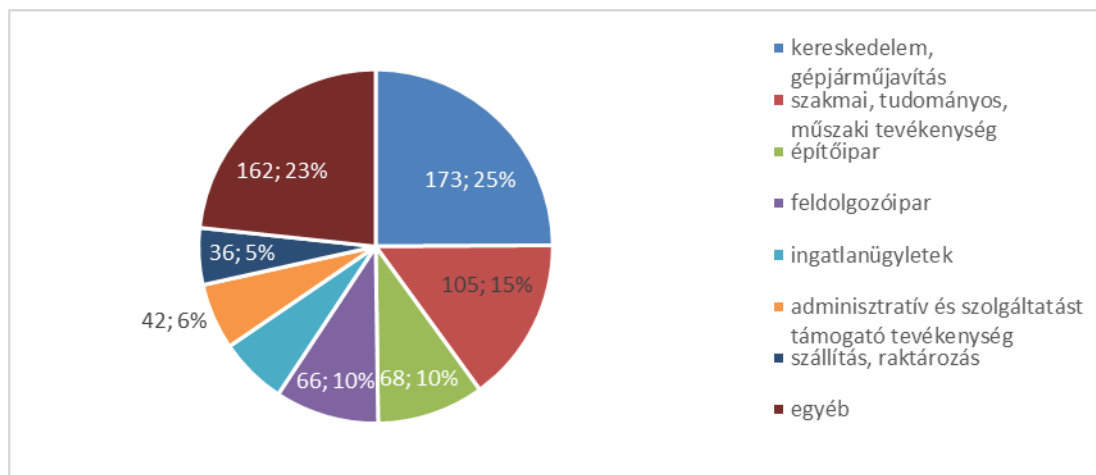
Komárom ipari/mezőgazdasági helyzetét jól összefoglalja a Város Klímastratégiája (2020-2030, Responsum Kft., KEHOP-1.2.1-18-2018-00218) vonatkozó fejezete, kivonatban:

Ipar:

„Komárom gazdaságára a rendszerváltást követően az ágazati átrendeződés volt jellemző, melynek legfontosabb eleme, hogy 1998-ban az egykori katonai gyakorlótér területén létrejött az ipari park, ahol a következő években meg is jelentek az első jelentős befektetők. Jelenleg (2020) az ipari parkban a leghangsúlyosabb cégek az SK Battery Hungary Kft. (akkumulátor, szárazelem gyártása), és az Alumetál Group Hungary Kft. (alumíniumgyártás). Az ipari park területén kívül jelentős vállalat a Vandamme Hungária Kft. (olajgyártás), illetve a Rossi Biofuel Zrt (vegyi termék gyártás), amelyek a Molaj ipari területen helyezkednek el.

A Komáromi Ipari Parkon kívül a település más pontjain is kialakultak iparosodott területek: ezek közül a legfontosabb az említett Molaj ipari terület, illetve a Városmajor utca, Marek József utca és Báthori István utca által határolt terület, de új ipari park létrehozása is a lehetséges városfejlesztési tervek között szerepel. Az Európai Kibocsátás-kereskedelmi Rendszer (ETS) adatbázisában kizárólag az SK Battery Hungary Kft. jelenik meg kibocsátás szempontjából jelentős komáromi vállalatok között.

3. ábra: A komáromi társas vállalkozások megoszlása nemzetgazdasági ágak szerint (2017). Adatok forrása: KSH



Az ipari park működését a klímával összefüggésben több szempontból is megvizsgáltuk. Egyrészt az egyes vállalatok kibocsátását az üvegházhatású gázkibocsátás leltárban számszerűsítettük, és a nagyipari kibocsátás jellemzésénél foglalkozunk vele bővebben. Az ipari parkot jellemző növekedésnek azonban növekvő közlekedési kibocsátása is van

A vegyipari üzemek tekintetében a környezeti (talaj) terhelés fontos környezetvédelmi kérdés. Mindezek mellett arra is nagy hangsúlyt kell helyezni, hogy az ipari parkban folyó ipari tevékenységek egy jelentős hányada szemléletével és eredménytermékeivel teljes mértékben támogatja a klímaváltozás kérdésköréhez tartozó célokat. Minthogy a kibocsátás országos, megyei és helyi szinten is elsősorban az épületek energiafogyasztásából, illetve a közlekedésből származnak, ezért a zöld energia-megoldások és ezen keresztül a zöld(ebb) közlekedéshez szükséges technológia előállításával Komárom város nagyban hozzájárulhat a helyi és a magasabb térségi szintek klímacéljainak eléréséhez, illetve az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez.

Mezőgazdaság:

Komárom gazdaságában a mezőgazdaság csökkenő szereppel van jelen, annak ellenére, hogy a területének meghatározó része kapcsolódik az agráriumhoz. Komárom területének 51%-a (2018: 3562 ha) mezőgazdasági hasznosítású, melynek túlnyomó többsége szántóföld (92%), valamint 5%-a gyeperdő és 1-1%-a gyümölcsös, kert vagy szőlő. A Komáromban működő társas vállalkozások 4%-a kapcsolódik a mezőgazdaság nemzetgazdasági ágazatához. A 2011-es

népszámlálás adatai szerint 151 fő tartozott a mezőgazdasági és erdőgazdálkodási foglalkozású foglalkoztatottak közé a 8803 fő foglalkoztatott közül, amely 2%-ot tesz ki.

