

## I.4. Vizek

---

### Felszíni vizek minősége

A vízfolyások vízminőségének elemzésénél általánosságban problémát okoz, hogy a kapott adatszolgáltatásokban egymástól eltérő adatok szerepelnek, illetve jelentős az adathiány, ami az értékelés bizonytalanságát növeli. A Víz Keretirányelv – mint a közösségi cselekvés kereteinek meghatározásáért felelős vízpolitikai EU-irányelv – magyar minősítési rendszere szerint a fővárosi felszíni víztestek ökológiai állapota/potenciálja mérsékelt, gyenge, vagy rossz; kémiai állapota jó, vagy adathiány miatt nem állapítható meg.

Az ökológiai minősítési rendszer a biológiai, fizikai-kémiai és hidromorfológiai jellemzők alapján határozza meg a víztest ökológiai állapotát. Az egyes jellemzőkön belüli vizsgálatoknál a „*ha egy rossz, akkor mind rossz*” elvet alkalmazzák. A víztest állapotát az ökológiai állapot és a kémiai minősítő rendszer együttesen határozza meg<sup>1</sup>. A minősítéshez az OKIR adatbázis 2009-2016-os adatait használták fel. A Kormányhivatal három dunai mintavételi helyen (az újpesti szakaszon, a nagytétényi jobb és bal partok mentén) méri a Duna minőségét. A 2017 és 2021 közötti időszakot vizsgálva megállapítható, hogy a **Duna vízminősége** néhány paramétertől eltekintve **megfelel** a jogszabályban előírt határértékeknek. A legnagyobb problémának az minősül, hogy a 2018-2021 közötti időszakban történt mérések során a Duna biológiai úton lebontható szervesanyag-tartalma (biokémiai oxigénigény) a határérték fölött volt.

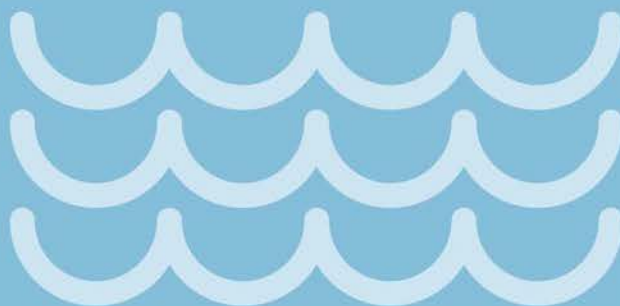
A **Ráckevei (Soroksári) Duna-ág** – amelyet Magyarország felülvizsgált, 2021. évi Vízygyűjtő-gazdálkodási Terve állóvízként kezel – vízminősége éves átlagban jónak mondható, azonban a mért biokémiai oxigénigény 10-80%-kal, az összes nitrogén koncentrációk 10-50%-kal nagyobbak, mint a vonatkozó határérték.

A **kisvízfolyások** esetében szinte egyik mért paraméter sem felel meg az előírt határértékeknek.

A kisvízfolyások jelentős része erősen módosított, mivel a vízrendezési célú beavatkozások háttérbe szorították az ökológiai szempontokat. Az elmúlt évtizedekben több fővárosi vízfolyás revitalizációjának igénye is előtérbe került, a környezeti állapotuk javítása érdekében. Az elkezdődött szemléletváltás hatására mostanáig csak részeredmények születtek – az átfogó revitalizációs beavatkozások még váratnak magukra.

### Vízbázisok védelme

A főváros vízellátását a Duna-part mentén telepített vízkivételi művek (jellemzően parti szűrősű kutak) biztosítják. Az ivóvíztermelő kutakat – a szennyeződés adott víztermelő helyig való elérése ideje alapján – négy védelmi kategóriájú védőövezet határolja. A védőövezetek vízügyi hatósági kijelölése – a biztonságba helyezési dokumentáció benyújtását követően – részlegesen valósult meg.



## Vizek állapotának leírása, jellemzése

### Magyarország vizeinek típusai

A Víz Keretirányelv (VKI) a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek (VGT) legkisebb egységeiként víztesteket határoz meg. A VKI alapján a 10 km<sup>2</sup>-nél nagyobb vízgyűjtővel rendelkező vízfolyásokat vízfolyás víztestként, az 50 hektárnál nagyobb természetes tavak és tócsaportok pedig állóvíz víztestként kerültek kijelölésre. A VKI meghatározása szerint:

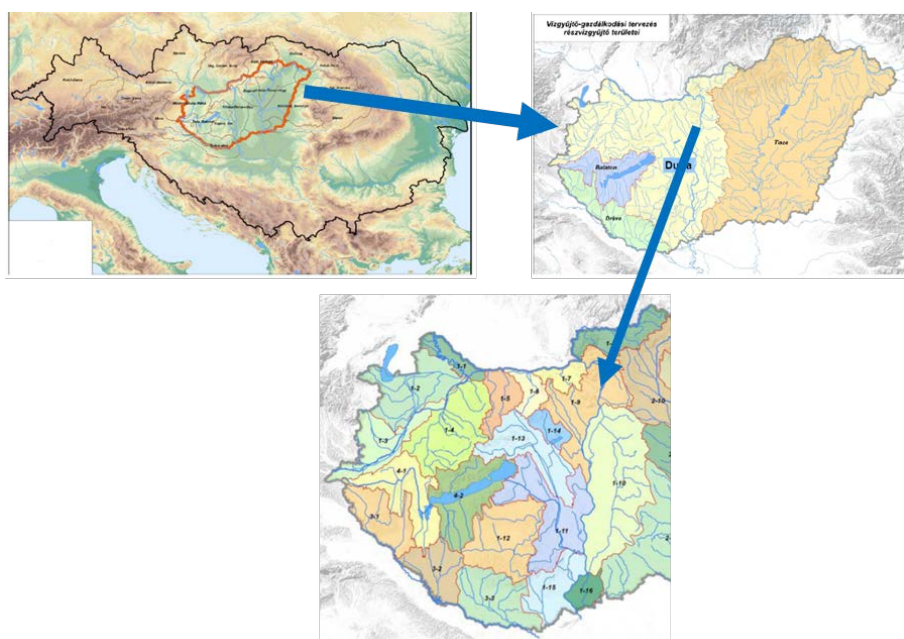
- „**felszíni víztest**” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része;
- „**felszíni víz**” a szárazföldi vizek, kivéve a felszín alatti vizet;
- „**felszín alatti víztest**” a felszín alatti víz térben lehatárolt része egy vagy több víztartó képződményen belül;
- „**felszín alatti víz**” minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal;

### Felszíni vizek típusai

A VKI alapján a következő víztest kategóriák kerültek kijelölésre:

- **természetes felszíni vizek:** vízfolyás és állóvíz víztestek;
- **erősen módosított víztestek:** olyan természetes eredetű felszíni vizek, amelyek az emberi fizikai tevékenység eredményeként jellegükben jelentősen megváltoztak;
- **természetes felszíni vizekhez hasonló mesterséges eredetű víztestek;**
- **felszín alatti víztestek.**

A Duna vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésben Magyarország területe négy részvízgyűjtőre, azok pedig további tervezési alegységekre osztottak, amit az 1. ábra mutat be.



**1. ábra:** Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés egységeinek felépítése (Forrás: Vízgyűjtő-gazdálkodási terv felülvizsgálata)

Az összesen nyilvántartott 18.373 magyarországi vízfolyásból a VGT3 szerint 886 vízfolyás víztest került lehatárolásra, amelyek közül 277 a természetes, 463 az erősen módosított és 146 a mesterséges víztestek közé sorolt.

Az állóvizek tekintetében összesen 186 állóvíz víztestet jelöltek ki a Magyarországon nyilvántartott 9.123 tó és vizes területből („wetland”). A kijelölt állóvíz víztestek közül 33 a természetes, 123 az erősen módosított és 30 a mesterséges kategóriába került.

### Felszín alatti vizek típusai

A VKI a felszín alatti vizekkel kapcsolatban a következő fogalmakat vezette be:

- **„felszín alatti víz”**: minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában található, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal;
- **„felszín alatti víztest”**: az egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható rész;
- **„víztartó (vagy vízáadó) réteg”**: olyan felszín alatti közetréteget, vagy közetrétegeket, illetve más földtani képződményeket jelent, amelyek porozitása és áteresztő képessége lehetővé teszi a felszín alatti víz jelentős áramlását, vagy jelentős mennyiségű felszín alatti víz kitermelését.

A VGT-ben a felszín alatti vizek esetében geológiai szempontból a következő vízföldtani főtípusokat alkalmazták:

- medencebeli, uralkodóan porózus vízádók a törmelékes üledékes kőzetekben;
- karszt (csak a főkarsztba, azaz a triász korú dolomit és mészkő közé sorolható) a karbonátos kőzetekben;
- vízádók a hegvidéki területek vegyes összetételű kőzeteiben (kivéve a főkarszt).

A 185 lehatárolt magyarországi felszín alatti víztestből 55 sekély porózus, 48 porózus, 8 porózus és hasadékos termál, 29 karszt (amiből 14 hideg karszt és 15 termál karszt), 22 sekély hegvidéki és 23 hegvidéki víztest.

## Budapest vízrajza

### Felszíni vizek

Budapest felszíni vizei a **Duna részvízgyűjtőn belül** az 1-9 jelű **Közép-Duna és** az 1-10 jelű **Duna-völgyi főcsatorna alegységeibe** tartoznak (amelyek lehatárolását a *Bevezetés 1. ábra* szemlélteti). A budapesti kisvízfolyások végső befogadója a Duna.

A domborzati adottságok miatt Budán jóval több kisvízfolyás található, mint a pesti oldalon, azonban ezeknek a vízgyűjtő területe nem minden esetben éri el a VKI-ben meghatározott 10 km<sup>2</sup>-t, így nem lettek vízfolyás víztestként kijelölve a VGT-ben.

A Budai-hegységből gyorsan összegyűlő nagy mennyiségű csapadékvíz hamar utat tör magának, míg a pesti oldalon a vizek lefolyása – a közel sík terep miatt – jóval lassabb. A főváros egyes állandó és időszakos vízfolyásai, mint pl. az óbudai Barátpatak, általában a tavaszi hóolvadás során és nagyobb esőzések alkalmával vezetnek el nagyobb mennyiségű csapadékvizet.

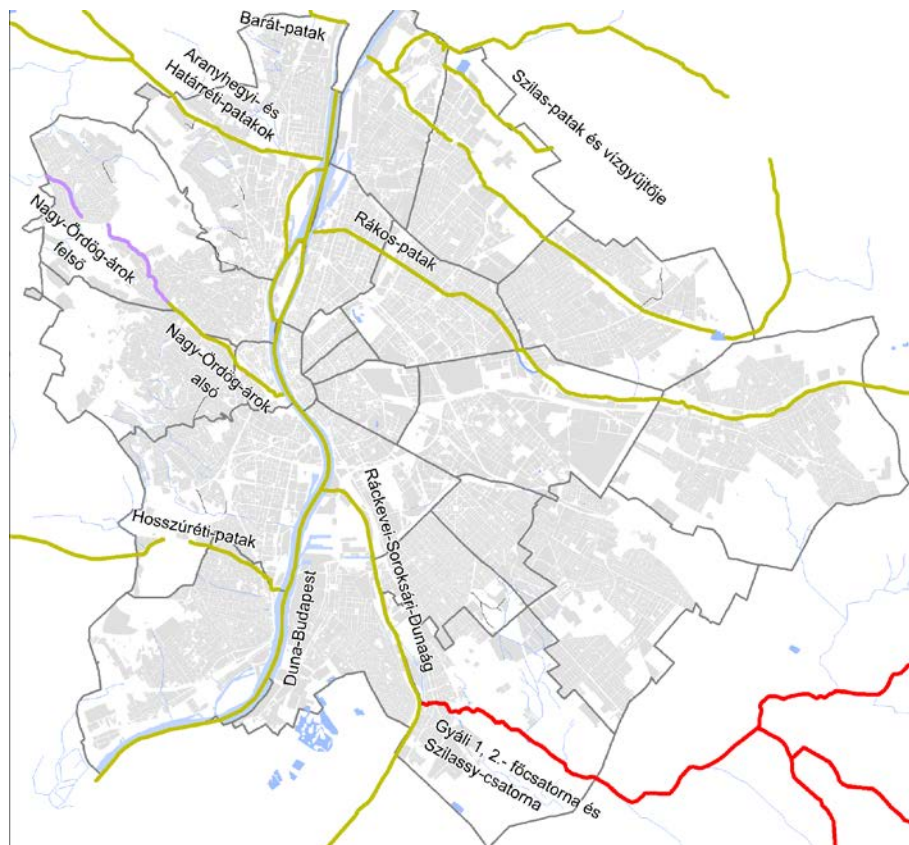
Budapest közigazgatási területén a jelentősebb vízfolyásokat – figyelembe véve a közigazgatási határon belüli, nyilvántartási hosszt, a kilépő vízhozamot (Q1%) és a vízgyűjtő terület nagyságát – a *Függelék 2. táblázata* tartalmazza (forrás: FCSM Zrt., 2018)<sup>2</sup>:

 *Függelék F.1.*

### Kijelölt felszíni víztestek

Magyarország 2022 áprilisában elfogadott<sup>3</sup> és felülvizsgált 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervében Budapest területén a *2. ábra* szerinti felszíni víztesteket

határozták meg – a 2016-ban közzétett<sup>4</sup> korábbi vízgyűjtő-gazdálkodási tervhez (VGT2) képest a főváros közigazgatási területére vonatkozóan az alábbi változások következtek be: a Barát-patak természetes, állandó időszakosságú víztest helyett erősen módosított, időszakos víztestként, a Nagy-Ördög-árok felső állandó időszakosságú víztest helyett időszakos víztestként, valamint a Szilas-patak és vízgyűjtője természetes víztest helyett erősen módosított víztestként szerepel.



**2. ábra:** Budapest felszíni víztestei a 2022-ben elfogadott VGT3 alapján (Forrás: [www.euvki.hu](http://www.euvki.hu))

- Természetes
- Erősen módosított
- Mesterséges

## Kisvízfolyások revitalizációja

Budapest kisvízfolyásai jellemzően a főváros és az agglomeráció felszíni vízelvezetését biztosítják. Ezen vízfolyások szinte mindegyike erősen módosított, illetve mesterséges jellegű, ahol a vízrendezési beavatkozások háttérbe szorították az ökológiai szempontokat, ezzel veszélyeztetve a biológiai diverzitást, továbbá romboló hatást gyakorolhatnak a tájegységekre. Az elmúlt évtizedekben elkezdődött a szemléletváltás, így több fővárosi vízfolyás újra természetessé, élővé alakítása (revitalizációja) is előtérbe került, ugyanakkor eddig csak részeredmények születtek; a teljes revitalizációs beavatkozások még váratnak magukra. Ennek oka főként – főleg a budai helyeken (például: Ördög-árok) – a beavatkozáshoz, a rendezéshez szükséges területek hiányán túl a – leginkább egy tervezett létesítmény felett és alatt lévő érintettek sokszor egymásnak ellentmondó álláspontja miatti – szükséges támogatottság hiánya, és csak másodsorban a pénzügyi források hiánya. Továbbá megjegyzendő, hogy az utóbbi években egyre inkább jellemző szélsőséges időjárások következtében egyre többször alakulnak ki villámárvizek, amelyek gyakran elöntéshez vezetnek. Ez különösen igaz a kisfolyások vízgyűjtő területére, ahol a beépítések megnövekedése miatt még nagyobb problémát jelent a csapadékvizek megfelelő elvezetése.

A **Rákospatak** revitalizációjának igénye az utóbbi húsz-huszonöt évben többször megfogalmazódott. A korábbi revitalizációs résztervek tapasztalatai alapján a Fővárosi Önkormányzat koordinálása és az érintett kerületi önkormányzatok (XIII., XIV., X., XVII.) aktív közreműködésével elkészült a *Rákospatak és környezetének*

*revitalizációja* - *Megvalósíthatósági tanulmány és mesterterv*<sup>5</sup>, amely a patak hidrológiai, ökológiai és rekreációs szempontú fejlesztésére, rendezésére tartalmaz javaslatokat. A terv elfogadása óta a Rákos-patak egyes rövid szakaszain (pl. XIV. Pascal mellett, Mogyoródi út – Egressy út) a revitalizáció megtörtént.

A Rákos-patak tervezésénél szerzett kedvező tapasztalatok alapján a Fővárosi Önkormányzat kezdeményezte a – sok tekintetben hasonló adottságú, ugyanakkor jelentős fejlesztési lehetőségekkel bíró – **Szilas-patak** komplex fejlesztését megalapozó tanulmányterv és mesterterv hasonló módszertan szerinti kidolgozását az érintett három kerületi önkormányzat (IV., XV., XVI.) együttműködésével. A terv célja egy olyan komplex revitalizáció megalapozása, amely magában foglalja a patak természetes lefolyásának helyreállítását, a patak menti élőhelyek megóvását és a köztük lévő ökológiai kapcsolatok javítását, valamint a vízpart menti gyalogos-kerékpáros útvonalak kialakítását, és az egész térség rekreációs fejlesztését, ahol indokolt, ott az árvízvédelmi szempontokon túl, a természetvédelmi szempontok elsődleges figyelembevétele mellett. Vagyis a cél egy ökológiai szempontból értékeesebb, és a társadalmi elvárásoknak (rekreáció, szebb környezet, gazdagabb élővilág, természetvédelmi értékek megóvása, stb.) jobban megfelelő városi patakrendezési koncepció végrehajtása, amely egyesíti mindkettő előnyére az ökológiai és társadalmi szempontokat.