Az üvegházhatású gáz kibocsátás leltár adatai a 2010-es mezőgazdasági összeírásból származnak. A teljeskörű mezőgazdasági összeírásra 10 évenként kerül sor azzal a céllal, „*hogy nyomon kövesse a mezőgazdaság szerkezetében bekövetkezett változásokat, illetve pontos és hiteles adatokkal szolgáljon a hazai gazdaságirányítás, az EU és a gazdálkodók részére, amelyhez az adatszolgáltatók nagyban hozzájárulnak részvételükkel és a pontos adatszolgáltatással*”. Minthogy a 2020-as összeírás a stratégia készítésének időpontjában még folyamatban van, ezért aktuális adatokat nem tudunk felhasználni.

Komárom környéke hagyományosan nem állattartó terület: a lakossági haszonállattartás elenyésző, néhány nagyüzemhez kapcsolódik a szarvasmarha és sertéstartás.

12. Környezeti nevelés, környezetvédelmi akciók

2020-ban a klímavédelmi pályázat kapcsán az alábbi tevékenységeket valósítottuk meg:

- tematikus szemléletformáló programsorozat – filmklub
- lakossági szemléletformálást segítő tudásmegosztó rendezvények
- előadások, workshopok, fórumok az intézményi munkavállalók körében (elsősorban a 2-6 éves korosztállyal foglalkozóknak)
- tanulmányi versenyek szervezése általános és középiskolásoknak
- ismeretterjesztő kiadvány készítése
- témával foglalkozó aloldal létrehozása- www.komarom.hu
- a klímatudatos szemlélet fontosságát népszerűsítő kreatív és játékos foglalkozások szervezése a 3-6 éves korosztálynak
- ismeretterjesztő bemutatóhely kialakítása

Környezeti nevelési módszertani segédlet készült Észak- és Dél-Komárom általános iskolái részére ismerd meg, szeresd, véd a Duna két partján fekvő Komárom természeti környezetét! Szlovákia-Magyarország Interreg projekt keretében (Euronatur Bt – Musicz László, Labancz Györgyi 2020 december)

Komárom Város Önkormányzata több országos kezdeményezéshez csatlakozott:

Eredményes volt a 2021. évi TeSzedd szemétszedés és az Autómentes Nap az Európai Mobilitási Hét keretében. Alkotáspályázatot hirdettünk, melynek témája a környezetbarát közlekedés volt.

„Zöld Komárom – zöld jövő” című projektben több vezetett gyalogtúrát és kerékpáros túrát szerveztünk.

„Zöld Komárom – zöld jövő” című projekt keretében készült egy akcióterv a Green City rendszerek vizsgálatára.

Elkészült a www.zoldkomarom.hu honlapunk, melyen folyamatosan megosztjuk a környezetvédelmi eseményeket, híreket.

13. Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR)

A környezetvédelmi, természetvédelmi, vízvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szerveknél a környezet terhelésével és a környezet állapotával kapcsolatban számos adat áll

rendelkezésre. Az adatok központi számítógépes adatbázisba kerülnek. Ez a rendszer az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR). A lakosok is többféle lekérdezést tudnak végrehajtani a „mi van a környezetemben:” böngészővel. (http://web.okir.hu/hu/tart/index/15/Mi_van_a_kornyezetemben_adatbongeszo)

1. sz. melléklet

Felszín alatti vízvizsgálatok eredményei

Komárom, Zrínyi u. rekultivált folyékony hulladéklerakó területén

K1 monitoring kút

VIZSGÁLT KOMPONENSEK	mértékegység	2020.02.14.	B'' szennyezettségi határérték [6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM e. r.]
Nitrát	mg/l	<0,1	50
Szulfát	mg/l	289*	250
Ammónium	mg/l	14,1*	0,5
Bór	µg/l	515*	500
Arzén	µg/l	20,1*	10
Összes szénhidrogén	µg /l	<20	100

* határérték feletti mért értékek

K2 monitoring kút

VIZSGÁLT KOMPONENSEK	mértékegység	2020.02.14.	B'' szennyezettségi határérték [6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM e. r.]
Nitrát	mg/l	224*	50
Szulfát	mg/l	284*	250
Ammónium	mg/l	0,03	0,5
Bór	µg/l	28,4	500
Arzén	µg/l	<3	10
Összes szénhidrogén	µg /l	<20	100

* határérték feletti mért értékek

Felszín alatti víz vizsgálati eredmények és értékelésük

Koppánymonostor, rekultivált hulladéklerakó

2020.05.07.

VIZSGÁLT KOMPONENSEK	mérték- egység	KOM-1. 202081363	KOM-2. 202081364	B'' szennyezettségi határérték [6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM e. r.]
pH		7,5	7,1	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség 20°C-on	µS/cm	676	2 970*	2 500
Összes oldott anyag tartalom	mg/l	431	3 174	-
Permanganátindex (KOIps)	mgO2/l	2,44	5,42	-
Nitrát	mg/l	45,9	125*	50
Nitrit	mg/l	<0,05	<0,05	0,5
Szulfát	mg/l	92,2	1 873*	250
Foszfát	mg/l	<0,1	<0,1	0,5
Ammónium	mg/l	0,1	1,0*	0,5
Vas	µg/l	22,0	23,6	-
Mangán	µg/l	7,8	72,2	-
Kadmium	µg/l	<1	<1	5
Króm	µg/l	<3	<3	50
Réz	µg/l	<2	606*	200
Nikkel	µg/l	<3	<3	20
Ólom	µg/l	<3	<3	10
Cink	µg/l	<1	569*	200
Arzén	µg/l	<3	<3	10
Higany	µg/l	<0,3	<0,3	1
Összes szénhidrogén	µg/l	<20	<20	100
Hal toxicitás		lásd 1. megjegyzést	lásd 1. megjegyzést	

*határérték feletti mért értékek

1. Megjegyzés

Hígítatlan minta : 0% kontrollhoz viszonyított pusztulás

dilTLM 96h: nem értékelhető, nem mutatható ki toxikus hatás

0%-os pusztulásnak megfelelő koncentráció: 100 V/V%

100%-os pusztulásnak megfelelő koncentráció: - V/V%

dilTLM 96h: Az a hígítás, amely a tesztszervezetek 50%-át 96 óra alatt elpusztítja.

Tesztszervezet (halteszt): Poecilia reticulata

2020.08.14.

VIZSGÁLT KOMPONENSEK	mérték- egység	KOM-1. 202082931	KOM-2. 202082932	B” szennyezettségi határérték [6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM e. r.]
pH		7,4	7,2	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség 20°C-on	µS/cm	738	3 005*	2 500
Összes oldott anyag tartalom	mg/l	383	3 538	-
Permanganátindex (KOIps)	mgO ₂ /l	<0,5	1,6	-
Nitrát	mg/l	106*	109*	50
Nitrit	mg/l	4,2*	3,0*	0,5
Szulfát	mg/l	174	3 078*	250
Foszfát	mg/l	<0,1	<0,1	0,5
Ammónium	mg/l	<0,02	0,3	0,5
Vas	µg/l	1653	339	-
Mangán	µg/l	27,7	75,2	-

**határérték feletti mért értékek*

2. melléklet: A tavak értékelése (Malatech Water Kft.)

A vizsgált paraméterek bemutatása:

Oldott oxigén koncentrációja:

Mértékegysége mg/l, a vízben fizikailag oldott oxigén mennyiségét jelzi. A mérés eszköze a Hach Lange optikai módszerrel (LDO) működő oxigénmérő berendezése.

Vízminősítési kategóriák:

- 1. osztály: $7 < \text{mg/l}$
- 2. osztály: 6-7 mg/l
- 3. osztály: 4-6 mg/l
- 4. osztály: 3-4 mg/l
- 5. osztály: $< 3 \text{ mg/l}$

Oxigéntelítettség:

Az oxigéntelítettség az adott hőmérsékleten mért oxigénkoncentráció százalékos arányát fejezi ki, az adott hőmérsékletre megadott telítettségi értékhez viszonyítva. A vízhőmérséklet növekedésével csökken a megállapított telítettségi érték.

Secchi-átlátszóság:

A víz fény- és átlátszóságviszonyait jelző érték. A mérés eszköze az ún. Secchi-korong. A mérés során azt a vízmélységet állapítjuk meg, amely mélységben még látható a 20 cm átmérőjű, két fehér, és két fekete negyedből álló korong. A mért adat alapján következtethetünk a vízben uralkodó fény-, és ebből következő oxigénviszonyokra. A víz úgynevezett fotikus zónája az a vízréteg, ahová a fotoszintézishez még elegendő fény jut. Az afotikus rétegben az élőlények légzésük során több oxigént fogyasztanak, mint amennyi a fotoszintézis során keletkezik. A két réteg határa megközelítőleg a Secchi-átlátszóság kétszeresénél található.

Vízhőmérséklet:

A víz hőmérséklete nagy mértékben befolyásolja a benne élő változó testhőmérsékletű élőlények életfolyamatainak sebességét, azok oxigénszükségletének mértékét. A vízhőmérséklet növekedésével csökken a vízben fizikailag oldható oxigén maximális mennyisége. A mért adatok Celsius-fokban értendők.

pH:

A pH a vizek kémhatását, egészen pontosabban a vízben található hidroxidionok, és oxóniumionok arányát jelző érték. A felszíni vizek pH-ja függ az alapkőzettől, a vízbe kerülő szennyezőanyagoktól, és a vízben oldott oxigén koncentrációjától. Az oxigénszint emelkedése a pH-érték növekedését vonja maga után.