A **Hosszúréti-patak**<sup>6</sup> és a hozzá kapcsolódó mellékágak rendezése már a XIX. század közepétől megkezdődött, a változások hatására vízfolyások egyenes vonalvezetésű, szabályos trapéz keresztmetszetű medreket kaptak. A tanulmányterv<sup>7</sup> során már a Rákos-patakra készült revitalizációs tervek mintájára történt a részletes vizsgálat. A tervdokumentáció a teljes kisvízfolyásra, a teljes vízgyűjtőterületre vizsgálta a jelenlegi állapotokat és a revitalizációs lehetőségeket. A Hosszúréti-patak rendezésére készült részletes revitalizációs tervezés a torkolati és a fővárosi szakaszra összpontosít, leginkább a kis léptékű ökológiai problémák megoldásával foglalkozik. A terv konkrét javaslatokat tartalmaz a vízszintes és magassági vonalvezetésre, az egyes szakaszok mintakeresztmetszéveire és a mérnöki műtárgyak kialakítására vonatkozóan. Az ökológia folyosók és a vízi élőhelyek megőrzésével, helyreállításával is foglalkozik, jelentős szerepet kap a vízgazdálkodási tájpotenciál védelme, megjelenik benne a rekreációs tájpotenciál megőrzése, a vízparti területhasználatok optimalizálása, a vízparti élőhely megőrzése és helyreállítása, a part környezetrendezése, műtárgyak tájba illesztése, a vízgazdálkodáshoz kapcsolódó kultúrtörténeti egyedi tájértékek katasztrozálása, megőrzése. A revitalizációs tanulmányterv ökológiai felmérést, tájrendezési és környezetrendezési munkarészt nem tartalmaz, a műtárgyak, a meder, valamint a partszakaszok környezetrendezésére és tájba illesztésére kevés hangsúlyt fektettek.

A Hosszúréti-patak vízrendezése kapcsán folyamatos az egyeztetés a vízgyűjtő területtel érintett Fővárosi Önkormányzat és a további érintett önkormányzatok közötti feladatmegosztásról.

## Jelentősebb állóvizek

Budapest közigazgatási területén a jelentősebb állóvizeket – figyelembe véve az állóvíz felületét, térfogatát, üzemi vízszintjét, vízmélységét – a *Függelék 3. táblázata* tartalmazza (forrás: FCSM Zrt., 2015.<sup>8</sup>).

 *Függelék F.2.*

## Mély fekvésű, belvízzel érintett területek

Budapest egyes részei belvízzel érintett területek lehetnek a Dunán végigvonuló árhullámmal kapcsolatban fellépő csapadékvíz elvezetési problémák, valamint a kisvízfolyásokon érkező rendkívüli árhullám miatt. Az árvizes összefüggésekre jellemző példa az Aranyhegyi-patak.



Budapest több kerületében is találhatóak mélyen fekvő nagyobb területek, így többek között a III. kerületben (pl. Sport utca és környéke, Mocsáros dűlő és térsége), a X. kerület Maglódi út északi szakaszánál, a XVII. kerületben (pl. Szabadság sugárút és környéke, Rácsos utca és környéke), továbbá a XIX. és a XX. kerületben (pl. Magyar utca, Szilágyság utca és környéke). Ezen természetes lefolyás nélküli területeknél a fokozott beépítés tovább nehezíti a keletkező csapadék beszívargását időbeli lefolyását, így fokozva a belvizes területek kialakulását.

Egyes esetekben a budai hegyekről lezúduló szélsőséges csapadékok is okozhatnak a Duna mentett oldalán belvízi károkat.

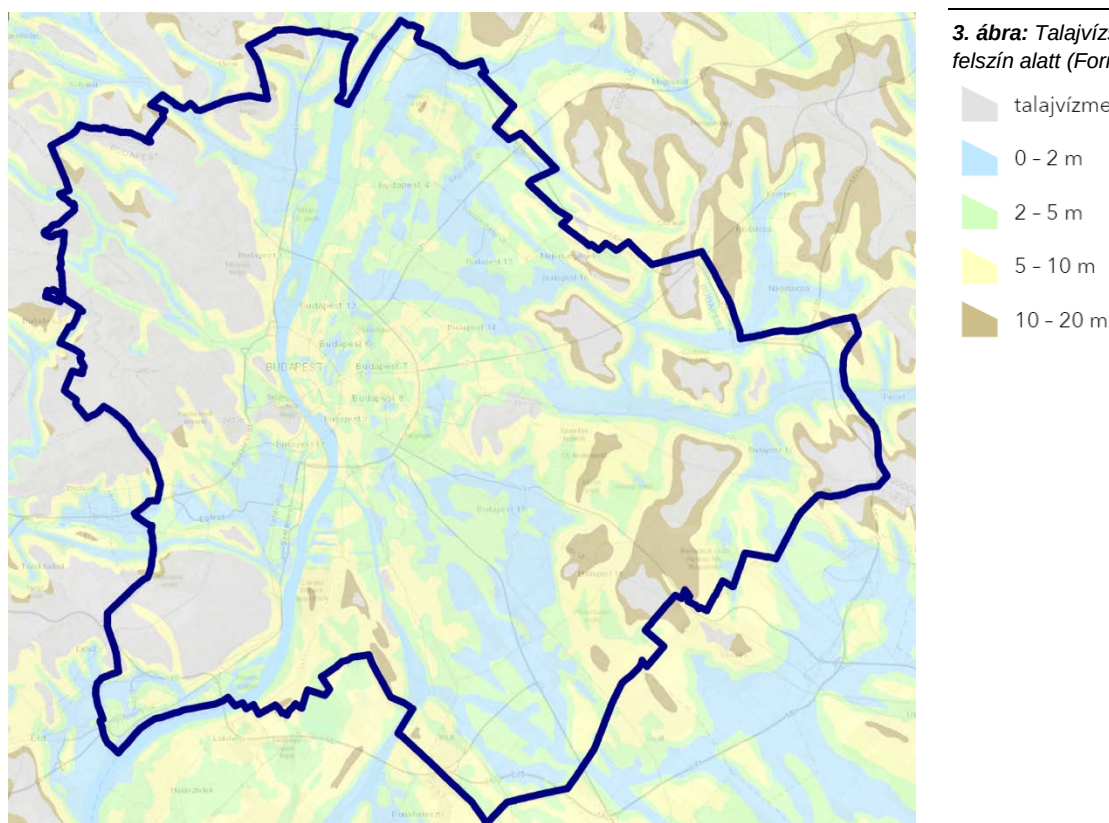
Ugyancsak veszélyeztetett terület a Hosszúréti-patak Rózsavölgy menti, szorosan a patak mellett elterülő szakasza, ahol a beépítések a patak korábbi árterén létesültek, így a fenntartásra, védekezésre ma már nincs elegendő hely. A szélsőséges csapadékok az utóbbi években a pesti oldal kisesésű vízfolyásait is fokozott terhelésnek vetették alá.

További veszélyforrást jelentenek az úgynevezett villámárvizek és az elöntések, amelyek azt az eseményt jelentik, amikor egy viszonylag kis területen olyan mennyiségű víz gyűlik össze, amelyet a hagyományos elvezető rendszerek (vízfolyás, árok, csatorna stb.) már nem tudnak kezelni, ezért azok kilépnek medrükéből, illetve túltelítődnek.

A villámárvíz kialakulásához több, kedvezőtlen körülmény egyidejűségére van szükség, így kialakulásában nemcsak a rövid idő alatt lehulló nagymennyiségű csapadék, hanem a domborzat, a talaj és a felszínborítás, illetve a földhasználat paraméterei is szerepet játszik. A villámárvizek és az elöntések csak tervszerű megelőzéssel háríthatók el.

### Felszín alatti vizek

A főváros talajvízszint-észlelő kútjainak vízszint adatai 2000. január és 2006. december közötti időszakra vonatkozóan állnak rendelkezésre. A Budapesten található 417 db észlelő kutat és adatainak elemzése alapján a nyugalmi vízszinteket és a számított vízszint-ingadozásokat a Budapest Környezeti Állapotértékelése 2015<sup>9</sup> dokumentum tartalmazza.



A 3. ábra bemutatja, hogy a talajvíz-szintje a Duna medre felé közeledve emelkedik, mivel a meder környezetében áramló felszín alatti víztesttel – az árvízvédelmi műtárgyak által ugyan zavarva – szerves egységként „működik együtt” a talajvíz.

A Duna jobbparti vízgyűjtője zömében karsztos, hegy-, illetve dombvidéki terület, itt a talajba jutó víz jelentős mennyisége leáramló hidrodinamikai jellemzővel rendelkezik és mélyebb rétegekben tározódik átmenetileg.

## Kijelölt felszín alatti víztestek

A Budapestet érintő, kijelölt felszín alatti víztesteket a *Függelék 5. táblázata* tartalmazza a víztest típusának és a víztest megnevezésével.

 *Függelék F.3.*

## Víztestek monitoringja és minősége

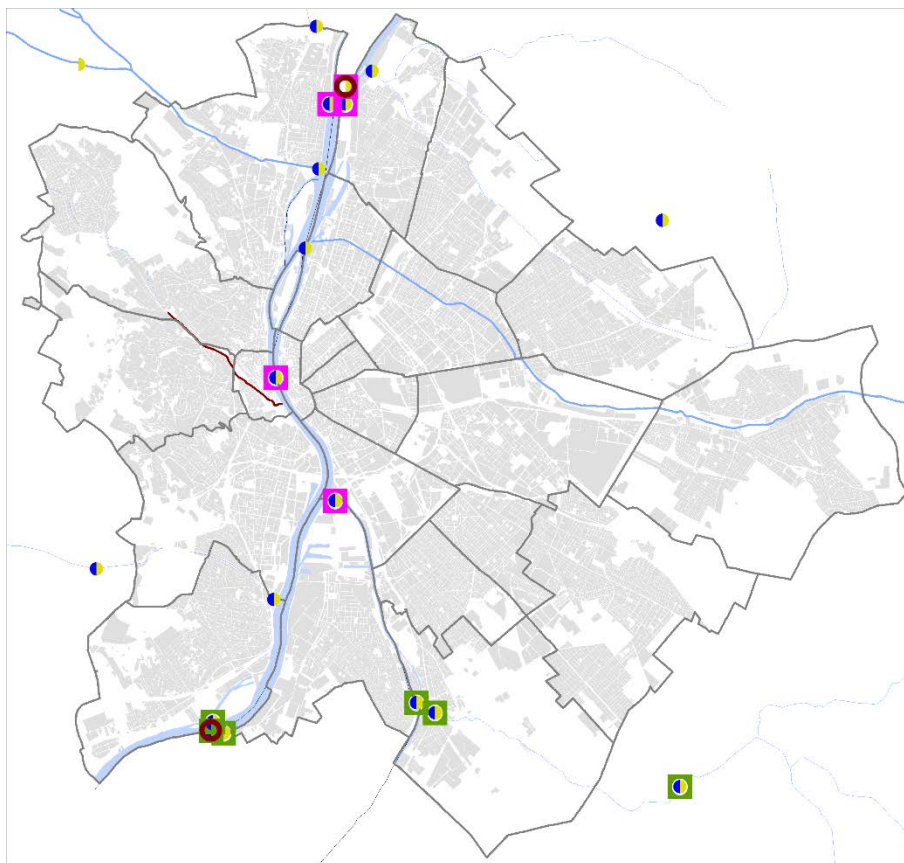
A VKI célkitűzéseinek eléréséhez - a vizek jó állapotba helyezése és állapotuk romlásának megelőzése -, valamint az ehhez szükséges intézkedések megalapozásához a monitoring hálózat kialakítása, és az adatok értékelése elengedhetetlen. Magyarországon a korábbi monitoring rendszer átalakításával, bővítésével lett kialakítva a VKI szerinti többszintű monitoring rendszer:

- A feltáró monitoring célja a vizek általános állapotértékelése, jellemzése.
- Az operatív monitoring az ökológiai és/vagy kémiai szempontból veszélyeztetettnek tekintett vizek vizsgálatát célozza, és az intézkedések eredményességét ellenőrzi.
- A felszíni vizek vizsgálati monitoringjának működtetése olyan bizonytalanságok esetében szükséges, ha valamilyen határérték túllépésének az oka ismeretlen, vagy rendkívüli események mértékét, következményeit kell megismerni, vagy ahol operatív monitoring még nem üzemel, de az intézkedési program kidolgozásához információk gyűjtésére van szükség.

## Felszíni víztestek monitoringja

**A felszíni vizek rendszeres vizsgálata (monitoringja)** kiterjed az ökológiai és a kémiai állapotot jelző (indikátor) biológiai szervezetek és speciális veszélyes anyagok meghatározására, valamint azokra a fizikai, kémiai paraméterekre és hidromorfológiai jellemzőkre, amelyek az ökológiai állapotot befolyásolják.

A Kormányhivatal több országos törzshálózati mintavételi helyen méri a felszíni vizek minőségét Budapesten (4. ábra). Az adatokat az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerbe (a továbbiakban: OKIR) töltik fel. A felszíni vizek minőségével kapcsolatos vizsgálatok a Duna és a főváros területén található jelentősebb kisvízfolyások (Szilas-patak, Aranyhegyi-patak, Rákos-patak, Hosszúrét-patak) vízminőségére terjednek ki a vonatkozó jogszabálynak<sup>11</sup> megfelelően. A Duna vízminőségét három helyen, az újpesti szakaszon, a nagytétényi jobb part mentén és a nagytétényi bal part mentén mérik (1990-től, évente többször, általában havonta, néhány paramétert kétheti, illetve heti rendszerességgel). A mérési eredmények több szempont szerinti ellenőrzése (validálása) után szintén az OKIR adatbázisba kerülnek.



**4. ábra:** Budapest felszíni víztestek mintavételi (monitoring) helyei a 2022-ben elfogadott VGT3 alapján (Adatforrás: [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu))

- Feltáró monitoring
- Feltáró monitoring hely
- Vízrajzi monitoring
- Törzsállomás
  - Üzemi állomás
- Operatív monitoring
- ▲ Veszélyes anyagok miatt
  - Tápanyag-terhelés és hidromorfológiai beavatkozások miatt

VGT3 alapján:

**Feltáró monitoring:** A vizek általános állapotértékelését, jellemzését tűzi ki célul, hozzájárul a vízgyűjtő-gazdálkodási tervciklus monitoring programjának végrehajtásához, a természeti viszonyok értékeléséhez, és az emberi tevékenységből származó változások nyomon követéséhez.

**Operatív mérés:** Az ökológiai és/vagy kémiai szempontból veszélyeztetettnek tekintett vizek vizsgálatát célozza, és az intézkedések eredményességét ellenőrzi.

### Vízfolyások minősége és szennyezéssel szembeni érzékenysége

A mérési adatok értékeléséről a vonatkozó jogszabály<sup>12</sup> alapján a vízvédelemért felelős miniszter gondoskodik a feladat- és hatáskörrel rendelkező területi szervek és szakintézmények bevonásával, valamint a kibocsátók adatszolgáltatásainak feldolgozásával. E rendelet 1. és 2. számú mellékletei tartalmazzák a vonatkozó határértékeket, amelyekkel a mért adatok éves átlagértékeit összevetve képet kaphatunk a Duna vízminőségéről (táblázatokat lásd a *Függelékben*). Fontos megjegyezni, hogy a vízfolyások vízminőségének elemzésénél **problémát jelent**, hogy a kapott adatszolgáltatásban egymástól **eltérő adatok** szerepelnek, illetve **jelentős az adathiány**.