Vízminősítési kategóriák:

- 1. osztály: 6,5-8,0
- 2. osztály: 8,0-8,5
- 3. osztály: 6,0-6,5; 8,5-9,0

4. osztály: 5,5-6,0; 9,0-9,5
 5. osztály: <5,5; >9,5

Iszapréteg vastagsága:

A vizek alján képződő iszap a következő eredetű anyagokból áll össze: szervesen törmelék, elpusztult élőlények bomló szervesanyaga, a szervesanyagok bomlása után megmaradt mineralizálódott szervesen anyag. A nagy szervesanyag-tartalmú, anaerob körülmények közt bomló üledék az ún. instabil iszap, amelyben mérgező anyagok keletkeznek, veszélyt jelent a magasabbrendű vízi élőlényekre, és kedvező körülményeket teremt a kórokozók szaporodásához.

Az iszapréteg vastagságát plexi mérőcsővel ellátott iszapszondával mérjük.

A Rüdiger-tavak ökológiai állapotának 2020. évi értékelése

Helyszíni és tápanyagkoncentráció mérések eredményei:

Rüdiger-tavak (Nagy-tó):	Dátum:	Dátum:	Dátum:	Dátum:
	2020.04.22	2020.05.27	2020.06.23	2020.07.28
Mérési pont 1:				
Tó eleje, a gátnál				
<u>Felső réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l)	13,72	8,97	11,1	10,66
Oxigéntelítettség (%)	151,6	98,8	126,2	140
pH	8,66	8,88	8,92	8,77
Víz hőmérséklet (Celsius)	19,8	19,4	21,1	28,8
<u>Alsó réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l)	14,84	8,99	10,81	10,73
Oxigéntelítettség (%)	157,3	97,3	122,1	135
pH	8,7	8,58	8,88	8,75
Víz hőmérséklet (Celsius)	17,7	19,2	20,7	27
Secchi átlátszóság (cm)	44	41	36	39
Secchi+ lágyiszap (cm)	98			
Teljes iszap+vízréteg vastagság (cm)	135			

Lágyiszap vasagság leolvasott (cm)	0			
Vízmélység	98,00	0,00	0,00	0,00
Keményiszap vastagság	37,00	0,00	0,00	0,00
Lágyiszap vasagság	0,00	0,00	0,00	0,00
Mérési pont 2:				
Tó közepe				
<u>Felső réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l)	13,51	9,05	10,91	11,2
Oxigéntelítettség (%)	149	97,5	123,4	145,1
pH	8,68	8,78	8,93	8,77
Víz hőmérséklet (Celsius)	19,7	19,2	20,8	28
<u>Alsó réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l)	15,1	8,89	10,86	11,84
Oxigéntelítettség (%)	159,1	95,1	122,4	150,4
pH	8,71	8,69	8,87	8,76
Víz hőmérséklet (Celsius)	17,4	18,3	20,2	26,9
Secchi átlátszóság (cm)	43	41	40	40
Secchi+ lágyiszap (cm)	118			
Teljes iszap+vízréteg vasagság (cm)	160			
Lágyiszap vasagság leolvasott (cm)	0			
Vízmélység	118,00	0,00	0,00	0,00
Keményiszap vastagság	42,00	0,00	0,00	0,00
Lágyiszap vasagság	0,00	0,00	0,00	0,00
Mérési pont 3:				
Tó vége, befolyó				
<u>Felső réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l)	13,78	9,16	11,29	10,97
Oxigéntelítettség (%)	151,2	98,6	127	143,8
pH	8,65	8,62	8,91	8,77
Víz hőmérséklet (Celsius)	19,4	18,9	20,6	28,8

<u>Alsó réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l)	15,2	8,72	10,12	10,86
Oxigéntelítettség (%)	160,7	91,9	114,3	141,3
pH	8,71	8,61	8,87	8,76
Víz hőmérséklet (Celsius)	17,8	17,8	19,6	28,6
Secchi átlátszóság (cm)	47	41	40	39
Secchi+ lágyiszap (cm)	120			
Teljes iszap+vízréteg vasagság (cm)	163			
Lágyiszap vasagság leolvasott (cm)	2			
Vízmélység	118,00	0,00	0,00	0,00
Keményiszap vastagság	43,00	0,00	0,00	0,00
Lágyiszap vasagság	2,00	0,00	0,00	0,00

Rüdiger-tavak (Kis-tó)	Dátum	Dátum	Dátum	Dátum
Mérési pont 1.	2020.04.22.	2020.05.27	2020.06.23	2020.07.28
Csárda mellett				
<u>Felső réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	11,8	8,07	10,22	8,97
Oxigéntelítettség (%) :	127,8	86,7	116,5	116,9
pH :	8,45	8,79	8,92	8,57
Víz hőmérséklet (Celsius):	18,9	18,6	21,2	28
<u>Alsó réteg:</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	12,46	7,7	10,15	8,85
Oxigéntelítettség (%):	130,9	81,3	112,1	112,6
pH:	8,48	8,65	8,88	8,57
Víz hőmérséklet (Celsius):	17,4	17,9	19,8	26,8
Secchi (cm) :	55	37	40	44
Secchi+ lágyiszap (cm) :	107			
Teljes iszap+vízréteg vasagság (cm) :	164			
Lágyiszap vasagság leolvasott (cm) :	3			

Vízmélység (cm) :	104	0	0	0
Keményiszap vastagság (cm) :	57	0	0	0
Lágyiszap vastagság (cm) :	3	0	0	0
Mérési pont 2.				
Túlordalt, kifolyó				
<u>Felső réteg :</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	10,98	8,62	10,29	8,77
Oxigéntelítettség (%) :	118	92,7	116,3	111,3
pH :	8,43	8,72	8,98	8,55
Vízhőmérséklet (Celsius):	18,5	19,1	20,7	27
<u>Alsó réteg :</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	11,21	8,55	10,05	8,45
Oxigéntelítettség (%):	119,5	92	113,4	105,5
pH:	8,45	8,68	8,92	8,55
Vízhőmérséklet (Celsius):	18	18,9	20,6	25,8
Secchi (cm) :	52	41	39	42
Secchi+ lágyiszap (cm) :	96			
Teljes iszap+vízréteg vastagság (cm) :	135			
Lágyiszap vastagság leolvasott (cm) :	2			
Vízmélység (cm) :	94	0	0	0
Keményiszap vastagság (cm) :	39	0	0	0
Lágyiszap vastagság (cm) :	2	0	0	0

Értékelés:

Mindkét tó esetében általánosan jellemző volt a 2020. évi szezon során, hogy a tavakba érkező terhelés nem érte el a mikrobiológiai rehabilitációhoz alkalmazott technológiánk által biztosított növelt öntisztulási kapacitást. Ez egy rendkívül öröndetes esemény a környezetvédelem szempontjából, korábban még nem tapasztaltunk ilyet Komáromban. A tavak jellemzően masszív külső terhelésnek voltak kitéve az elmúlt több mint 10 évben: a kora tavaszra jellemző elfogadható vízátlátszóság (Secchi-mélység) a nyári időszakra jelentősen romlott minden évben, néha kritikusan alacsony volt a magas algaszaporulat miatt. A fitoplankton burjánzást minden évben sikerült a kezeléssel elkerülni, így a vele együtt járó kockázatokat, mint a halpusztulás, szintén. Ennek ellenére a tavak rendkívül magas tápanyag szennyezést kaptak folyamatosan, különösen a nitrátkoncentráció volt kiugró, sokszor biológiailag tisztított szennyvizekre jellemző értékekkel. A kezeléseink arról szóltak minden évben, hogy a tavakat érő terhelést próbáltuk eliminálni, a technológiánk ugyanis mindhárom, trofitás szempontjából meghatározó (NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻) paramétert képes biológiai úton csökkenteni, így az algák elől a tápanyagot elvonva, azok burjánzását megakadályozni.

2020-ban, mint ahogy a fenti helyszíni méréseink eredményei alapján, valamint a lent csatolt laboratóriumi mérési jegyzőkönyvek alapján látható, a két tó egyértelmű lépést tett előre az eutrofizáció legyőzésében, többévi negatív hatást sikerült ellensúlyozni idén:

- Az oldott oxigénháztartás kiemelkedő, eddig soha nem tapasztalt stabilitást mutatott. Sem a szerves szennyezés okozta oldott oxigénhiány jelensége, sem az ideálistól nagyobb fitoplankton számnak köszönhető nappali oldott oxigén túltelítési állapotok nem jelentkeztek.

- Mindhárom trofitást meghatározó tápanyag paraméter koncentrációja, alacsony fitoplankton szám mellett, alacsony értéket mutatott, korábban soha nem tapasztalható jó vízminőséggel indították a szezont a tavak, ami a mérési eredmények alapján a szezonsorán is jellemző maradt.

- A vízátlátszóság a sekély, átfolyós rendszerű, mérsékelt égövi édesvízű tavakra jellemző ideális tartományban volt egész évben (35-50 cm). A korábbi években ez a nyári időszakban szintén nem volt igaz.

A tavakat ért szennyezés csökkenésének okát nem ismerjük, de rendkívül öröndetes tény, ami előrevetíti, hogy amennyiben hasonló terheléssel vághatunk neki a következő években a kezeléseknél, a tavak vizének külső szemlélő számára is jelentős esztétikai javítását tudjuk kivitelezni, ezen kívül mindkét tó esetén az elöregedés, feltöltődés folyamatát nemcsak megállítani leszünk képesek, mint az elmúlt években, hanem visszajára tudjuk a folyamatot fordítani, megfiatalítva a tavakat.