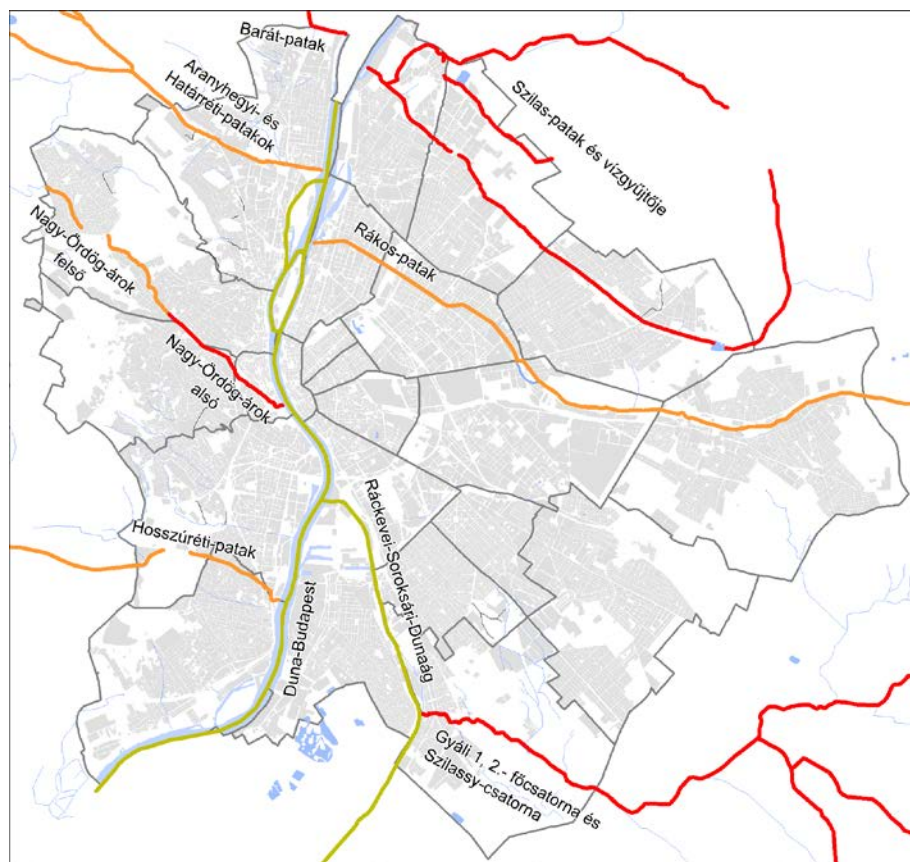
A 2017 és 2021 közötti időszakot vizsgálva megállapítható, hogy a Duna vízminősége néhány paramétertől eltekintve megfelel a jogszabályban előírt határértékeknek. A Duna vízminőségével kapcsolatban a legnagyobb problémának az minősül, hogy a 2018-2021 közötti időszakban a víz biológiai úton lebontható szervesanyag-tartalma (biokémiai oxigénigény) a határérték fölött volt.

A **Duna budapesti szakaszáról** elmondható, hogy a különböző minőségi szempontok (biológiai, fizikai-kémiai, hidromorfológiai jellemzők) tekintetében (lásd *Függelék* táblázatai) **mérsékelt potenciál** jellemzi, azonban a főváros területét érintő víztestek közül ökológiai szempontból a Duna van a legjobb állapotban. A VKI minősítési rendszere szerint a Budapest közigazgatási területét érintő felszíni víztestek **ökológiai állapota**/potenciálja (a biológiai, fizikai-kémiai és hidromorfológiai állapot alapján, a

*Függelék F.4.*



„ha egy rossz, mind rossz” elvet alkalmazva) **mérsékelt, gyenge, vagy rossz**, illetve **kémiai állapota jó, vagy nem jó állapítható meg**.



**5. ábra:** Budapest felszíni víztestek összegzett víztest állapota a 2022-ban elfogadott VGT3 alapján

— Mérsékelt  
— Gyenge  
— Rossz

A szerves- és tápanyag-szennyezettség szempontjából Budapestig jónak mondható a vízminőség. Korábban a szennyezés fővárosi térségében történő növekedésének fő oka a szennyvíz nem megfelelő módon való tisztítása volt, amely során a Duna-folyó vízminősége tovább romlott. 2010 augusztusa óta a Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telep már megkezdte működését, amely a szennyvizek nagyobb arányú tisztítását teszi lehetővé (a Duna vízminőségi adatait a Függelék 6. - 13. táblázatait tartalmazzák).

☞ Függelék F.4.

A **Ráckevei (Soroksári) Duna** gyakorlatilag állóvíz jellegű<sup>13</sup>, mivel az 1910-20-as években a Duna-ág két végét zsilippel lezárták, és vízpótlását ezekkel szabályozzák. **Vízminősége éves átlagban jónak mondható**, azonban néhány évben a mért **biokémiai oxigénigény kis mértékben**, a **nitrát-nitrogén és az összes nitrogén koncentrációk pedig jelentősen túllépték** a rendeletben előírt **határértékeket**. (Az RSD vízminőségi adatait lásd Függelék 14. táblázat.) A lezárás hatására feliszapolódott mederszakaszon a KDV-VIZIG 2003 óta folyamatos mederszabályozási munkákat végez, amely a vízminőség védelmét, javítását szolgálja.

A főváros területén található **kisvízfolyások vízminőségét** a Duna vízminőségéhez hasonlóan értékelték. Figyelembe véve az elmúlt öt év (2017-2021) adatait, megállapítható, hogy **nem állnak adatok rendelkezésre** a Szilas-patak esetében 2018. és 2021. évekre; a Hosszúréti-patak esetében 2020. és 2021. évekre; a Rákospatak torkolati szakaszának esetében 2017., 2018., illetve 2020. évre; az Aranyhegyi-patak esetében 2018. és 2021. évekre vonatkozóan.

A budapesti kisvízfolyások vízminőségi paraméterei **kevés kivételtől eltekintve nem felelnek meg** a vonatkozó határértékeknek. A patakok szinte mindegyike **már szennyezetten érkezik a fővárosba**. Az **oxigénháztartás**, valamint a **nitrogén- és foszforháztartás jellemzői** tekintetében a korábbi évekre jellemző **szennyezett és**

**erősen szennyezett vízminőség nem javult** (a kisvízfolyások vízminőségi adatait a Függelék 15. táblázatától a 18. táblázatáig tartalmazzák).

### Állóvizek vízminősége

A budapesti állóvizek minőségéről a 2015-ös mérési eredményekből kaphatunk képet, rendszeres monitorozás ezen víztestek esetében nincs. A minősítési rendszer a vízfolyásoknál ismertett szempontok szerint történik: a víztestek **ökológiai állapota**/potenciálja, a biológiai, fizikai-kémiai és hidromorfológiai állapot alapján, a „ha egy rossz, mind rossz” elvet alkalmazva. E szerint **mérsékelt, gyenge, vagy rossz**, vagy adathiány miatt **nem állapítható meg**, illetve **kémiai állapota jó, vagy adathiány miatt nem állapítható meg kategóriákba sorolható** (Függelék 6. és 20. táblázat).

---

☞ Függelék F.4.

### A felszín alatti vizek

A felszín alatti vizek szennyeződéssel szembeni érzékenység szempontjából a vonatkozó kormányrendelet<sup>14</sup> szerint három csoportra oszthatók. Az utánpótlódási viszonyok, a földtani közeg vízvezető képessége és a kapcsolódó, védelem alatt álló területek alapján megkülönböztetünk **kevésbé érzékeny** (Budapesten ilyen nincs), **érzékeny** és **fokozottan érzékeny** területeket. Utóbbi csoporton belül értelmezett a **kiemelten érzékeny** területi kategória is, amelybe a fokozottan érzékeny nyílt karsztok, valamint az üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvíz-hasznosítást szolgáló vízkivételek kijelölt, vagy kijelölés alatt álló különböző védőterületei tartoznak (a témáról bővebben ld.: Budapest Környezeti Állapotértékelése 2015<sup>15</sup>).

A felszín alatti víztestek kémiai állapotértékelése a küszöbértékek és a monitoring adatok összehasonlításán alapul. A küszöbértékek túllépését okozhatják azonban olyan helyi szennyeződések is, amelyek a víztestek szintjén nem okoznak kockázatot. Ilyen esetben a víztest nem kap gyenge minősítést, de a szennyezést helyi szinten kezelni kell. A felszín alatti víztestek állapotértékelése az EU által készített útmutatók alapján végzett tesztek szerint készültek el. A VGT3 által a 2016. évtől A Budapesten tervezett monitoringhelyeket és a vizsgált jellemzőket a *Függelék 21. táblázat* tartalmazza.

---

☞ Függelék F.5.

A VGT3-ban lehatárolt, a főváros területét érintő felszín alatti víztestek (14 db) közül 9 víztest kémiai állapota jó, de a víztestek minősítése a VGT2-höz képest összességében romlott.

Az 5 gyenge kémiai állapotú víztest oka a nitrát ( $\text{NO}_3^-$ ) szennyezés (az sp.1.9.1., a h.1.5., az sp.1.14.2. és az sp.1.13.2 jelűeknél), a diffúz eredetű nitrátszennyezés az sp.1.9.1 jelű víztestnél, ami így nitráttal szennyezett ivóvízbázis is, míg az sp.1.13.1 jelű víztest a diffúz eredetű nitrátszennyezettség mellett nitráttal, ammóniával ( $\text{NH}_4^+$ ), szulfáttal ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) szennyezett ivóvízbázis. Az sp.1.14.2 víztest gyomirtószer-szennyezettség (glifozát) szempontjából „jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata” értékelésű. A h.1.5 jelű víztest minősítése a VTG2-höz képest tovább romlott (a VTG3-ban gyenge minősítést kapott).

A mennyiségi állapot tekintetében kis mértékben változott az érintett víztestek minősítése a VGT3-ban, illetve a VGT2-ben megállapítottakhoz képest. A VTG3-ban a 14 víztest közül 5 jó, 8 „jó, de gyenge kockázatú” (gyenge állapot kockázata áll fenn), 1 pedig gyenge minősítést kapott. A VGT 2-ben 5 jó, 8 „jó, de gyenge kockázatú” (gyenge állapot kockázata áll fenn), 1 pedig gyenge minősítést kapott. A VGT1-ben 9 jó, 2 jó, de bizonytalan és 3 gyenge minősítésű volt a víztestek közül. A „jó, gyenge kockázatú” (sh.1.6, h.1.6, sh.1.5, h.1.5, p.1.14.2, p.1.9.1, sp.1.13.1 és sp.1.13.2) a vízmérleg teszt eredményei, a gyenge (sp.1.9.1.) minősítést a süllyedésteszt és a vízmérleg teszt eredményei alapján kapták a víztestek. A vízmérleg teszt a felszín alatti víztől függő ökoszisztémák célállapotához tartozó vízigények és a vízkészlet túlhasználásának (a vízkivétel nagyobb, mint a hasznosítható vízkészlet) konfliktusát,

egymáshoz viszonyított arányát vizsgálja. A süllyedéset a monitoring kutakban mért adatok alapján trendelemzéseken alapszik, kimutatja, hogy a víztesten hol, és milyen mértékű vízszint-süllyedés következett be.

### Kármentesítés

A felszín alatti vizek kármentesítése az azt körülvevő földtani közeg kármentesítésével együtt valósítható meg. A kármentesítéssel részletesen az *I.3. Talaj* című fejezet foglalkozik.

## Vízhasználatok

### Természetes fürdőhelyek

Budapest területén csupán **egy kijelölt természetes fürdőhely** található, a Soroksár területén lévő Joker-tó. A Duna mentén Szob és Baja között **10 természetes kijelölt fürdőhely** található, melyek a következők:

- Zebegényi strand;
- Nagymaros: Hunyadi sétány strand;
- Verőcei strand;
- Göd: Felsőgödi strand, Széchenyi strand;
- Szigetmonostor: Horányi strand;
- Dunakeszi strand;
- Dunabogdány: Forgó Étterem előtti strand;
- Szentendre: Postás strand;
- Dunaújváros: Szalki-szigeti szabad strand.

A fürdőhelyek többnyire Budapeستől északra helyezkednek el, azonban ez nem jelenti azt, hogy Budapesten a Duna vízminősége nem felelhet meg a hatályos jogszabályban<sup>16</sup> előírt vízminőségi követelményeknek. Az Országos Közegészségügyi Központ tájékoztatása alapján, **Budapesten kijelölt fürdőhely hiányában** higiénés szempontú vízvizsgálatok nem történnek, így nincs elegendő adat annak megítélésére, hogy közegészségügyi szempontból természetes fürdőhely kijelölése engedélyezhető lenne-e. Ugyanakkor a Duna és a Ráckevei-Soroksári-Dunaág vízminősége vízhygiéniai szempontból az elmúlt évtizedben jelentősen javult, így ma már nem lenne akadálya a Ráckevei-Soroksári-Dunaág budapesti szakaszán egy természetes fürdőhely kijelölésének. A fürdőhelyek kijelöléséről, üzemeltetéséről, a fürdővizek minőségi követelményeiről kormányrendelet rendelkezik, amely szerint<sup>17</sup> **fürdőhely-kijelölési eljárást a járási hivatal** folytat le a vízparti terület tulajdonosának kérelmére (megjegyezzük, hogy a vízgazdálkodásról szóló törvény<sup>18</sup> a települési önkormányzathoz rendeli a természetes vizek fürdésre alkalmas partszakaszainak és azzal összefüggő vízfelületének kijelölésével kapcsolatos feladatokat).

### Termálvízkivétele

A budapesti hévizek a természeti értékeken túl szintén a fővárosi természeti kincsei közé sorolhatók.

Budapesten 16 termál-, gyógy-, karszt-, illetve ásványvizes fürdő, strand üzemel, amelyek közül tizenkettőt a Budapest Gyógyfürdői és Hévízei Zrt. üzemeltet.

Budapest területén 59 db hévízkútkataszteri számmal rendelkező termálkút és forrás található, amelyek több mint fele a XI. kerületben található. Ezen felül 113 db 30°C-nál alacsonyabb kifolyóvíz hőmérsékletű aktív termelőkút üzemel.

A BGYH Zrt. üzemeltetésébe 68 db kút/forrás tartozik, ezek közül 9 db megfigyelő kút/forrás. 13 db kút ásványvíz minősítéssel, míg 14 db gyógyvíz minősítéssel rendelkezik.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság kút adatbázisa szerint Budapest területén 72 termál vízkivétel van, amelyből 44 kút, 28 pedig forrás. A 72 termál vízkivételből 49 fürdő/gyógyászati célú. 16 minősített ásványvízkút, és 20 pedig minősített gyógyvízkút. A vízkészletet a világszerte híres fürdőkben használják fel; kisebb részük gyógyvízként kerül közforgalomba.

A termálfürdőkben a használt termálvizet sok esetben a közeli felszíni vízfolyásba vezetik, ami károsan befolyásolhatja a vízfolyás minőségét. A VGT3-ban a terhelés minősítése során figyelembe vették a bevezetett termálvíz hígulási arányát, hőmérsékletét, sótartalmát és a befogadó sótartalmát. Az alábbi táblázatban jól látszik, hogy a kisebb vízfolyások esetében jelentős a termálvíz bevezetésének hatása a befogadó vízminőségére, míg a Duna esetében, feltételezhetően a jelentős mértékű hígításnak köszönhetően, nem jelentős a terhelés hatása.

| Befogadó víztest neve (kódja)                        | Kibocsátó neve                                                                                                                                     | terhelés minősítése (VGT2)                                                                   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duna-Budapest (AOC752)                               | Dandár Fürdő<br>Gellért Gyógyfürdő és Uszoda<br>Pünkösdfürdői Strand<br>Római Strandfürdő<br>Rudas Gyógyfürdő és Uszoda<br>Szent Lukács Gyógyfürdő | nem jelentős<br>nem jelentős<br>nem jelentős<br>nem jelentős<br>nem jelentős<br>nem jelentős |
| Szilas-patak és vízgyűjtője (AEQ012)                 | Aquaworld Vízirodalom és Ramada Plaza Hotel komplexum                                                                                              | lehet, hogy jelentős                                                                         |
| Duna bal parti vízgyűjtő – Vác-Budapest (s.p.1.13.1) | Széchenyi Gyógyfürdő és Uszoda                                                                                                                     | lehet, hogy jelentős                                                                         |
| Ráckevei-Soroksári-Dunaág (AIQ014)                   | Csepeli strandfürdő                                                                                                                                | lehet, hogy jelentős                                                                         |

**1. táblázat:** Termálvíz bevezetések víztestekbe a 2022-ben közzétett VGT3 alapján (Forrás: [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu))

## Ivóvízkivétel

A főváros vízellátását a Duna-part mentén telepített vízkivételi művek (jellemzően parti szűrős kutak) biztosítják. Az északi víznyerő rendszerhez tartoznak a Szentendrei-szigeten és a Váci Duna-ág bal partján lévő kutak, a középső vízbázis a Margitszigeti csáposkutak, a budai oldalon a Budaújlaki Vízmű, a pesti oldalon a Margit hídtól északi és déli irányban húzódó felső rakpart alatti galériák, valamint a kelet-pesti mélyfúrású kutak, a déli vízbázis pedig a Csepel-szigeten helyezkedik el.

A budapesti ivóvízbázisok mindegyike sérülékeny vízbázis.

A vízbázisokat négy védelmi kategóriájú zóna határolja, mely kijelölések felülvizsgálata és jóváhagyása az elmúlt évtizedben nagyrészt megtörtént, részben még folyamatban van (pl. a Margitszigeten).

A zónák a kormányrendelet szerinti védőterületeknek és védőidomoknak megfelelő kategóriák alapján belső, külső, hidrogeológia A és hidrogeológia B övezetekbe soroltak. A szabad területek hasznosítása is igen kötött, melyet a vízbázisok védelméről szóló Korm. rendelet<sup>19</sup> szabályoz.

Az ivóvízbázis belső zónája gyakorlatilag a kút közvetlen környezetét védi, oda illetéktelen személy nem juthat be, míg a hidrogeológia B zónán belül szennyezések megakadályozása a majd 50 év múlva bekövetkező vízminőségi problémák elkerülése érdekében kiemelten fontos. Hosszú távon tehát nem csak a kutak közvetlen környezetének védelmére, hanem a kijelölt védőidomokon belüli megfelelő területhasználatra és ártalommentesítésre is figyelmet kell fordítani.



## Felszíni és felszín alatti vizek állapotára ható tényezők, okok

### Felszíni vizek

A felszíni vizek állapotára elsősorban a tisztítatlan és tisztított szennyvizek bevezetése, a kitermelt termálvizek visszavezetése, valamint a települési felszínről lefolyó, szennyezetté vált csapadékvizek vannak hatással.

A felszíni vizek pontszerű terhelését legnagyobb arányban (a tápanyag és a szerves anyag tekintetében) a települési szennyvízbevezetések okozzák. A tisztított szennyvizek biológiailag és kémiaiag bontható szerves anyagokat, növényi tápanyagokat és egyéb sókat, fémeket, toxikus anyagokat és gyógyszermaradványokat is tartalmazhatnak. Az ökoszisztémák a bevezetett anyagokat azok koncentrációjától, valamint a hígulás mértékétől függően tolerálni tudják. A Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep jelentős környezeti konfliktust teremt, főként a tisztított szennyvíz Ráckevei (Soroksári)-Dunába (RSD) történő bevezetésével, mely hordalék befolyással és a levegő bűzterhelésével jár. Az RSD problémáinak egyik alapját tehát a mellékágba bevezetett tisztított szennyvízterhelés adja. Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv alapján a Duna-ágot közvetve és közvetlenül négy szennyvíztisztító objektum terheli: közvetlenül a Budapest (Dél-Pest) – Szennyvíztisztító Telep, közvetve pedig a Kiskunlacháza – Szennyvíztisztító Telep, a Dunaharaszti – Szennyvíztisztító Telep és az Alsónémedi – Szennyvíztisztító Telep.

Szennyvíz eredetű terhelések szempontjából a Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep tisztított szennyvíz kibocsátása a legjelentősebb, annak ellenére, hogy technológiája korszerűnek tekinthető és az önellenőrzési eredmények szerint megfelel az előírt határértékeknek.

A Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep záporkiömlő működése jelenleg is probléma és a jövőben is gondot okozhat, még annak ellenére is, hogy 2019-ben elkészült a 2001-ben átadott záportározó kapacitásának 7000 m<sup>3</sup>-re történő bővítése. Az időben és térben lokális szennyvízdugók kialakulása csak az RSD fokozott ütemű átöblítésével enyhíthető. Cél az, hogy a szennyezés-dugó minél hamarabb hagyja el a víztestet. Ehhez fokozott mértékű és állandó tápvíz-betáplálás szükséges. A jelenleg megvalósítás alatt álló új műtárgy építésével nagyobb mennyiségű víz leeresztése válik lehetővé és annak mennyisége pontosabban szabályozható, így a havária helyzetek előfordulásának valószínűsége csökkenthető lesz.

Egy komplex RSD projekt előkészítése során 2009-ben tervezésre került a szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizének a Duna főágába való átvezetése, azonban a komplex RSD projekt keretében ez a beruházás egyelőre még nem valósult meg.

Az RSD medre több helyen is feliszapolódott. A Molnár-sziget és a soroksári magaspárt között az RSD mellékága ugyancsak erőteljesen feliszapolódott, ami pangóvízes mederszakaszt, jelentősen lecsökkent vízfelületet eredményez. Ennek következtében kiterjedt nádasok jelentek meg, melyek a Duna mentén nem jellemzőek. A nádasok jelzik, hogy az RSD ezen mellékágán minimális a vízmozgás (szinte teljesen állóvíz).

A burkolt felületek növekedésével (beszivárgás mértéke csökken, lefolyási tényező megnő) a nagy intenzitású csapadékkal járó zivatarok során az egyesített rendszerű csatornahálózaton lévő záporkiömlők működésbe lépnek: csapadékvízzel hígított szennyvíz jut a vízfolyásokba. Budapest területén kb. 35 helyen található záporkiömlő, ami a vizeket a Dunába juttatja zápor idején.

A kitermelt termálvizek hasznosítás utáni felszíni vízbe történő bevezetése szintén problémákat okozhat, a jelenlegi szabályozások<sup>20</sup> értelmében pedig kezelés nélkül tilos. A termálvíz kémiai összetétele (sótartalma, ionösszetétele) és hőmérséklete jelentős mértékben eltér a felszíni víztől, így kismértékű hígítás esetén is annak ökoszisztémájában átalakulását okozhat, azonban nagymértékű hígulása már nem okoz problémát.

Budapest területén tisztított ipari szennyvízbevezetés főként szolgáltató, feldolgozó és energiaipari szennyvizekből származik. Ezen tisztított szennyvizek már megfelelő kezelés után kerülnek a befogadóba.

A közúti közlekedésből származó (diffúz eredetű) szerves és szerves mikroszennyezők terhelése – az elválasztott rendszerű csapadécsatorna rendszereken, illetve a záporkiömlőkön keresztül – a felszíni víztestekbe jutva jelentős terhelést okoz.

A több, mint húsz budapesti tó – bár ezek a csepeli Kavicsos-tó kivételével nem víztestek, de – jelentős értéket képvisel a körük telepített parkkal, vagy arborétummal együtt. Ezeket jellemzően a talajvíz, kisebb részt csapadékvíz táplálja, vízminőségük a főváros belső területei felé haladva egyre romlik.

### Felszín alatti vizek

A felszín alatti víz minőségét a tartózkodási idő függvényében elsődlegesen az a közet határozza meg, amelyben a víz elhelyezkedik (oldott anyag tartalom), de hatással vannak rá az áramlások, a mélység, illetve a hőmérséklet is.

Egy felszín alatti víztest szennyezettsége számos pontszerű (pl. gyárak, állattartó telepek, kutak stb.) és diffúz (mezőgazdasági művelés, talajerózió, savas eső, városi lefolyás stb.) forrásból származhat. Nitrát szennyezettsége erősen függ a földhasználat módjától, a műtrágyázás mértékétől. Az ammónium tartalom a felszín alatti vizeinkben elsősorban természetes (földtani) eredetű.

Főbb antropogén tevékenységből származó szennyezés, veszélyeztetető tevékenység Budapest területén (bővebben Ld.: *BKÁÉ 2021 1.4. fejezet*):

- Hulladéklerakók: A nem megfelelően kialakított, üzemeltetett hulladéklerakókból a szennyezetté vált csurgalékvizek talajba, talajvízbe történő bejutása komoly szennyezőforrásnak számít.
- Szennyvíz talajba, talajvízbe szivárgása, szivárogtatása: a csatornázatlan területeken a szennyvíztárolók nem megfelelő szigetelése miatt szennyvíz juthat a talajvízbe, ami annak elszennyeződését okozhatja.
- A felszín alatti vizek vízminősége szempontjából komoly problémát jelentenek a nem megfelelően kialakított, üzemeltetett, illetve a(z) - sok esetben több évtizeddel ezelőtt - engedély nélkül létesített kutak, amelyek „átjárót” képeznek a felszín és a mélyebb rétegek között, megnyitva az utat a felszíni szennyeződések előtt.
- A klorid-tartalom növekedése a felszín alatti vizekben elsősorban antropogén eredetű, ami az **útburkolat sózásából** adódik.
- A talajvízbe szénhidrogén a korábbi, szimplafalú, érzékelők nélküli üzemanyag-tárolók meghibásodása miatt, közúti balesetek során, továbbá szennyezett feltöltések anyagából a talajba és talajvízbe történő kioldódással juthat.
- A burkolt felületek arányának növekedése a beszivárgás mértékének csökkenését okozza, ami a felszín alatti vizek utánpótlódását, útját, minőségét befolyásolja.
- Az ipari célból és ivóvízellátás céljára történő vízkivétel.

## Intézkedések

- A fő célkitűzések – a vizek további romlásának megakadályozása, jó állapotának elérése, és a jó állapot fenntarthatóvá tétele – érdekében a tagállamoknak többek között vízgyűjtő-gazdálkodási tervet kell készíteniük a területükön fekvő vízgyűjtő területekre (rész-vízgyűjtőkre és az ország területére eső vízgyűjtőrészekre), majd azokat időszakonként felülvizsgálniuk. Budapest területe két különböző rész-vízgyűjtőre oszlik, a vízgyűjtő-gazdálkodási alegységek határát a *Bevezetés 1. ábra* mutatja. A tervek és azok intézkedési programján túl további fő állami feladatok: a célokat szolgáló finanszírozási, költséggazdálkodási és árpolitika kialakítása és a Nemzeti Környezetvédelmi Programmal<sup>21</sup> összhangban lévő szakpolitikai program kialakítása, jóváhagyása<sup>22</sup>.
- Magyarország, 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT3) 2021-ben elkészült és 2022 áprilisában elfogadásra került. A 2016-ban elfogadott VGT2-höz és a jelen anyagban felhasznált adatokhoz képest az alábbi számszaki-technikai változtatások történtek:
  - o Magyarországon az összes nyilvántartott vízfolyás: 18.373 db
  - o kijelölt vízfolyás víztestek: 886 db
  - o mesterséges vízfolyás víztestek: 146 db
  - o Magyarországon az összes nyilvántartott állóvíz vagy vizes élőhely (wetland): 9.123 db
  - o kijelölt állóvíz víztestek: 186 db
  - o mesterséges állóvíz víztestek: 30 db
  - o A VGT3-ban a felszín alatti vizek esetében a következő lehatárolásokat alkalmazták (vízföldtani főtípusok):
    - medencebeli, uralkodóan porózus vízádók a törmelékes üledékes kőzetekben,
    - karszt (csak a főkarsztba, azaz a triász korú dolomit és mészkő közé sorolható) a karbonátos kőzetekben,
    - vízádók a hegyvidéki területek vegyes összetételű kőzeteiben (kivéve a főkarszt)
  - o porózus víztestek: 111 db
  - o karszt víztestek: 29 db
  - o hegyvidéki víztestek: 45 db
  - o termál víztestek: 23 db
  - o sekély víztestek: 77 db
- A Budapest Központi Integrált Szennyvízelvezetése Projekt (BKISZ) I. és II. szakaszának lezárásával Budapest csatornázottsága eléri a 97,4%-ot. A még csatornázatlan területek szennyvízelvezetésének kiépítése és a meglévő szennyvízcsatorna-hálózatra történő rákötés ösztönzése továbbra is kiemelt feladat.
- A víziközmű szolgáltatásról rendelkező törvény<sup>23</sup> alapján a víziközmű-vagyon önkormányzati tulajdonba vétele folyamatos; a víziközmű-üzemeltetés pedig kizárólag a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) engedélyével történhet meg.
- A kisvízfolyások kapcsán általánosságban szükséges megemlíteni a revitalizáció és a tájharmonikus környezethasználat lehetőségét, különösen amiatt, hogy a korábbi évtizedekben kiépített medrek anyaga hamarosan cserére szorulhat. A medrekkel kapcsolatos beavatkozásokhoz a tájhasználat egyéb igényeit is meg kell fogalmazni, és ezzel párhuzamosan a helyi viszonyokhoz illeszkedő megoldásokat szükséges kidolgozni. Továbbá a felszíni vízrendesési feladatoknak és a vízfolyások revitalizációjának összhangban kell lennie a VGT3 intézkedéseivel.
- A kisvízfolyások vízgyűjtő területein történt jelentős beépítések kapcsán a lefolyási tényező olyan mértékben megváltozott, amit mindenképpen figyelembe szükséges venni revitalizációs tervek készítése során. A kisvízfolyások érintett

önkormányzatainak új beépítés esetén szorgalmazni szükséges a csapadékvizek teljes, vagy részleges helyben tartását.

- 2015 során befejeződött két, az Európai Unió által támogatott, a Ráckevei (Soroksári) Duna-ág vízgazdálkodásának és vízminőségének javítására irányuló projektek. Az egyik projekt keretében megtörtént a Tassi-zsilip és a Kvassay-zsilip rekonstrukciója, a Tassi műtárgy megépítése és a monitoring rendszer fejlesztése<sup>24</sup>A vízminőség javításának érdekében a partmenti települések szennyvízelvezető rendszerének kiépítése valósult meg „A Ráckevei (Soroksári) – Duna ág (RSD) vízgazdálkodásának, vízminőségének javítása: szennyezőanyagok kivezetése a parti sávból” elnevezésű projekt keretén belül<sup>25</sup>  
**Hiba! A hiperhivatkozás érvénytelen.**A Ráckevei-Soroksári Duna-ág revitalizációja projekt megvalósításával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította a Magyar Kormány<sup>26</sup>.

A Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről szóló kormányhatározat<sup>27</sup> függeléke számos intézkedést tartalmazott a felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának/potenciáljának eléréséhez. A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálata, melyet hatévente kell elvégezni, 2022-ben lezárult. A felülvizsgálat a víztestekre korábban megfogalmazott intézkedéseket újraértékelte az újabb mérések, monitoring adatok és információk, valamint a befejeződött intézkedések függvényében. A felülvizsgált intézkedéseket tartalmazó táblázatok a függelékben találhatók (lásd *Függelék 22. és 23. táblázata*).

---

 *Függelék F.6.*



## Függelék

### F.1. Budapest jelentősebb vízfolyásai

|                       | Fővárosi szakasz hossza (m) | Kilépő vízhozam (Q1%) (m <sup>3</sup> /s) | Vízgyűjtőterület nagysága (km <sup>2</sup> ) | Heves lefolyás (m <sup>3</sup> /s) |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| Rákos-patak           | 21.859                      | 41,3                                      | 185,0                                        |                                    |
| Szilas-patak          | 17.597                      | 41,3                                      | 178,11                                       |                                    |
| Nagy-Ördög-árok       | 7.319                       | 25,63                                     | 42,17                                        | 20,29                              |
| Gyáli-patak I. ág     | 7.217                       |                                           |                                              |                                    |
| Határ-árok            | 6.404                       |                                           | 26,9                                         | 10,0                               |
| Aranyhegyi-patak      | 5.923                       | 46,6                                      | 120,0                                        |                                    |
| Csömöri-patak         | 5.876                       | 18,76                                     | 35,94                                        |                                    |
| Gyáli-patak VII. ág   | 5.873                       |                                           | 33,25                                        |                                    |
| Hosszúréti-patak      | 5.834                       | 36,6                                      | 116,7                                        | 35,71                              |
| Gyáli-patak VI. ág    | 4.981                       |                                           | 4,76                                         |                                    |
| Gyáli-patak II. ág    | 4.553                       |                                           |                                              |                                    |
| Mogyoródi-patak       | 4.025                       | 28,73                                     | 90,63                                        |                                    |
| Spanyolréti-árok I.ág | 3.696                       | 2,40                                      | 4,40                                         | 4,11                               |
| Diós-árok             | 3.351                       | 11,23                                     | 6,50                                         | 5,53                               |
| Kuttó árok            | 3.084                       | 4,50                                      | 1,71                                         |                                    |
| Kis-Ördög-árok        | 3.066                       | 12,20                                     | 7,35                                         |                                    |
| Péter-Pál utcai árok  | 2.524                       | 6,92                                      | 2,10                                         | 2,68                               |
| Illatos úti árok      | 2.489                       | 11,97                                     | 4,55                                         |                                    |
| Hidegkúti úti árok    | 2.436                       | 8,46                                      | 2,60                                         | 4,59                               |
| Beregszászi úti árok  | 2.374                       | 23,7                                      | 4,7                                          | 4,39                               |
| Gazda úti árok        | 2.352                       | 11,45                                     | 3,64                                         | 4,42                               |
| Irhás-árok            | 2.219                       |                                           | 2,3                                          | 2,74                               |
| Péterhegyi árok       | 2.030                       | 9,96                                      | 3,55                                         |                                    |
| Budaörsi-árok         | 551                         | 29,2                                      | 17,6                                         | 10,77                              |
| Sasadi-árok           | 1.558                       | 24,2                                      | 5,5                                          | 4,21                               |
| Szépvölgyi úti árok   | 1.974                       | 11,66                                     | 2,99                                         |                                    |
| Caprera patak         | 1.898                       | 10,54                                     | 4,80                                         |                                    |
| Sulák-patak           | 162,5                       |                                           | 27,7                                         |                                    |

**2. táblázat:** Budapest jelentősebb vízfolyásai

Megjegyzés: A táblázatban csak azon vízfolyások kerültek feltüntetésre, amelyeknek a közigazgatási határon belüli, nyilvántartási hossza nagyobb, mint 2.000 méter, vagy a kilépő vízhozama (Q1%) nagyobb, mint 10 m<sup>3</sup>/s, vagy a vízgyűjtő területének nagysága nagyobb, mint 20 km<sup>2</sup>.

Átlagos, illetve maximális vízhozam adat nem áll rendelkezésre, a táblázat csak becsléssel eljárásal megállapított vízhozam adatokat tartalmaz (az átlagosan 100 évente egyszer előforduló vízhozamot, amelyet az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) által legutóbb kiadott segédlet felhasználásával állítottak elő). Ez az érték nem mért, nem észlelt, csak becslésként fogadható el.

A vízhozamok pontosabb meghatározásához lefolyás modellezésre van szüksége.

A vízfolyások felmért hosszai a 2016-os adatok alapján kerültek feltüntetésre.

A vízfolyások részletesebb leírását a 2015. évi környezeti állapotértékelés<sup>28</sup> tartalmazza.