A tó üledékrétege továbbra is stabil, a többévi bioremediációs kezelés ugyanis megakadályozza az üledék rothadását, a reduktív gázképződést. Az éves kezeléseknél gondoskodnak az adott szezonsban képződő szervesanyag jelentős részének metabolizálásáról, és az üledék meglévő szerves hányadának biodegradációjáról, így a kezelés folytatása esetén a tavak hosszú távon kotorni nem kell, valamint nem kell az üledékekkel, mint potenciális biológiai veszélyforrással számolni.

A Szőnyi-tó ökológiai állapotának 2020. évi értékelése

Helyszíni és tápanyagkoncentráció mérések eredményei:

Szőny:	Dátum:	Dátum:	Dátum:	Dátum:
	2020.04.22.	2020.05.27	2020.06.23	2020.07.28
Mérési pont 1:				
Tó eleje				
<i>Felső réteg :</i>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	9,32	10,88	9,85	10,86
Oxigéntelítettség (%) :	101,7	121,8	115,5	142,9
pH :	8,27	8,52	8,75	8,8

Vízhőmérséklet (Celsius):	19,1	20,6	22,1	28,9
<u>Alsó réteg</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	8,57	10,99	9,35	7,72
Oxigéntelítettség (%):	89,1	121,5	108	99,8
pH:	8,14	8,3	8,72	8,78
Vízhőmérséklet (Celsius):	16,8	19,9	22	26,9
Secchi (cm)	40	41	36	40
Secchi+ lágyiszap (cm)	135			
Teljes iszap+vízréteg vastagság (cm)	170			
Lágyiszap vastagság leolvasott (cm)	0			
Vízmélység (cm)	135,00	0,00	0,00	0,00
Keményiszap vastagság (cm)	35,00	0,00	0,00	0,00
Lágyiszap vastagság (cm)	0,00	0,00	0,00	0,00
Mérési pont 2:				
Tó vége				
<u>Felső réteg :</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	9,54	13,1	9,75	9,65
Oxigéntelítettség (%) :	105,7	141,7	111,4	124,7
pH :	8,33	8,45	8,73	8,8
Vízhőmérséklet (Celsius):	20	19,2	21,3	27,8
<u>Alsó réteg</u>				
Oldott Oxigénkoncentráció (mg/l):	7,72	10,35	8,9	6,32
Oxigéntelítettség (%):	80,8	108,9	100,2	78,3
pH:	8,26	8,34	8,68	8,78
Vízhőmérséklet (Celsius):	17,2	17,8	20,8	25,9
Secchi (cm)	30	39	34	42
Secchi+ lágyiszap (cm)	132			
Teljes iszap+vízréteg vastagság (cm)	162			
Lágyiszap vastagság leolvasott (cm)	0			

Vízmélység (cm)	132,00	0,00	0,00	0,00
Keményiszap vastagság (cm)	30,00	0,00	0,00	0,00
Lágyiszap vastagság (cm)	0,00	0,00	0,00	0,00

Értékelés:

A Rüdiger-tavakhoz hasonló, önmagához képest kiemelkedően jó vízminőség jellemezte a Szőnyi-tavat is a szezon elején. Itt is sikerült elkerülni a víz oldott oxigénháztartásában, és átlátszóságában a korábbi évekre jellemző szezonális fluktuációt. Bár erre a tóra soha nem volt jellemző a kritikus külső terhelés, azért jellemzően a trofitást meghatározó paramétereket tekintve magas koncentrációjú víz táplálja a tavat. A fitoplankton vizsgálat a szervesanyaggal történő jelentős terhelést idén is kizárta, ez a faji összetételből jól látszik.

A tó üledékrétege továbbra is stabil, a többévi bioremediációs kezelés ugyanis megakadályozza az üledék rothadását, a reduktív gázképződést. Az éves kezelések gondoskodnak az adott szezonban képződő szervesanyag jelentős részének metabolizmusáról, és az üledék meglévő szerves hányadának biodegradációjáról, így a kezelés folytatása esetén a tavat hosszú távon kotorni nem kell, valamint nem kell az üledékkal, mint potenciális biológiai veszélyforrással számolni.

3. melléklet: jelentősebb kibocsátások, pontforrások a településen

Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály 2021. évi adatszolgáltatása alapján 2017-2019 évre lebontva