## F.2. Budapest jelentősebb állóvizei

|                                               | Felület (m <sup>2</sup> ) | Térfogat (m <sup>3</sup> ) | Üzemi vízszint (mBf) | Átlagos vízmélység (m) | Maximum vízmélység (m) |
|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| Margit-szigeti japán kerti tó                 | 827                       | 497                        | n.a.                 | 0,5 - 0,7              | n.a.                   |
| Hidegkúti horgásztó                           | 4 500                     | 6 750                      | 224,5                | 1,5                    | 4,0                    |
| Gőtés-tó                                      | kb. 5 000                 | n.a.                       | n.a.                 | kb. 0,5                | n.a.                   |
| Orczy kerti tó                                | 5 960                     | 9 540 – 6 560              | 110,35               | 1,10                   | 1,60                   |
| Újhegyi horgásztó (Mély tó / Guttman-tó)      | 10 333                    | 37 333                     | 122,69               | 3,6                    | 5,71                   |
| Feneketlen-tó                                 | 10 000                    | 20 000 – 25 000            | 103,5                | 3,0                    | 4,6                    |
| Kána-tó                                       | 35 000                    | n.a.                       | n.a.                 | n. a.                  | n.a.                   |
| Kelenvölgyi Kék-tó (Pulay-féle téglagyári tó) | kb. 200                   | n.a.                       | n.a.                 | n.a.                   | n.a.                   |
| Békás-tó                                      | kb. 25                    | n.a.                       | n.a.                 | n.a.                   | n.a.                   |
| Városligeti-tó                                | 20 000                    | 10 000                     | n.a.                 | 1,0                    | 1,2                    |
| Kavicsbánya tó                                | 14 400                    | n.a.                       | n.a.                 | n.a.                   | n.a.                   |
| Merzse mocsár                                 | 494 744                   | 30 000                     | n.a.                 | n.a.                   | kb. 1,0                |
| Naplás-tó (Szilas-tározó)                     | 157 000                   | 280 000                    | 150,04               | 2,0                    | 3,1                    |
| EVM víztározók                                | 2000                      | kb. 8 000                  | n.a.                 | 3,0 – 4,0              | n.a.                   |
| Rauch tó (Csali tó / Majorhegyi-tározó)       | 2 500                     | 50 000                     | 150,50               | n.a.                   | 6,0                    |
| Balázs-tó (Vajk utcai iskola+árok befogadója) | 5 144                     | 20 576                     | 130,59               | 4,0                    | 8,0                    |
| Csepeli Kavicsos-tó                           | 1 250 000                 | 7 millió                   | n.a.                 | n.a.                   | n.a.                   |
| Katalin horgásztó                             | 30 000 – 35 000           | 120 000                    | min. 89              | 3,4 – 4,0              | n.a.                   |
| Soroksári botanikus kert tava                 | 5 000                     | n.a.                       | n.a.                 | n.a.                   | kb. 1,5                |
| Golfpálya tava                                | 17 000                    | 30 000                     | 109,9                | 2,0                    | n.a.                   |
| Horgász club tava                             | 10 000                    | 35 000                     | n.a.                 | 3,5                    | n.a.                   |
| Joker tó                                      | 55 000                    | 220 000                    | 100,70               | 4,0                    | n.a.                   |
| Péter-majori horgásztó (BM horgásztó)         | 33 000                    | 33 000                     | 100,70               | 1,0                    | 3,7                    |

n.a.: nincs adat

3. táblázat: Budapest jelentősebb állóvizei

Az állóvizek elsődleges hasznosítása és elhelyezkedését a 4. táblázat foglalja össze:

|                                               | Elsődleges hasznosítás              | Elhelyezkedés                                              |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Margit-szigeti japán kerti tó                 | látványtő                           | Budapest főváros, Margitsziget északi része                |
| Hidegkúti horgásztó                           | horgásztó                           | Bp. II. ker., Temető u.                                    |
| Gőtés-tó                                      | látványtő, természetvédelmi funkció | Bp. III. ker., Csillaghegy, Honvéd u., Mező u., Hegyláb u. |
| Orczy kerti tó                                | látványtő                           | Bp. VIII. ker., Orczy kert                                 |
| Újhegyi horgásztó (Mély tó / Guttman-tó)      | horgásztó                           | Bp. X. ker., Újhegyi út                                    |
| Feneketlen-tó                                 | látványtő                           | Bp. XI. ker., Bartók Béla út                               |
| Kána-tó                                       | árvízvédelmi tározó, horgásztó      | Bp. XI. ker., Hosszúréti lakóparknál                       |
| Kelenvölgyi Kék-tó (Pulay-féle téglagyári tó) | horgásztó                           | Bp. XI. ker., Kéktó tér / Felsőgalla u.                    |
| Békás-tó                                      | természetvédelmi funkció            | Bp. XII. ker., Jánoshegy                                   |
| Városligeti-tó                                | látványtő                           | Bp. XIV. ker., Városliget                                  |
| Kavicsbánya tó                                | hasznosítás elképzelés nem ismert   | Bp. XV. ker., Csömöri patak / M0 között                    |
| Merzse mocsár                                 | természetvédelmi funkció            | Bp. XVI. ker., Liszt F. repülőtértől északra               |
| Naplás-tó (Szilas-tározó)                     | árvízvédelmi tározó, horgásztó      | Bp. XVI. ker., Naplás u.                                   |
| EVM víztározók                                | horgásztó                           | Bp. XVII. ker., Cinkotai út, Fülöpszállás u.               |
| Rauch tó (Csali tó / Majorhegyi-tározó)       | horgásztó                           | Bp. XVII. ker., Kis Károshíd u.                            |
| Balázs-tó (Vajk utcai iskola+árok befogadója) | horgásztó                           | Bp. XVIII. ker., Vajk u. 9.                                |
| Csepeli Kavicsos-tó                           | horgásztó                           | Bp. XXI. ker., Tihanyi u.                                  |
| Katalin horgásztó                             | horgásztó                           | Bp. XXI. ker., Tihanyi u.                                  |
| Soroksári botanikus kert tava                 | látványtő, természetvédelmi funkció | Bp. XXIII. ker., Soroksári Botanikus kert                  |
| Golfpálya tava                                | látványtő                           | Bp. XXIII. ker., Szentlőrinci út                           |
| Horgász club tava                             | horgásztó                           | Bp. XXIII. ker., Vecsés út                                 |
| Joker tó                                      | strand, horgásztó                   | Bp. XXIII. ker., M0/M51 elágazásánál                       |
| Péter-majori horgásztó (BM horgásztó)         | horgásztó                           | Bp. XXIII. ker., Pataksor u.                               |

**4. táblázat:** Állóvizek elsődleges hasznosítása és elhelyezkedése

### F.3. Budapestet érintő, kijelölt felszín alatti víztestek

A 2022 áprilisában<sup>29</sup> elfogadott, Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervében Budapest területén az alábbi felszín alatti víztesteket határozták meg.

A korábbi, 2016-ban közzétett, felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási tervhez (VGT2) képest a tervben (VGT3) a felszín alatti víztestek darabszáma és határa nem módosult, viszont a víztestek elnevezése - a közérthetőség érdekében – kiegészítésre került, pl. a talajvíz és a rétegvíz elnevezésekkel kiegészültek, mivel ezek régóta ismert fogalmak a hazai vízgazdálkodásban.

| Víztest típusa                      | Víztest neve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| karszt és termálkarszt              | Dunántúli-középhegység – Budai-források vízgyűjtője (jele: k.1.3, kódja: AIQ543)<br>Budapest környéki termálkarszt (jele: kt.1.3, kódja: AIQ503)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| porózus termál                      | Nyugat- Alföld (jele: p.t.1.2, kódja: AIQ623)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| porózus és hegyvidéki               | Duna jobb parti vízgyűjtő – Budapest-Paks (jele: p.1.9.1, kódja: AIQ538)<br>Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész (rétegvíz) (jele: p.1.14.1, kódja: AIQ531)<br>Duna-Tisza köze – Duna-völgy északi rész (rétegvíz) (jele: p.1.14.2, kódja: AIQ525)<br>Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Budapest alatt (jele: h.1.5, kódja: AIQ547)<br>Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Visegrád – Budapest (jele: h.1.6, kódja: AIQ551)<br>Börzsöny, Gödöllői-dombvidék – Duna-vízgyűjtő (jele: h.1.7, kódja: AIQ502) |
| sekély porózus és sekély hegyvidéki | Duna jobb parti vízgyűjtő – Budapest-Paks (jele: sp.1.9.1, kódja: AIQ537)<br>Duna bal parti vízgyűjtő – Vác-Budapest (jele: sp.1.13.1, kódja: AIQ536)<br>Szentendrei-sziget és egyéb dunai szigetek (jele: sp.1.13.2, kódja: AIQ652)<br>Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Budapest alatt (jele: sh.1.5, kódja: AIQ546)<br>Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Visegrád – Budapest (jele: sh.1.6, AIQ550)                                                                                                                  |

**5. táblázat:** Budapest felszín alatti víztestei a 2022-ben elfogadott VGT3 alapján (Forrás: [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu))

### F.4. Felszíni vizek minősége

A vízminőséget korábbi években egy magyar szabvány (és nem jogszabály) alapján osztályozták. Ez a szabvány hatályát veszítette, ezért a 2011-es évtől kezdődően a vízminőségi adatokat a hatályos rendelet szerint értékeltük. (Adatforrás: Kormányhivatal, OKIR):

| Vízminőségi jellemzők                          | Mérési időszak - Átlagértékek |       |       |       |       | Határérték |
|------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------|
|                                                | 2017                          | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |            |
| Klorid mg/l                                    | 23,4                          | 21,8  | 18,7  | 17,6  | 20,2  | <40        |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a.                          | n.a.  | n.a.  | n.a.  | n.a.  | 6,5-8,5    |
| pH (labor mérés)                               | n.a.                          | n.a.  | n.a.  | n.a.  | n.a.  | 6,5-8,5    |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | 0,05                          | 0,07  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | <0,2       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P) µg/l      | 52                            | 47    | 42    | 41    | 37    | <80        |
| Összes foszfor µg/l                            | 87                            | 92    | 108   | 85    | 82    | <150       |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | 8,5                           | 8,1   | 9,1   | 10,1  | 9,5   | >7         |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | 2,8                           | 3,1   | 3,75  | 3,85  | 3,92  | <3         |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | 12,2                          | 12,1  | 13,6  | 13,5  | 13,3  | <15        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százaléka)   | 71,85                         | 76,5  | 88,4  | 98,3  | 91    | 70-120     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | 0,015                         | 0,015 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | <0,03      |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | 2,11                          | 1,71  | 1,0   | 1,23  | 1,33  | <2         |
| Összes nitrogén mg/l                           | 2,42                          | 2,09  | 1,17  | 1,46  | 1,58  | <3         |

\*kapott adatszolgáltatás alapján számítva

n.a.: nincs adat

6. táblázat: Duna vízminősége - országos törzshálózati mintavételi hely Budapest IV. kerület, 2017-2021

| Vízminőségi jellemzők                          | Mérési időszak - Átlagértékek |       |       |      |      | Határérték |
|------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|------|------|------------|
|                                                | 2017                          | 2018  | 2019  | 2020 | 2021 |            |
| Klorid mg/l                                    | 19,3                          | 21,9  | 18,7  | n.a. | n.a. | <40        |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a.                          | n.a.  | n.a.  | n.a. | n.a. | 6,5-8,5    |
| pH (labor mérés)                               | n.a.                          | n.a.  | n.a.  | n.a. | n.a. | 6,5-8,5    |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | 0,05                          | 0,06  | 0,00  | n.a. | n.a. | <0,2       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P) µg/l      | 43                            | 43    | 46    | n.a. | n.a. | <80        |
| Összes foszfor µg/l                            | 75                            | 75    | 101   | n.a. | n.a. | <150       |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | 7,7                           | 8,0   | 9,2   | n.a. | n.a. | >7         |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | 2,9                           | 3,1   | 3,5   | n.a. | n.a. | <3         |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | 12                            | 12,7  | 13,4  | n.a. | n.a. | <15        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százaléka)   | 69,5                          | 76,1  | 88    | n.a. | n.a. | 70-120     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | 0,014                         | 0,012 | 0,000 | n.a. | n.a. | <0,03      |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | 2,04                          | 1,84  | 1,00  | n.a. | n.a. | <2         |
| Összes nitrogén mg/l                           | 2,25                          | 2,11  | 1,25  | n.a. | n.a. | <3         |

\*kapott adatszolgáltatás alapján számítva

n.a.: nincs adat (2020-as és 2021-es évre nincs adat)

7. táblázat: Duna vízminősége - országos törzshálózati mintavételi hely Budapest, Duna - Nagytétény, bal part, 2017-2021



| Vízminőségi jellemzők                          | Mérési időszak - Átlagértékek |       |       |       |       | Határérték |
|------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------|
|                                                | 2017                          | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |            |
| Klorid mg/l                                    | 21,9                          | 22,3  | 18,6  | n.a.  | n.a.  | <40        |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a.                          | n.a.  | n.n   | n.a.  |       | 6,5-8,5    |
| pH (labor mérés)                               | n.a.                          | n.a.  | n.a   | n.a.  |       | 6,5-8,5    |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | 0,07                          | 0,04  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | <0,2       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P) µg/l      | 46/50**                       | 37    | 40    | 40    | 43    | <80        |
| Összes foszfor µg/l                            | 88                            | 57    | 84    | 82    | 97    | <150       |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | 8,2                           | 8,1   | 8,9   | 9,5   | 9,6   | >7         |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | 2,85                          | 3,2   | 3,5   | 4,08  | 3,67  | <3         |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | 12,5                          | 13,3  | 13,3  | 13,8  | 13,2  | <15        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék) %  | 69,4                          | 77,7  | 86,9  | 93    | 93    | 70-120     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | 0,018                         | 0,011 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | <0,03      |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | 2,46                          | 1,76  | 1,00  | 1,25  | 1,33  | <2         |
| Összes nitrogén mg/l                           | 2,3                           | 2,14  | 1,25  | 1,33  | 1,75  | <3         |

\*kapott adatszolgáltatás alapján számítva

\*\* országos törzshálózati mintavételi helyen mért érték / Felszíni vízminőségi mérőponton mért érték

n.a.: nincs adat

8. táblázat: Duna vízminősége - országos törzshálózati mintavételi hely Budapest Duna - Nagytétény, jobb part, 2017-2021

| Vízminőségi jellemzők                          | Mérőpont - Átlagértékek |     |                     |     |                      |     | Határ-érték |
|------------------------------------------------|-------------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|-------------|
|                                                | IV. kerület             | % * | Nagytétény bal part | % * | Nagytétény jobb part | % * |             |
| Klorid mg/l                                    | 23,4                    | 59  | 19,3                | 48  | 21,9                 | 55  | <40         |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a.                    |     | n.a.                |     | n.a.                 |     | 6,5-8,5     |
| pH (labor mérés)                               | n.a.                    |     | n.a.                |     | n.a.                 |     | 6,5-8,5     |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | 0,05                    | 25  | 0,05                | 25  | 0,07                 | 35  | <0,2        |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P) µg/l      | 52                      | 65  | 43                  | 54  | 46                   | 58  | <80         |
| Összes foszfor µg/l                            | 86,7                    | 58  | 75                  | 50  | 88,33                | 59  | <150        |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | 8,5                     | 82  | 7,7                 | 91  | 8,2                  | 85  | >7          |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | 2,8                     | 93  | 2,9                 | 97  | 2,85                 | 95  | <3          |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | 12,2                    | 81  | 12                  | 80  | 12,5                 | 83  | <15         |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék) %  | 71,85                   | 97  | 69,5                | 101 | 69,4                 | 101 | 70-120      |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | 0,015                   | 50  | 0,014               | 47  | 0,018                | 60  | <0,03       |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | 2,11                    | 106 | 2,04                | 102 | 2,46                 | 123 | <2          |
| Összes nitrogén mg/l                           | 2,42                    | 81  | 2,25                | 75  | 2,3                  | 77  | <3          |

\* határérték túllépés a határérték százalékában; n.a.: nincs adat

9. táblázat: Duna vízminősége – Budapest, 2017.

| Vízminőségi jellemzők                          | Mérőpont - Átlagértékek |     |                      |     |                       |     | Határ-érték |
|------------------------------------------------|-------------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------|-----|-------------|
|                                                | IV. kerület             | % * | Nagyt étény bal part | % * | Nagyt étény jobb part | % * |             |
| Klorid mg/l                                    | 21,8                    | 55  | 21,9                 | 55  | 22,3                  | 56  | <40         |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a.                    |     | n.a.                 |     | n.a.                  |     | 6,5-8,5     |
| pH (labor mérés)                               | n.a.                    |     | n.a.                 |     | n.a.                  |     | 6,5-8,5     |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | 0,07                    | 35  | 0,06                 | 30  | 0,07                  | 35  | <0,2        |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P) µg/l      | 47                      | 59  | 43                   | 54  | 37                    | 46  | <80         |
| Összes foszfor µg/l                            | 92                      | 31  | 75                   | 50  | 57                    | 38  | <150        |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | 8,1                     | 86  | 8,0                  | 88  | 8,1                   | 86  | >7          |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | 3,1                     | 103 | 3,1                  | 103 | 3,2                   | 107 | <3          |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | 12,1                    | 81  | 12,7                 | 85  | 13,3                  | 89  | <15         |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék) %  | 76,5                    | 92  | 76,1                 | 92  | 77,7                  | 90  | 70-120      |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | 0,015                   | 50  | 0,012                | 40  | 0,011                 | 37  | <0,03       |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | 1,71                    | 86  | 1,84                 | 92  | 1,76                  | 88  | <2          |
| Összes nitrogén mg/l                           | 2,09                    | 70  | 2,11                 | 70  | 2,14                  | 71  | <3          |