Komárom területén kibocsátott légszennyező anyagok

Komárom, 2017

ANYAG_ID	KIBOCSATAS_EVES	ANYAGNEV	ANYAGKOD	CAS_SZAM
29190	0	Izo-propil-acetát	600	108-21-4
28894	51	1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumol)	163	95-63-6
29188	480	Paraffin-szénhidrogének C9-től	598	A csoport tagjai eltérő CAS számokkal rendelkeznek
29089	302	Benzin mint C, ásványolajból	500	A csoport tagjai eltérő CAS számokkal rendelkeznek
28961	253	Metil-alkohol / metanol /	300	67-56-1
29292	49448288	SZÉN-DIOXID	999	124-38-9
28855	1	Pentán	104	109-66-0
28987	6	Metil-izobutil-keton / 4-metil-2-pentanon; izobutil-metil-keton /	316	108-10-1
28979	231	Aceton	312	67-64-1
28859	13	Oktán	106	11-65-9
29202	0	Etilén-glikol-monometil-éter / 2-metoxi-etanol; metil-glikol /	625	109-86-4
29281	116	Fluor vegyületek összesen HF-ként megadva (SPECIFIKUS)	979	null
28765	10144	Szilárd anyag	7	Nincs
28759	4685	Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	1	SO ₂ : 7446-09-5; SO ₃ : 7446-11-9
28896	1	Trimetil-benzolok (kivéve pszeudokumol)	164	108-67-8;526-73-8;25551-13-7
28881	85	Xilolok	152	1330-20-7;95-47-6;106-42-3;108-38-3
29004	3	Butil-glikol-acetát	331	112-07-2
28885	20	Etil-benzol	157	100-41-4
28874	1	Ciklohexán	142	110-82-7
28994	37288	Etil-acetát / ecetészter; ecetsav-etil-észter /	321	141-78-6
28763	75	Klór	5	7782-50-5
28761	28830	Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	3	NO ₂ : 10102-44-0; NO: 10102-43-9
28981	210	Metil-etil-keton / 2-butanon /	313	78-93-3
28889	0	Sztírol	160	100-42-5
28972	41	Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-	308	71-36-3

		1 /		
28857	1549	Hexán	105	110-54-3
28878	0	Benzol	150	71-43-2
28983	2	Ecetsav	314	64-19-7
28998	0	Izo-butyl-acetát	326	110-19-0
29282	2674	Összes szerves anyag C-ként (TOC) (SPECIFIKUS)	980	null
28965	0	Propil-alkohol	302	71-23-8
28963	79253	Etil-alkohol / etanol /	301	64-17-5
28967	6	Izo-butyl-alkoholok	304	78-83-1
28760	13589	Szén-monoxid	2	630-08-0
28996	160	Butyl-acetát / ecetsav-butyl-észter /	323	123-86-4
29313	3	2-METOXI PROPIL-ACETÁT	261	70657-70-4
29249	1209	Propilén-glikol-monometil-éter / metil- proxitol; 1-metoxi-2-propanol /	736	107-98-2
28992	181	Metil-acetát / ecetsav-metil-észter /	320	79-20-9
28863	24	Heptán	109	142-82-5
29312	0	METOXI ETIL-(2)-ACETÁT (METIL- CELLOSZOLV-ACETÁT)	260	110-49-6
28970	2263	Izo-propil-alkohol	307	67-63-0
29019	13	Etilén-glikol-monobutyl-éter / 2-butoxi- etanol;butyl-glikol /	360	111-76-2
28879	146	Toluol	151	108-88-3

Komárom, 2018

ANYAG_ID	KIBOCSATAS_ EVES	ANYAGNEV	ANYAGKOD	CAS_SZAM
28879	269	Toluol	151	108-88-3
28896	1	Trimetil-benzolok (kivéve pszeudokumul)	164	108-67-8;526- 73-8;25551-13- 7
28759	4476	Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	1	SO ₂ : 7446-09- 5; SO ₃ : 7446- 11-9
28855	1	Pentán	104	109-66-0
29292	30085978	SZÉN-DIOXID	999	124-38-9
28863	13	Heptán	109	142-82-5
28992	161	Metil-acetát / ecetsav-metil-észter /	320	79-20-9
28998	0	Izo-butyl-acetát	326	110-19-0
28961	187	Metil-alkohol / metanol /	300	67-56-1
28987	23	Metil-izobutyl-ke-ton / 4-metil-2- pentanon; izobutyl-metil-ke-ton /	316	108-10-1
28874	1	Ciklohexán	142	110-82-7
29089	393	Benzin mint C, ásványolajból	500	A csoport tagjai eltérő CAS számokkal rendelkeznek
28765	10311	Szilárd anyag	7	Nincs
28996	188	Butyl-acetát / ecetsav-butyl-észter /	323	123-86-4
28994	25031	Etil-acetát / ecetészter; ecetsav-etil- észter /	321	141-78-6
29312	0	METOXI ETIL-(2)-ACETÁT (METIL- CELLOSZOLV-ACETÁT)	260	110-49-6
29249	696	Propilén-glikol-monometil-éter / metil- proxitol; 1-metoxi-2-propanol /	736	107-98-2

28967	9	Izo-butil-alkoholok	304	78-83-1
28761	27159	Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	3	NO ₂ : 10102-44-0; NO: 10102-43-9
28963	73491	Etil-alkohol / etanol /	301	64-17-5
28894	15	1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumol)	163	95-63-6
28965	0	Propil-alkohol	302	71-23-8
28972	51	Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /	308	71-36-3
28970	492	Izo-propil-alkohol	307	67-63-0
29004	0	Butil-glikol-acetát	331	112-07-2
29281	124	Fluor vegyületek összesen HF-ként megadva (SPECIFIKUS)	979	null
28981	140	Metil-etil-ke-ton / 2-butanon /	313	78-93-3
28881	169	Xilolok	152	1330-20-7;95-47-6;106-42-3;108-38-3
29190	0	Izo-propil-acetát	600	108-21-4
28983	2	Ecetsav	314	64-19-7
28885	27	Etil-benzol	157	100-41-4
29313	5	2-METOXI PROPIL-ACETÁT	261	70657-70-4
29188	33	Paraffin-szénhidrogének C9-től	598	A csoport tagjai eltérő CAS számokkal rendelkeznek
28876	0	Metil-ciklohexán	143	108-87-2
28763	80	Klór	5	7782-50-5
28760	7243	Szén-monoxid	2	630-08-0
28857	1909	Hexán	105	110-54-3
28979	153	Aceton	312	67-64-1
28878	1	Benzol	150	71-43-2
29282	2702	Összes szerves anyag C-ként (TOC) (SPECIFIKUS)	980	null