\* határérték túllépés a határérték százalékában; n.a.: nincs adat

10. táblázat: Duna vízminősége – Budapest, 2018.

| Vízminőségi jellemzők                          | Mérőpont - Átlagértékek |     |                      |     |                       |     | Határ-érték |
|------------------------------------------------|-------------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------|-----|-------------|
|                                                | IV. kerület             | % * | Nagyt étény bal part | % * | Nagyt étény jobb part | % * |             |
| Klorid mg/l                                    | 18,7                    | 47  | 18,7                 | 47  | 18,6                  | 46  | <40         |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a.                    |     | n.a.                 |     | n.a.                  |     | 6,5-8,5     |
| pH (labor mérés)                               | n.a.                    |     | n.a.                 |     | n.a.                  |     | 6,5-8,5     |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | 0,00                    | 0   | 0,00                 | 0   | 0,00                  | 0   | <0,2        |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P) µg/l      | 42                      | 52  | 46                   | 58  | 40                    | 50  | <80         |
| Összes foszfor µg/l                            | 108                     | 72  | 101                  | 67  | 84                    | 56  | <150        |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | 9,1                     | 77  | 9,2                  | 76  | 8,9                   | 78  | >7          |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | 3,75                    | 125 | 3,5                  | 117 | 3,5                   | 125 | <3          |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | 13,6                    | 91  | 13,4                 | 89  | 13,3                  | 89  | <15         |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék) %  | 88,4                    | 79  | 88                   | 79  | 86,9                  | 81  | 70-120      |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | 0,000                   | 0   | 0000                 | 0   | 0,000                 | 0   | <0,03       |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | 1,0                     | 50  | 1,00                 | 50  | 1,00                  | 50  | <2          |
| Összes nitrogén mg/l                           | 1,17                    | 39  | 1,25                 | 42  | 1,25                  | 42  | <3          |

\* határérték túllépés a határérték százalékában; n.a.: nincs adat

11. táblázat: Duna vízminősége – Budapest, 2019.

| Vízminőségi jellemzők                               | Mérőpont - Átlagértékek |     |                               |     |                                |     | Határ-<br>érték |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|-----|-------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-----------------|
|                                                     | IV.<br>kerület          | % * | Nagyt<br>étény<br>bal<br>part | % * | Nagyt<br>étény<br>jobb<br>part | % * |                 |
| Klorid mg/l                                         | 17,6                    | 44  | n.a.                          |     | n.a.                           |     | <40             |
| pH (helyszíni mérés)                                | n.a.                    |     | n.a.                          |     | n.a.                           |     | 6,5-8,5         |
| pH (labor mérés)                                    | n.a.                    |     | n.a.                          |     | n.a.                           |     | 6,5-8,5         |
| Ammónia-<br>ammónium-nitrogén mg/l                  | 0,00                    | 0   | n.a.                          |     | 0,00                           | 0   | <0,2            |
| Foszfát foszfor<br>(PO <sub>4</sub> -P) µg/l        | 41                      | 51  | n.a.                          |     | 40                             | 50  | <80             |
| Összes foszfor µg/l                                 | 85                      | 59  | n.a.                          |     | 82                             | 55  | <150            |
| Oxigén (oldott) mg/l                                | 10,1                    | 69  | n.a.                          |     | 9,5                            | 74  | >7              |
| Biokémiai<br>oxigénigény (BOI5) mg/l                | 3,85                    | 128 | n.a.                          |     | 4,08                           | 136 | <3              |
| Oxigénfogyasztás<br>(KOld) mg/l                     | 13,5                    | 90  | n.a.                          |     | 13,8                           | 92  | <15             |
| Oldott oxigén<br>(oxigén telítettség<br>százalék) % | 98,3                    | 82  | n.a.                          |     | 93                             | 78  | 70-120          |
| Nitrit-nitrogén<br>(NO <sub>2</sub> -N) mg/l        | 0,000                   | 0   | n.a.                          |     | 0,000                          | 0   | <0,03           |
| Nitrát-nitrogén<br>(NO <sub>3</sub> -N) mg/l        | 1,23                    | 62  | n.a.                          |     | 1,25                           | 63  | <2              |
| Összes nitrogén mg/l                                | 1,46                    | 49  | n.a.                          |     | 1,33                           | 44  | <3              |

\* határérték túllépés a határérték százalékában; n.a.: nincs adat

12. táblázat: Duna vízminősége – Budapest, 2020.

| Vízminőségi jellemzők                               | Mérőpont - Átlagértékek |     |                               |     |                                |     | Határ-<br>érték |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|-----|-------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-----------------|
|                                                     | IV.<br>kerület          | % * | Nagyt<br>étény<br>bal<br>part | % * | Nagyt<br>étény<br>jobb<br>part | % * |                 |
| Klorid mg/l                                         | 20,2                    | 51  | n.a.                          |     | n.a.                           |     | <40             |
| pH (helyszíni mérés)                                | n.a.                    |     | n.a.                          |     | n.a.                           |     | 6,5-8,5         |
| pH (labor mérés)                                    | n.a.                    |     | n.a.                          |     | n.a.                           |     | 6,5-8,5         |
| Ammónia-<br>ammónium-nitrogén mg/l                  | 0,00                    | 0   | n.a.                          |     | 0,00                           | 0   | <0,2            |
| Foszfát foszfor<br>(PO <sub>4</sub> -P) µg/l        | 37                      | 46  | n.a.                          |     | 42                             | 53  | <80             |
| Összes foszfor µg/l                                 | 82                      | 55  | n.a.                          |     | 97                             | 58  | <150            |
| Oxigén (oldott) mg/l                                | 9,5                     | 74  | n.a.                          |     | 9,6                            | 73  | >7              |
| Biokémiai<br>oxigénigény (BOI5) mg/l                | 3,92                    | 131 | n.a.                          |     | 3,67                           | 122 | <3              |
| Oxigénfogyasztás<br>(KOld) mg/l                     | 13,3                    | 89  | n.a.                          |     | 13,2                           | 88  | <15             |
| Oldott oxigén<br>(oxigén telítettség<br>százalék) % | 91                      | 76  | n.a.                          |     | 93                             | 78  | 70-120          |
| Nitrit-nitrogén<br>(NO <sub>2</sub> -N) mg/l        | 0,000                   | 0   | n.a.                          |     | 0,000                          | 0   | <0,03           |
| Nitrát-nitrogén<br>(NO <sub>3</sub> -N) mg/l        | 1,33                    | 67  | n.a.                          |     | 1,33                           | 67  | <2              |
| Összes nitrogén mg/l                                | 1,58                    | 53  | n.a.                          |     | 1,75                           | 58  | <3              |

\* határérték túllépés a határérték százalékában; n.a.: nincs adat

13. táblázat: Duna vízminősége – Budapest, 2021.

| Vízminőségi jellemzők                       |      | Mérési időszak - Átlagértékek |      |       |       |       | Határérték |
|---------------------------------------------|------|-------------------------------|------|-------|-------|-------|------------|
|                                             |      | 2017                          | 2018 | 2019  | 2020  | 2021  |            |
| Klorid                                      | mg/l | 25,9                          | 21,2 | 19,0  | n.a.  | n.a.  | <60        |
| pH (helyszíni mérés)                        |      | n.a.                          | n.a. | n.a.  | n.a.  | n.a.  | 7,2-8,8    |
| pH (labor mérés)                            |      | n.a.                          | n.a. | n.a.  | n.a.  | n.a.  |            |
| Ammónia-ammónium-nitrogén                   | mg/l | 0,15                          | 0,08 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | <0,1       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P)*       | µg/l | 109                           | 75,2 | 46    | 67,3  | 58,5  | <120       |
| Összes foszfor                              | µg/l | 223                           | 104  | 74    | n.a.  | n.a.  | <300       |
| Oxigén (oldott)                             | mg/l | 8,3                           | 7,7  | 8,5   | 9,7   | 8,8   | 7-11       |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> )   | mg/l | 3,5                           | 2,9  | 3,4   | n.a.  | 5,5   | <3         |
| Oxigénfogyasztás (KO <sub>2</sub> )         | mg/l | 13                            | 18   | 18    | 13    | 18    | <25        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék) | %    | 72,4                          | 75,9 | 85,4  | n.a.  | 83    | 70-130     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N)        | mg/l | 0,031                         | 0,23 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |            |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N)        | mg/l | 1,94                          | 1,88 | 1,45  | 1,27  | 1,23  | <1,5       |
| Összes nitrogén                             | mg/l | 2,35                          | 1,68 | n.a.  | n.a.  | 2,3   | <1,5       |

\*kapott adatszolgáltatás alapján számítva;

n.a.: nincs adat

**14. táblázat:** Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág vízminősége – Budapest, Kvassay-zsilip, 2017-2021

| Vízminőségi jellemzők                       |      | Mérési időszak - Átlagértékek |      |      |       |      | Határérték |
|---------------------------------------------|------|-------------------------------|------|------|-------|------|------------|
|                                             |      | 2017                          | 2018 | 2019 | 2020  | 2021 |            |
| Klorid                                      | mg/l | 124,71                        | n.a. | n.a. | n.a.  | n.a. | <60        |
| pH (helyszíni mérés)                        |      | n.a.                          | n.a. | n.a. | n.a.  | n.a. | 6,5-9      |
| pH (labor mérés)                            |      | n.a.                          | n.a. | n.a. | n.a.  | n.a. | 6,5-9      |
| Ammónia-ammónium-nitrogén                   | mg/l | 0,93                          | n.a. | n.a. | 0,001 | n.a. | <0,4       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P)*       | µg/l | 680                           | n.a. | n.a. | 970   | n.a. | <200       |
| Összes foszfor                              | µg/l | 862,5                         | n.a. | n.a. | 1128  | n.a. | <400       |
| Oxigén (oldott)                             | mg/l | 5,59                          | n.a. | n.a. | 8,3   | n.a. | >6         |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> )   | mg/l | 7,43                          | n.a. | n.a. | 8,0   | n.a. | <4         |
| Oxigénfogyasztás (KO <sub>2</sub> )         | mg/l | 24,58                         | n.a. | n.a. | 25,1  | n.a. | <30        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék) | %    | 51,27                         | n.a. | n.a. | 82    | n.a. | 60-130     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N)        | mg/l | 0,23                          | n.a. | n.a. | 0,08  | n.a. | <0,06      |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N)        | mg/l | 9,06                          | n.a. | n.a. | 10    | n.a. | <2         |
| Összes nitrogén                             | mg/l | 10,38                         | n.a. | n.a. | 12,2  | n.a. | <3         |

\*kapott adatszolgáltatás alapján számítva;

n.a.: nincs adat

**15. táblázat:** Szilas-patak vízminősége - Budapest IV. kerület HU16Rv0121, 2017-2021

| Vízminőségi jellemzők                          | Mérési időszak - Átlagértékek |      |      |      |      | Határérték |
|------------------------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------------|
|                                                | 2017                          | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |            |
| Klorid mg/l                                    | 159,4                         | n.a  | 122  | n.a. | n.a. | <60        |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a.                          | n.a  | n.a  | n.a. | n.a. | 6,5-9      |
| pH (labor mérés)                               | n.a.                          | n.a  | n.a  | n.a. | n.a. | 6,5-9      |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | 1,38                          | n.a  | 0,92 | 1,7  | n.a. | <0,4       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P)* µg/l     | 401                           | n.a  | 921  | 723  | n.a. | <200       |
| Összes foszfor µg/l                            | 508                           | n.a  | 1123 | 850  | n.a. | <400       |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | 7,9                           | n.a  | 8,8  | 8,8  | n.a. | >6         |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | 6                             | n.a  | 8,2  | 10,7 | n.a. | <4         |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | 21,6                          | n.a  | 31,4 | 33,2 | n.a. | <30        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék)    | 67,4                          | n.a  | 84,4 | 85,5 | n.a. | 60-130     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | 0,1                           | n.a  | 0,00 | 0,08 | n.a. | <0,06      |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | 7,7                           | n.a  | 3,5  | 4,9  | n.a. | <2         |
| Összes nitrogén mg/l                           | 9,31                          | n.a  | n.a  | 10,7 | n.a. | <3         |

\*kapott adatszolgáltatás alapján számítva;

n.a.: nincs adat

**16. táblázat:** Aranyhegyi-patak vízminősége - Budapest III. kerület HU16Rv2791, 2017-2021

| Vízminőségi jellemzők                          | Mérési időszak - Átlagértékek |      |       |      |       | Határérték |
|------------------------------------------------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------------|
|                                                | 2017                          | 2018 | 2019  | 2020 | 2021  |            |
| Klorid mg/l                                    | n.a                           | n.a  | n.a   | n.a  | n.a.  | <60        |
| pH (helyszíni mérés)                           | n.a                           | n.a  | n.a   | n.a  | n.a.  | 6,5-9      |
| pH (labor mérés)                               | n.a                           | n.a  | n.a   | n.a  | n.a.  | 6,5-9      |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                 | n.a                           | n.a  | 0,33  | n.a  | 0,17  | <0,4       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P)* µg/l     | n.a                           | n.a  | 460   | n.a  | 703   | <200       |
| Összes foszfor µg/l                            | n.a                           | n.a  | 628   | n.a  | 797   | <400       |
| Oxigén (oldott) mg/l                           | n.a                           | n.a  | 8,5   | n.a  | 10,9  | >6         |
| Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> ) mg/l | n.a                           | n.a  | 7,1   | n.a  | n.a.  | <4         |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                   | n.a                           | n.a  | 23,5  | n.a  | 20,5  | <30        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék)    | n.a                           | n.a  | 86,7  | n.a  | 109,7 | 60-130     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l      | n.a                           | n.a  | 0,000 | n.a  | 0,000 | <0,06      |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l      | n.a                           | n.a  | 5,7   | n.a  | 5,1   | <2         |
| Összes nitrogén mg/l                           | n.a                           | n.a  | n.a   | n.a  | 6,3   | <3         |

n.a.: nincs adat

**17. táblázat** Rákospatak (alsó) vízminősége – Budapest XIII. kerület, torkolat, 2017-2021

| Vízminőségi jellemzők                         | Mérési időszak - Átlagértékek |       |       |      |      | Határérték |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|------|------|------------|
|                                               | 2017                          | 2018  | 2019  | 2020 | 2021 |            |
| Klorid mg/l                                   | 151,7                         | 167,3 | 157,8 | n.a  | n.a  | <60        |
| pH (helyszíni mérés)                          | n.a                           | n.a.  | n.a   | n.a. | n.a  | 6,5-9      |
| pH (labor mérés)                              | n.a                           | n.a.  | n.a   | n.a  | n.a  | 6,5-9      |
| Ammónia-ammónium-nitrogén mg/l                | 0,61                          | 0,13  | 0,25  | n.a  | n.a  | <0,4       |
| Foszfát foszfor (PO <sub>4</sub> -P)* µg/l    | 725                           | 522   | 1032  | n.a  | n.a  | <200       |
| Összes foszfor µg/l                           | 918                           | 700   | 1213  | n.a  | n.a  | <400       |
| Oxigén (oldott) mg/l                          | 7,4                           | 8,2   | 8,2   | n.a  | n.a  | >6         |
| Biokémiai oxigénigény (BOI5) mg/l             | 6,5                           | 6,8   | 7     | n.a  | n.a  | <4         |
| Oxigénfogyasztás (KOld) mg/l                  | 23                            | 24    | 28    | n.a  | n.a  | <30        |
| Oldott oxigén (oxigén telítettség százalék) % | 69,4                          | 76    | 82,5  | n.a  | n.a  | 60-130     |
| Nitrit-nitrogén (NO <sub>2</sub> -N) mg/l     | 0,26                          | 0,058 | 0,000 | n.a  | n.a  | <0,06      |
| Nitrát-nitrogén (NO <sub>3</sub> -N) mg/l     | 5,9                           | 4,9   | 8,2   | n.a  | n.a  | <2         |
| Összes nitrogén mg/l                          | 6,9                           | 5,5   | n.a   | n.a  | n.a  | <3         |