2019

ANYAG_ID	KIBOCSATAS_EVES	ANYAGNEV	ANYAGKOD	CAS_SZAM
29313	1	2-METOXI PROPIL-ACETÁT	261	70657-70-4
28878	1	Benzol	150	71-43-2
28987	0	Metil-izobutil-ke-ton / 4-metil-2-pentanon; izobutil-metil-ke-ton /	316	108-10-1
28879	16	Toluol	151	108-88-3
28963	65615	Etil-alkohol / etanol /	301	64-17-5
28885	102	Etil-benzol	157	100-41-4
28874	1	Ciklohexán	142	110-82-7
29229	0	4,4-Difenil-metán-di-izocianát	703	101-68-8
29093	0	Petróleum	503	64742-81-0
28998	0	Izo-butil-acetát	326	110-19-0
28761	43187	Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	3	NO ₂ : 10102-44-0; NO: 10102-43-9
28994	25554	Etil-acetát / ecetészter; ecetsav-etil-észter /	321	141-78-6
28863	9	Heptán	109	142-82-5
29089	376	Benzin mint C, ásványolajból	500	A csoport tagjai

				eltérő CAS számokkal rendelkeznek
28892	0	Propil-benzol	162	103-65-1
28898	0	Izo-propil-benzol / kumol; metil-etil-benzol /	165	98-82-8
29292	1744188658	SZÉN-DIOXID	999	124-38-9
29281	18	Fluor vegyületek összesen HF-ként megadva (SPECIFIKUS)	979	null
28876	0	Metil-ciklohexán	143	108-87-2
28967	0	Izo-butyl-alkoholok	304	78-83-1
28961	166	Metil-alkohol / metanol /	300	67-56-1
28979	214	Aceton	312	67-64-1
29216	0	Toluol-(2,4)-diizocianát / 2,4-Toluol-diizocianát; 4-metil-m-fenilén-diizocianát; 4,4-Difenil-metán-diizocianát /	642	584-84-9
28855	1	Pentán	104	109-66-0
29320	4	Butyl-alkohol (terciér-butanol) / trimetil-metanol /	267	75-65-0
29218	0	N-metil-2-pirrolidon	644	872-50-4
28759	5622	Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	1	SO ₂ : 7446-09-5; SO ₃ : 7446-11-9
28992	193	Metil-acetát / ecetsav-metil-észter /	320	79-20-9
28970	637	Izo-propil-alkohol	307	67-63-0
28770	0	Kénsav-kénsav gőzök (SPECIFIKUS)	12	8014-95-7
29312	0	METOXI ETIL-(2)-ACETÁT (METIL-CELLOSZOLV-ACETÁT)	260	110-49-6
28894	1	1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumol)	163	95-63-6
29222	0	Olefin szénhidrogének kivéve butadién-(1,3), etilén, propilén, butilének, pentilének	648	A csoport tagjai eltérő CAS számokkal rendelkeznek
29004	0	Butyl-glikol-acetát	331	112-07-2
29190	0	Izo-propil-acetát	600	108-21-4
28763	36	Klór	5	7782-50-5
28760	45007	Szén-monoxid	2	630-08-0
28972	38	Butyl-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /	308	71-36-3
29188	122	Paraffin-szénhidrogének C9-től	598	A csoport tagjai eltérő CAS számokkal rendelkeznek
29282	3141	Összes szerves anyag C-ként (TOC) (SPECIFIKUS)	980	null
28881	493	Xilolok	152	1330-20-7;95-47-6;106-42-3;108-38-3
28996	677	Butyl-acetát / ecetsav-butyl-észter /	323	123-86-4
28981	206	Metil-etil-ke-ton / 2-butanon /	313	78-93-3
28857	1825	Hexán	105	110-54-3
28765	10441	Szilárd anyag	7	Nincs
29249	268	Propilén-glikol-monometil-éter / metil-proxitol; 1-metoxi-2-propanol /	736	107-98-2
28983	null	Ecetsav	314	64-19-7

28896	0	Trimetil-benzolok (kivéve pszeudokumol)	164	108-67-8;526-73-8;25551-13-7
28887	0	Metil-etil-benzolok (orto, meta, para)	158	611-14-3; 620-14-4; 622-96-8
28965	0	Propil-alkohol	302	71-23-8