\*kapott adatszolgáltatás alapján számítva;

n.a.: nincs adat

**18. táblázat:** Hosszúréti patak vízminősége - Budapest XI. kerület HU16Rv6021, 2017-2021

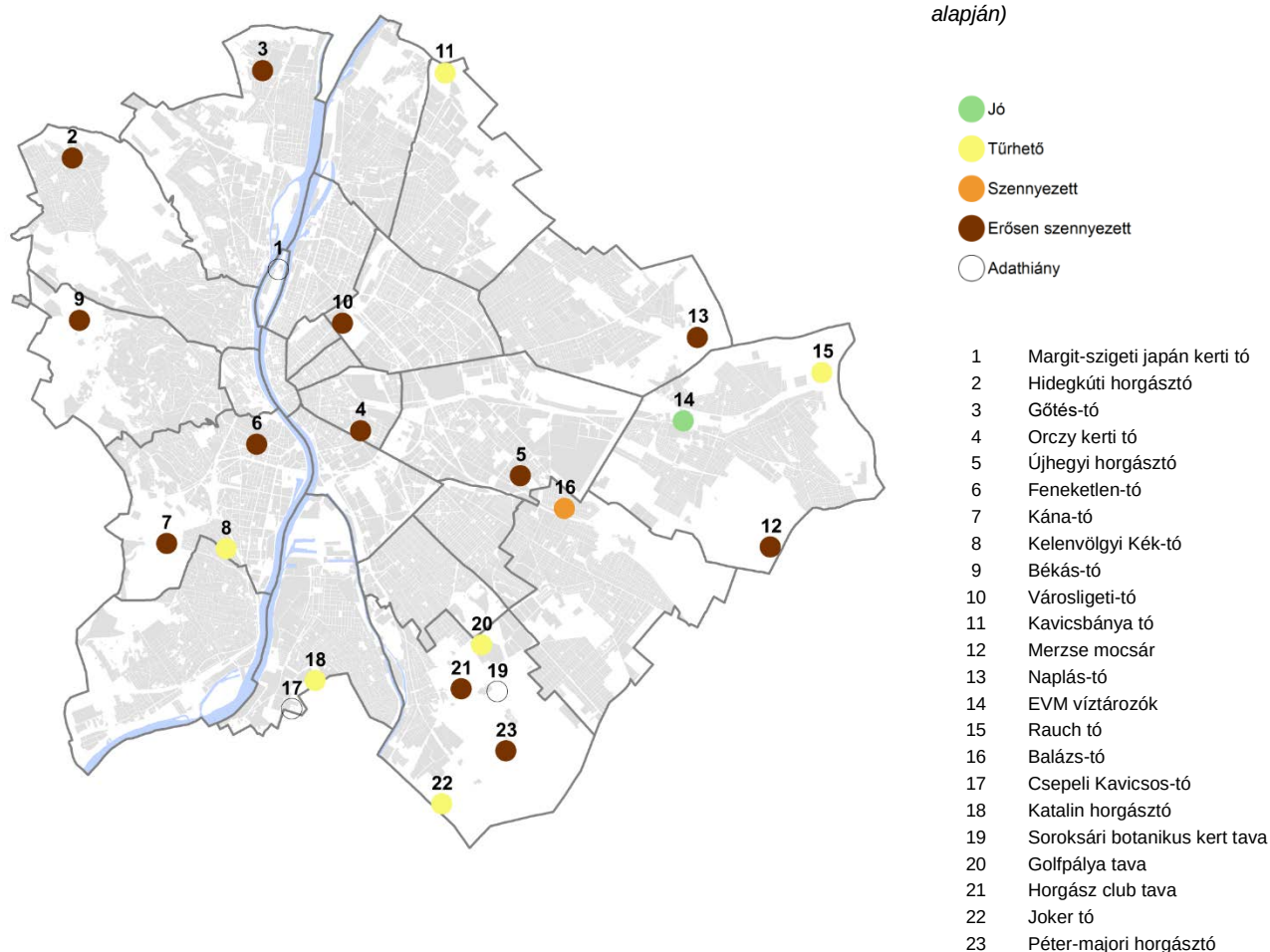


| Víztest neve                                   | Ökológiai állapot/potenciál | Kémiai állapot | Biológiai állapot | Fizikai-kémiai állapot/potenciál | Hidromorfológiai állapot |
|------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Duna-Budapest                                  | mérsékelt                   | nem jó         | jó                | jó                               | jót                      |
| Ráckevei-Soroksári-Dunaág                      | mérsékelt                   | nem jó         | mérsékelt         | mérsékelt                        | mérsékelt                |
| Barát-patak                                    | rossz                       | jó             | rossz             | mérsékelt                        | mérsékelt                |
| Aranyhegyi-és Határréti-patak                  | mérsékelt                   | nem jó         | mérsékelt         | mérsékelt                        | jó                       |
| Nagy-Ördög-árok felső                          | gyenge                      | jó             | gyenge            | mérsékelt                        | jó                       |
| Nagy-Ördög-árok alsó                           | rossz.                      | jó             | rossz             | jó.                              | mérsékelt                |
| Hosszúréti-patak                               | gyenge                      | nem jó         | gyenge            | gyenge                           | jó                       |
| Szilasi-patak és vízgyűjtője                   | rossz                       | nem jó         | rossz             | gyenge                           | mérsékelt                |
| Rákos-patak                                    | gyenge                      | nem jó         | gyenge            | mérsékelt                        | jó                       |
| Gyáli 1., 2. - főcsatorna és Szilassy-csatorna | rossz                       | nem jó         | rossz             | mérsékelt                        | jó                       |

**19. táblázat:** Budapest vízfolyásainak környezeti állapota a 2022-ben elfogadott VGT3 alapján

(Adatforrás: [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu))

**6. ábra::** Budapest állóvízeinek vízminőségi osztályba sorolása (2015-ben vett vízmintavételek alapján)



| Nitrátion             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Nitrition             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Összes szerves szén   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kémiai oxigénigény    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Biokémiai oxigénigény |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Oldott oxigén         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Összes foszfor        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ortofoszfát - ion     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ammónium - nitrogén   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ph-érték              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 kiváló

 jó

 tűrhető

 szennyezett

 erősen szennyezett

**20. táblázat:** Budapest állóvizeinek vízminőségi osztályba sorolása (2015-ben végzett vízminőségvizelések alapján) (forrás: A Főváros vizes élőhelyeinek felmérése – FCSM)

## F.5. Felszín alatti vizek minősége

| Monitoring pont neve                                                       | Figyelő / termelő | Mennyiségi mérés | Kémiai mérés feltáró   | Kémiai mérés operatív    | Forrás / kút |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|--------------------------|--------------|
| IX. kerület Budapest Húsipar                                               | figyelő           | vízszint         |                        |                          | kút          |
| XXI. kerület Csepel 1. csáposkút                                           | termelő           |                  | sérülékeny külterületi | operatív alapkémia vízmű | kút          |
| XXI. kerület Csepel 1166                                                   | figyelő           | vízszint         |                        |                          | kút          |
| XXI. kerület Csepel II. kút                                                | termelő           |                  | termálvíz              |                          | kút          |
| XI. kerület Dél-Budai Keserűvíz telep, Önkormányzat BK-4. jelű figyelőkút  | figyelő           |                  | sérülékeny külterületi |                          | kút          |
| XI. kerület Dél-Budai Keserűvíz telep, Önkormányzat H-III. jelű figyelőkút | figyelő           |                  | sérülékeny külterületi |                          | kút          |
| I. kerület Budapest Pávakert 8                                             | figyelő           | vízszint         |                        |                          | kút          |
| I. kerület Budapest Tabán                                                  | figyelő           | vízszint         |                        |                          | kút          |
| II. kerület Lukács, Boltív f.                                              | termelő           |                  | sérülékeny belterületi |                          | forrás       |
| III. kerület Békásmegyer Attila-forrás (Bründl)                            | figyelő           | hozam            | védett rétegvíz        |                          | forrás       |
| III. kerület Budaújlaki 4. kút (csápozott akna)                            | termelő           |                  | sérülékeny belterületi |                          | kút          |
| III. kerület Csillaghegy Déli (Szivattyús)                                 | termelő           |                  | védett rétegvíz        |                          | kút          |
| III. kerület Római VII. forrás                                             | termelő           |                  | védett rétegvíz        |                          | forrás       |
| IV. kerület Balparti I. 2.sz. Törpecsápos                                  | termelő           |                  | sérülékeny külterületi | operatív alapkémia vízmű | kút          |
| IV. kerület Balparti-I. M0/10 figyelőkút                                   | figyelő           |                  | sérülékeny külterületi | operatív alapkémia       | kút          |
| IV. kerület Tungsram-strand                                                | figyelő           | vízszint         |                        |                          | kút          |
| V. kerület Budapest Erzsébet tér                                           | figyelő           | vízszint         |                        |                          | kút          |
| XI. kerület Gellérttáró I. kút                                             | termelő           |                  | termálvíz              |                          | kút          |
| XI. kerület Gellérttáró III. kút                                           | termelő           |                  | termálvíz              |                          | kút          |
| XII. kerület Budapest Városmajor                                           | figyelő           | vízszint         |                        |                          | kút          |

**21. táblázat:** Budapesti felszín alatti tervezett monitoringhelyek a VGT3-ban (forrás: [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu))

| Monitoring pont neve                             | Figyelő / termelő | Mennyiségi mérés | Kémiai mérés feltáró   | Kémiai mérés operatív | Forrás / kút |
|--------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|-----------------------|--------------|
| XIII. kerület<br>Dagály strandfürdő, Béke kút    | termelő           |                  | termálvíz              |                       | kút          |
| XIII. kerület<br>Margitsziget<br>Magda-kút (II.) | termelő           |                  | termálvíz              |                       | kút          |
| XIII. kerület<br>Margitsziget VIII. csáposkút    | termelő           |                  | sérülékeny belterületi |                       | kút          |
| XIV. kerület<br>Pascal kút                       | termelő           |                  | termálvíz              |                       | kút          |
| XIV. kerület<br>Széchenyi II. kút                | termelő           |                  | termálvíz              |                       | kút          |
| XV. kerület<br>Budapest Újpalota Fűtőmű          | figyelő           | vízszint         |                        |                       | kút          |
| XV. kerület<br>Rákospalota 1073                  | figyelő           | vízszint         |                        |                       | kút          |
| XVI. kerület<br>Budapest Mátyásföld-1            | figyelő           | vízszint         |                        |                       | kút          |
| XVI. kerület KS<br>Forrásmajor I/a.              | termelő           |                  | védett rétegvíz        |                       | kút          |
| XVI. kerület KS<br>Forrásmajor IV.               | termelő           |                  | védett rétegvíz        |                       | kút          |

## F.6. Intézkedések

| Víztest neve (víztest kódja)              | Víztestekre vonatkozó ökológiai (ö) és kémiai (k) célkitűzések | Célkitűzés elérése | Menteségi indokok állapot elérésére | Alap és kiegészítő intézkedések                                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Duna-Budapest (AOC752)                    | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot elérendő         | 2027+<br>2027+     | ö: T1<br>k: T4                      | 1.5, 2.1, 10, 12, 14.2, 15.2, 26.1, 26.2, 29                                        |
| Barát-patak (AOH632)                      | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot fenntartandó     | 2027+<br>2027      | ö: T1                               | 2.1, 2.7, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7, 6.10, 12, 14.2, 15.2, 17.1, 17.2, 17.3, 21.4, 29 |
| Aranyhegyi- és Határréti-patakok (AEP279) | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot fenntartandó     | 2027+<br>2027<br>+ | ö: T1<br>k: T4                      | 1.1, 1.5, 1.6, 2.1, 2.4, 6.4, 7.1, 9, 10, 12, 14.2, 15.1, 15.2, 21, 21.4, 23.2      |
| Nagy-Ördög-árok alsó (AEP825)             | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot fenntartandó     | 2027+<br>2027      | ö: T1                               | 10, 12, 14.2, 15.1, 21.4, 26.1                                                      |
| Nagy-Ördög-árok felső (AEP826)            | ö: a jó állapot elérendő<br>k: a jó állapot fenntartandó       | 2027+              | ö: T1                               | 2.1, 10, 12, 14.2, 21.4, 29                                                         |

**22. táblázat:** Budapesti felszíni víztestekre vonatkozó intézkedési tervek a VGT3-ban (forrás: [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu))

| Víztest neve<br>(víztest kódja)                                    | Víztestekre vonatkozó<br>ökológiai (ö) és kémiai<br>(k) célkitűzések                   | Célki-<br>tűzés<br>eléré-<br>se | Mentes-<br>ségi<br>indokok<br>állapot<br>elérésé-<br>re | Alap és kiegészítő<br>intézkedések                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hosszúréti-<br>patak<br>(AEP602)                                   | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot elérendő                                 | 2027+<br>2027+                  | ö: T1<br>k: T4                                          | 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 2.1, ,<br>6.4, 9, 12, 14.2, 15.2, ,<br>21.4, 29                                                                                                      |
| Szilas-patak<br>és<br>vízgyűjtője<br>(AEQ012)                      | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot elérendő /<br>kevésbé szigorú célkitűzés | 2027+<br>2027+                  | ö: T1<br>k: T4                                          | 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 2.1,<br>2.4, 6.4, 6.5, 7.1, 9, 10,<br>12, 14.2, 15.1, 15.2, ,<br>21.4, 23.2, 26.1, 29                                                                |
| Rákos-patak<br>(AOC845)                                            | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot elérendő                                 | 2027+<br>2027<br>+              | ö: T1<br>k: T4                                          | 1.5, 1.6, 2.1, 2.4, 6.3,<br>6.4, 7.1, 9, 10, 12,<br>14.2, 16.1, 21.4, 23.2                                                                                               |
| Gyáli 1.,2.-<br>főcsatorna<br>és Szilassy-<br>csatorna<br>(AEP530) | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot fenntartandó                             | 2027+<br>2027<br>+              | ö: T1<br>k: T4                                          | 1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1,<br>2.4, 6.2, 6.4, 6.10, 7.1,<br>9,10, 12, 14.2, 15.1,<br>16.1, 21.4, 23.2, 23.4,<br>29                                                          |
| Ráckevei-<br>Soroksári-<br>Duna-ág<br>(AIQ014)                     | ö: a jó potenciál elérendő<br>k: a jó állapot elérendő                                 | 2027+<br>2027+                  | ö: T1<br>k: T4                                          | 1.3, 1.5, 2.1, 2.4, 2.7,<br>5.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7,<br>7.1, 7.5, 7.6, 9, 10, 12,<br>14.2, 15.1, 15.2, 17.1,<br>17.2, 17.3, 17.5, 20.3,<br>21.4, 23.2, 26.1, 26.2,<br>29 |

#### Mentességi indokok:

*Természeti feltételek miatt 4 (4) mentesség T1: A felszíni víztest vízminőségének helyreállása hosszabb időt vesz igénybe*

T4: Felszíni víz kémiai állapotának helyreállása hosszabb időt vesz igénybe

#### Az intézkedések rövidítési kódjai:

##### 1. Szennyvíztisztító telepek építése és korszerűsítése

1.1 Új szennyvíztisztító telep létesítése, meglévő szennyvíztisztító telepek korszerűsítése 2000 LE feletti agglomerációkban a hatályos szennyvíz irányelvnek való megfeleléssel

1.3 Szennyvíztisztítás kiegészítő intézkedései környezeti szempontból összességében kedvezőbb megoldások megvalósítása a befogadó felszín alatti vagy felszíni víztest jó állapotának veszélyeztetése nélkül

1.4 A szennyvíztisztító telep záportározó kapacitásának növelése, a kezelési technológia fejlesztése, zöld energia megoldások

1.5 Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint védett területeken

1.6 Szennyvíziszap kezelés és újrahasznosításra-előkészítés fejlesztése

##### 2. Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése

2.1 Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrát érzékeny területek)

2.4 Művelési ág váltása (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió), valamint a meglévő gyep, erdő, vizes élőhelyek területének fenntartása

2.7 Mezőgazdasági területről származó belvizek szűrése a befogadóba történő bevezetés előtt

##### 6. Hidromorfológiai viszonyok javítása a hosszirányú átjárhatóságon kívül (vízfolyások és állóvizek morfológiai szabályozottságának csökkentése)

6.2 Hullámtér megfelelő növényzetének kialakítása, a zöld infrastruktúra fejlesztése, átalakítása, fenntartása

- 6.3 Mederrehabilitáció kategóriától és típustól (nagy folyó, kis és közepes vízfolyások, állóvizek, mesterséges víztestek) függő módszerekkel a környezeti és emberi igények együttes érvényesítése mellett
- 6.4 Vízfolyásokon és állóvizekben felhalmozódott iszap és mederbéli növényzet egyszeri eltávolítása, hasznosítása
- 6.5 Vízfolyások és állóvizek parti zónájában a víztípustól függő zonáció rehabilitációja
- 6.7 Vízfolyások és állóvizek jó ökológiai állapotának, potenciáljának fokozatos elérése és megtartása fenntartási munkák keretében
- 6.10 Az ártér, illetve a hullámtér vízellátottságának javítása
- 7. A vízjárási viszonyok javítása, az ökológiai vízmennyiség biztosítása*
- 7.1 A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását
- 7.5 A vízmegosztás módosítása az ökológiai vízigény biztosítása érdekében
- 7.6 Ökológiai szempontok érvényesítése a fenntartható vízhasználatok megvalósításában
9. A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével a lakossági vízszolgáltatás területén
10. A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével az ipari vízszolgáltatás területén
12. Mezőgazdasági tanácsadás vízvédelmi szemponttal kiegészített rendszere
- 14. Kutatás, tudásbázis fejlesztés a bizonytalanság csökkentése érdekében*
- 14.2 Monitoring rendszerek és információs rendszerek fejlesztése és működtetése
- 15. Elsőbbségi veszélyes anyagok kibocsátásának megszüntetése és elsőbbségi anyagok kibocsátásának csökkentése*
- 15.1 Elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása az iparáganként meghatározható legjobb rendelkezésre álló technológia (BAT) alapján. A hazai üzemekre megállapított „BAT-ok” aktualizálása.
- 15.2 A kommunális szennyvíztisztító telepen keresztül befogadóba vezetett lakossági eredetű elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása
- 16. Ipari szennyvíztisztítók korszerűsítése, bővítése*
- 16.1 Az ipari üzemekből felszíni befogadóba vezetett szennyvíz minőségére vonatkozó követelmények teljesítése
- 17. Talajerozióból és/vagy felszíni lefolyásból származó hordalék- és szennyezőanyag terhelés csökkentése*
- 17.1 Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése növénytermesztési technológiák alkalmazásával
- 17.2 Talajerozió elleni védekezés növényzet telepítéssel
- 17.3 Talajerozió elleni műszaki létesítmények, terepalakulatok kialakítása (vízmosások megkötése, hordalékfogó gátak stb.)
- 17.5 Szélerózió elleni védekezés a légköri kiülepedésből eredő terhelés csökkentése érdekében
- 20. A halászat és egyéb olyan tevékenységek káros hatásainak megelőzése és szabályozása, amelyek állatok és növények eltávolításával járnak*
- 20.3 Halastavak létesítésének és működésének szabályozása
- 21. Településekről, épített infrastruktúrából és közlekedésből származó szennyezések megelőzése és szabályozása*
- 21.4 Települési eredetű, belterületi növénytermesztésből, állattartásból, közterületekről származó terhelések csökkentése
- 23. A természetes vízviasszatartást elősegítő intézkedések*
- 23.2 Területi vízviasszatartás mezőgazdasági területeken a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében
- 23.4 Vízviasszatartás tározással síkvidéken belvíztározókban, illetve medertározás kiszélesített szakaszokon
- 26. Hőterhelések kezelése*
- 26.1 Termálvizek kezelése a vízfolyásokba történő bevezetés előtt, beleértve a hatékonyabb energiakinyerést
- 26.2 zek felszíni vízbe történő bevezetésének szabályozása
- 29. Károsodott védett vízi, vizes és szárazföldi élőhelyek védelme vízminőségi hatásokkal szemben az egyéb intézkedéseken felül*



| Víztest neve<br>(víztest kódja)                                                     | Víztestekre<br>vonatkózó<br>mennyiségi (m) és<br>kémiai (k)<br>célkitűzések                                              | Célki-<br>tűzés<br>eléré-<br>se | Men-<br>tes-<br>ségi<br>indok | Intézkedések                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dunántúli-<br>középhegység –<br>Budai-források<br>vízgyűjtője<br>(AIQ543)           | m: jó állapot<br>fenntartandó<br>k: jó állapot<br>enntartandó                                                            |                                 |                               | 7.1, 7.3, 7.5, 7.6, 7.7. 13                                                                                                                                                                                  |
| Budapest<br>környéki<br>termálkarszt<br>(AIQ503)                                    | m: jó állapot<br>fenntartandó<br>k: jó állapot<br>fenntartandó                                                           |                                 |                               | 7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7.                                                                                                                                                                                 |
| Nyugat- Alföld<br>porózus és<br>hasadékos termál<br>(AIQ623)                        | m: jó állapot<br>fenntartandó<br>k: jó állapot<br>fenntartandó                                                           |                                 |                               |                                                                                                                                                                                                              |
| Duna jobb parti<br>vízgyűjtő –<br>Budapest-Paks<br>(rétegvíz)<br>(AIQ538)           | m: jó állapot<br>fenntartandó,<br>kockázat<br>csökkentendő<br>k: jó állapot<br>fenntartandó,<br>kockázat<br>csökkentendő | 2027                            |                               | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5.,2.,6.9,<br>6.11., 6.13.,7.1., 7.3., 7.5.,<br>7.6., 7.7.,8.1., 8.2., 8.3.,<br>8.4.,12.,13., 14.,21.1.,<br>21.12., 23.,24.,27.,28.,<br>29.,31.2.                                        |
| Duna-Tisza köz<br>hátság – Duna-<br>vízgyűjtő északi<br>rész (rétegvíz)<br>(AIQ530) | m: jó állapot<br>fenntartandó<br>k: jó állapot<br>fenntartandó,<br>kockázat<br>csökkentendő                              | 2027                            |                               | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5.,2.,13.,<br>21.1., 21.12.,                                                                                                                                                             |
| Duna-Tisza köze<br>– Duna-völgy<br>északi rész<br>(rétegvíz)<br>(AIQ524)            | m: jó állapot<br>fenntartandó,<br>kockázat<br>csökkentendő<br>k: jó állapot<br>fenntartandó                              | 2027                            |                               | 13., 24., 27.                                                                                                                                                                                                |
| Dunántúli-<br>középhegység -<br>Duna-vízgyűjtő<br>Budapest alatt<br>(AIQ547)        | m: jó állapot<br>fenntartandó,<br>kockázat<br>csökkentendő<br>k: jó állapot elérhető                                     | 2027<br>2027+                   | T6                            | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5.,2.,3.,<br>7.1., 7.3., 7.5., 7.6.,<br>7.7.,8.1., 8.2., 8.3.,<br>8.4.,9.,10.,11.,12.,13.,<br>14.,17.1, 17.2, 17.4, 17.5,<br>17.6.,17.7.,19.1.,20.3.,21.,<br>21.12., 23., 24.,27., 31.2. |

**23. táblázat:** Budapest területét érintő felszín alatti víztestekre vonatkozó intézkedési tervek a VGT3 alapján (forrás: [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu))

|                                                                                 |                                                                                                        |                |          |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Visegrád – Budapest (AIQ551)            | m: jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő<br>k: jó állapot fenntartandó                        | 2027           |          | 7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7., 23., 24., 27.                                                                                                                                                                                                  |
| Börzsöny, Gödöllői-dombvidék – Duna-vízgyűjtő (AIQ502)                          | m: jó állapot fenntartandó<br>k: jó állapot fenntartandó                                               |                |          | 23.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Duna jobb parti vízgyűjtő – Budapest-Paks (AIQ537)                              | m: jó állapot elérendő<br>k: jó állapot elérendő                                                       | 2027+<br>2027+ | T5<br>T6 | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5., 2., 3., 6.9., 6.11., 6.13., 7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7., 8.1., 8.2., 8.3., 8.4., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 17.1., 17.2., 17.4., 17.5., 17.6., 17.7., 19.1., 20.3., 21.1., 21.12., 23., 24., 27., 28., 29., 31.2. |
| Duna bal parti vízgyűjtő – Vác-Budapest (AIQ536)                                | m: jó állapotfenntartandó, kockázat csökkentendő<br>k: jó állapot elérendő                             | 2027<br>2027+  | T6       | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5., 2., 3., 4., 7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7., 8.1., 8.2., 8.3., 8.4., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 17.1., 17.2., 17.4., 17.5., 17.6., 17.7., 19.1., 20.3., 21.1., 21.12., 23., 24., 27., 31.2.                           |
| Szentendrei-sziget és egyéb szigetek (AIQ652)                                   | m: jó állapot elérendő<br>k: jó állapot elérendő                                                       | 2027+<br>2027+ | T5<br>T6 | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5., 2., 3., 7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7., 8.1., 8.2., 8.3., 8.4., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 17.1., 17.2., 17.4., 17.5., 17.6., 17.7., 19.1., 20.3., 21.1., 21.12., 23., 24., 27., 28., 29., 31.2.                     |
| Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Budapest alatt (talajvíz) (AIQ546)      | m: jó állapot fenntartandó<br>k: jó állapot fenntartandó                                               |                |          | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5., 7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7., 13., 17.1., 17.2., 17.4., 17.5., 17.6., 17.7., 19.1., 20.3., 21.1., 21.12., 23., 24., 27., 28., 29., 31.2.                                                                             |
| Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Visegrád – Budapest (talajvíz) (AIQ550) | m: jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő<br>k: jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő | 2027<br>2027   |          | 1.1., 1.2., 1.3., 1.5., 2., 4., 7.1., 7.3., 7.5., 7.6., 7.7., 8.1., 8.2., 8.3., 8.4., 13., 14., 17.1., 17.2., 17.4., 17.5., 17.6., 17.7., 19.1., 20.3., 21.1., 21.12., 23., 24., 27., 28., 29., 31.2.                                        |

**Mentességi indokok:***Természeti feltételek miatt 4 (4) mentesség*

T5: A felszín alatti víztest vízszintjének helyreállása hosszabb időt vesz igénybe

T6: A felszín alatti víz kémiai állapotának helyreállása hosszabb időt vesz igénybe

**Az intézkedések rövidítési kódjai:****1. Szennyvíztisztító telepek építése és korszerűsítése**

1.1. Új szennyvíztisztító telep létesítése, meglévő szennyvíztisztító telepek korszerűsítése 2000 LE feletti agglomerációkban a hatályos szennyvíz irányelvnek való megfeleléssel

1.2. Szennyvizek kezelése azonos céllal, mint 1.1, 2000 LE alatti településeken

1.3. Szennyvíztisztítás kiegészítő intézkedései környezeti szempontból összességében kedvezőbb megoldások megvalósítása a befogadó felszín alatti vagy felszíni víztest jó állapotának veszélyeztetése nélkül

1.5. Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint védett területeken

**2. Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése****3. Mezőgazdasági eredetű peszticid csökkentése**

4. Bekövetkezett szennyezések csökkentése, felszámolása, beleértve a felhagyott szennyezett területek kármentesítését

6. Hidromorfológiai viszonyok javítása a hosszirányú átjárhatóságon kívül (vízfolyások és állóvizek morfológiai szabályozottságának csökkentése)

6.9. A felszíni és felszín alatti víz természetes kapcsolatának rehabilitációja

6.11. A természetesnél mélyebb meder, illetve az ebből adódó kis- és középvízszint, valamint talajvízszint-süllyedés hatásának csökkentése

6.13. Mesterséges csatornák kialakítása és átalakítása, amelyek közvetve segítik valamilyen VGT cél elérését (árapasztó csatorna, vízpótló csatorna, megkerülő csatorna)

**7. A vízjárási viszonyok javítása, az ökológiai vízmennyiség biztosítása**

7.1. A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását

7.3. Völgyzárógátas tározók üzemeltetése, fejlesztése és szabályozása

7.5. A vízmegosztás módosítása az ökológiai vízigény biztosítása érdekében

7.6. Ökológiai szempontok érvényesítése a fenntartható vízhasználatok megvalósításában

7.7. Termálvizek hasznosítása, a használt termálvizek visszasajtolásának szabályozása, ösztönzése és korszerűsítése

**8. A víz hatékony felhasználását elősegítő műszaki intézkedések, az öntözés, az ipar, az energiatermelés és a háztartás területén**

8.1. Víztakarékos és Zöld energia megoldások alkalmazása növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság)

8.2. Alternatív vízhasználatok ösztönzése a mezőgazdaságban

8.3. Víziközmű rekonstrukció, a technológiai és hálózati veszteségek csökkentése, beleértve zöld energia megoldások alkalmazását

8.4. Víz hatékony felhasználása a háztartásokban

**9. A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével a lakossági vízszolgáltatás területén****10. A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével az ipari vízszolgáltatás területén****11. A költségmegtérülés elvének alkalmazása a megfizethetőség figyelembevételével a mezőgazdasági vízszolgáltatás területén**

12. Mezőgazdasági tanácsadás vízvédelmi szemponttal kiegészített rendszere

13. Ivóvízbázisok védelmét szolgáló intézkedések (védőterületek, pufferzónák)

14. Kutatás, tudásbázis fejlesztés a bizonytalanság csökkentése érdekében

17. Talajerózióból és/vagy felszíni lefolyásból származó hordalék- és szennyezőanyag terhelés csökkentése

17.1. Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése növénytermesztési technológiák alkalmazásával

17.2. Talajerózió elleni védekezés növényzet telepítéssel

- 17.4. Vízfolyások és tavak melletti vízvédelmi sávok, pufferzónák kialakítása
- 17.5. Szélerózió elleni védekezés a légköri kiülepedésből eredő terhelés csökkentése érdekében
- 17.6. A legeltetés és a takarmánygazdálkodás jó gyakorlata
- 17.7. Az erózió és a lefolyás csökkentése erdőterületeken a jó erdőgazdálkodási gyakorlat részeként
19. *A rekreáció (beleértve a horgászatot is) káros hatásainak megelőzése és szabályozás*
- 19.1. Tavak létesítése és működése az ökológiai szempontokra is figyelemmel
20. *A halászat és egyéb olyan tevékenységek káros hatásainak megelőzése és szabályozása, amelyek állatok és növények eltávolításával járnak*
- 20.3. Halastavak létesítésének és működésének szabályozása
21. *Településekről, épített infrastruktúrából és közlekedésből származó szennyezések megelőzése és szabályozása*
- 21.1 Kommunális hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése
- 21.12. Elválasztott rendszerrel összegyűjtött csapadékvíz kezelése a befogadóba történő bevezetés előtt
23. *A természetes vízvi sszatartást elősegítő intézkedések*
24. *Éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás*
27. *Beszivárogtatás, visszasajtolás korszerűsítése, szabályozása*
28. *Károsodott védett vízi, vizes és szárazföldi élőhelyek védelme a vízjárást befolyásoló hatásokkal szemben az egyéb intézkedéseken felül*
29. *Károsodott védett vízi, vizes és szárazföldi élőhelyek védelme vízminőségi hatásokkal szemben az egyéb intézkedéseken felül*
31. *Balesetből származó szennyezések megelőzése*
- 31.2. Balesetek megelőzésére és kezelésére vonatkozó tervek és a végrehajtásra való felkészülés

## A fejezet hivatkozásai

<sup>1</sup> A Duna-vízgyűjtő magyarországi része Vízyűjtő-gazdálkodási Terv – 2015 (277. oldal; 6-1. ábra)

[http://www.vizugy.hu/vizstrategia/documents/E3E737A3-3EBC-4B6F-973C-5DD9B8A6DBAB/OVGT\\_foanyag\\_vegleges.pdf](http://www.vizugy.hu/vizstrategia/documents/E3E737A3-3EBC-4B6F-973C-5DD9B8A6DBAB/OVGT_foanyag_vegleges.pdf)

<sup>2</sup> Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Ár- és Belvízvédelmi Osztály adatszolgáltatása, 2019

<sup>3</sup> 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozat Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről

<sup>4</sup> 1155/2016. (III. 31.) Korm. határozat Magyarország felülvizsgált, 1015. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről

<sup>5</sup> 1024/2017. (VI. 21.) Főv. Kgy. határozat

<sup>6</sup> Báthoryné Nagy Ildikó Réka: Kisvízfolyások rendezésének tájvédelmi szempontjai

<sup>7</sup> Hosszúréti-patak revitalizációs vizsgálat. Tanulmányterv. – G.Á.L. Mérnöki Tervező Iroda, 1998.

<sup>8</sup> A Főváros vizes élőhelyeinek felmérése – Fővárosi Csatornázási Művek Zrt., 2015.

<sup>9</sup> [http://budapest.hu/Documents/BpKAE\\_2015\\_honlapra.pdf](http://budapest.hu/Documents/BpKAE_2015_honlapra.pdf)

<sup>10</sup> Magyar Bányászati és Földtani Intézet térképe

(<https://map.mbfisz.gov.hu/tvz>)

<sup>11</sup> 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól

<sup>12</sup> 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól

<sup>13</sup> [http://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd/Docs/HE\\_16\\_014\\_BMkozl\\_fuggelek.pdf](http://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd/Docs/HE_16_014_BMkozl_fuggelek.pdf)

<sup>14</sup> 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről

<sup>15</sup> [http://budapest.hu/Documents/BpKAE\\_2015\\_honlapra.pdf](http://budapest.hu/Documents/BpKAE_2015_honlapra.pdf)

<sup>16</sup> a természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről szóló 78/2008. (IV. 3.) Korm. rendelet 1. melléklete

<sup>17</sup> 78/2008. (IV. 3.) Korm. rendelet a természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről 4. § (1) bekezdés

<sup>18</sup> L.: a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 4. § (1) bekezdés e) pontja.

<sup>19</sup> 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelméről

<sup>20</sup> 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól 34. fejezet (C)

<sup>21</sup> 27/2015. (VI. 17.) OGY határozat a 2015–2020 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról

<sup>22</sup> A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 2. § a) pont

<sup>23</sup> 2011. évi CCIX. törvény a víziközmű-szolgáltatásról

<sup>24</sup> <http://rsd.ovf.hu>

<sup>25</sup> [www.rsdpartisav.hu](http://www.rsdpartisav.hu)

<sup>26</sup> 201/2022. (VI. 7.) Korm. rendelet

<sup>27</sup> 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozat Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve

<sup>28</sup> [http://budapest.hu/Documents/BpKAE\\_2015\\_honlapra.pdf](http://budapest.hu/Documents/BpKAE_2015_honlapra.pdf)

<sup>29</sup> 1155/2016. (III. 31.) Korm. határozat Magyarország felülvizsgált, 2015. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről