



1-2 melléklet:
Felszíni víztest típusok referencia jellemzői



Vízfolyás típusok referencia jellemzői - morfológia

Típus kódja	Típus leírása	Morfológiai altípus	Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	Vízfolyás hossza [km]	Szélesség leggyakoribb vízhozamnál [m]	Mélység leggyakoribb vízhozamnál [m]	Esés leggyakoribb vízhozamnál	Mederanyag	Természetes növényzet fedettség a vízgyűjtőn
1S	dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – szilikátos – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	S – kicsi vízgyűjtő	10 - 100	4 - 30	1 - 3	0,05 - 0,3	1 - 3	szikla, kőtörmelék, kavics, a lassú folyású szakaszokon finomabb szerves (lomb és faanyag) üledék	erdő, karsztbokorerdő, sziklagyep
2S	dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – meszes – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	S – kicsi vízgyűjtő	15 - 250	5 - 10	0,5 - 3	0,1 - 0,5	0,5 - 2	szikla, kőtörmelék, kavics, a lassú folyású szakaszokon finomabb szerves (lomb és faanyag) üledék	erdő, karsztbokorerdő, sziklagyep
2M	dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – meszes – durva mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	M – közepes vízgyűjtő	100 - 250	10 - 20	0,5 - 2,5	0,1 - 0,5	0,5 - 1,5	szikla, kőtörmelék, kavics, a lassú folyású szakaszokon finomabb szerves (lomb és faanyag) üledék	erdő, karsztbokorerdő, sziklagyep
3S	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	S – kicsi vízgyűjtő	15 - 250	-	1 - 6	0,1 - 0,6	0,01 - 1	a vízgyűjtő felső részétől folyamatosan finomodik a szikla, kőtörmelék aljzat átalakul kavicsossá, a lassú folyású szakaszokon finomabb szerves (lomb és faanyag) üledék	erdő, nedves rét
3M	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	M – közepes vízgyűjtő	50 - 1000	-	1 - 10	0,1 - 0,6	0,05 - 0,8	a vízgyűjtő felső részétől folyamatosan finomodik a szikla, kőtörmelék aljzat átalakul kavicsossá, a lassú folyású szakaszokon finomabb szerves (lomb és faanyag) üledék	erdő, nedves rét
4L	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva mederanyagú – nagy és nagyon nagy vízgyűjtőjű	L – nagy vízgyűjtő XL – nagyon nagy vízgyűjtő	1000 - 32000	-	10 - 150	0,75 - 2,5	0,015 - 0,1	nagykavicsos, kőtörmelékes, amely folyamatosan finomodik kavicsossá	erdő, rét legelő



Típus kódja	Típus leírása	Morfológiai altípus	Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	Vízfolyás hossza [km]	Szélesség leggyakoribb vízhozamnál [m]	Mélység leggyakoribb vízhozamnál [m]	Esés leggyakoribb vízhozamnál	Mederanyag	Természetes növényzet fedettség a vízgyűjtőn
5S	síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	S – kicsi vízgyűjtő	20 - 100	-	0,5 - 10	0,1 - 0,5	0,1 - 0,3	finom szemcsés, homokos, iszapos	erdős sztyepp
5M	síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	M – közepes vízgyűjtő	100 - 1500	-	3 - 10	0,2 - 1	0,05 - 0,25	finom szemcsés, homokos, iszapos	erdős sztyepp
6S	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	S – kicsi vízgyűjtő	30 - 400	-	1,5 - 10	0,2 - 1,5	0,02 - 0,3	finom szemcsés, homokos, iszapos	erdős sztyepp
6M	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	M – közepes vízgyűjtő	200 - 3000	-	2 - 20	0,2 - 2	0,01 - 0,2	finom szemcsés, homokos, iszapos	erdős sztyepp
7L	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – nagy vízgyűjtőjű	L – nagy vízgyűjtő	1000 - 10000	-	10 - 100	1 - 2,5	0,01 - 0,05	finom szemcsés, homokos, iszapos	erdős sztyepp
8N	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – nagyon nagy vízgyűjtőjű	XL – nagyon nagy vízgyűjtő	12000 - 140000	-	40 - 200	2 - 7	0,001 - 0,03	finom szemcsés, homokos, iszapos	ligeterdős part és hullámtér, távolabb erdős sztyepp
9F	síkvidéki – közepes esésű – meszes – durva mederanyagú – Duna méretű	F – felső szakasz	300 - 18000	-	25 - 350	1,5 - 3,5	0 - 0,03	kavics, homokos kavics, áramlási holtterekben finomszemcsésebb, iszapos	ligeterdős part és hullámtér, távolabb erdős sztyepp
9K	síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – Duna méretű	K – közép szakasz	> 15000	-	350 - 500	3,5 - 6,0	0,01 - 0,02	kavics, homokos kavics, áramlási holtterekben finomszemcsésebb, iszapos	ligeterdős part és hullámtér, távolabb erdős sztyepp
10A	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – Duna méretű	A – alsó szakasz	> 20000	-	350 - 500	3,5 - 6,0	0,01 - 0,02	homok, kavicsos homok, áramlási holtterekben finomszemcsésebb, iszapos	ligeterdős part és hullámtér, távolabb erdős sztyepp



A magyarországi Duna-szakaszra az ICPDR által meghatározott Duna típusok a következők szerint feleltethetők meg:

- 💧 **9F** megfelel a Kremsnél kezdődő **4-es típusnak**, elnevezése: „Duna – Alsó Alpokalja”,
- 💧 **9K** az **5-ös típusnak** felel meg: „Magyar Dunakanyar”;
- 💧 **10A** a szerb-román határon lévő Bazias településig tartó **6-os típusnak** felel meg, amelynek elnevezése: „Duna – Pannonsíkság”.



Vízfolyás típusok referencia jellemzői - hidrológia

Típus kódja	Típus leírása	Szelvény közepesség leggyakoribb vízhozamnál [m ³ /s]	Sokéves természetes középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Augusztusi 80%-os természetes lefolyás a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	Időszakosság	Vízgazdálkodási besorolás
1S	dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – szilikátos – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	0,05 - 0,5	0,05 - 0,4	0,01 - 0,1	0,005 - 0,04	0,002 - 0,02	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	természetes vízfolyás
2S	dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – meszes – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	0,05 - 0,5	0,03 - 0,8	0,01 - 0,3	0,002 - 0,2	0,001 - 0,08	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	természetes vízfolyás
2M	dombvidéki-hegyvidéki – nagy esésű – meszes – durva mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	0,25 - 1	0,2 - 0,8	0,1 - 0,25	0,02 - 0,08	0,01 - 0,04	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	természetes vízfolyás
3S	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	0,02 - 0,6	0,03 - 0,8	0,01 - 0,4	0,005 - 0,125	0,002 - 0,06	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	természetes vízfolyás, ritkábban belvízcsatorna
3M	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	0,05 - 0,5	0,1 - 4	0,01 - 1	0,01 - 0,6	0,005 - 0,35	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	természetes vízfolyás, ritkábban belvízcsatorna
4L	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva mederanyagú – nagy és nagyon nagy vízgyűjtőjű	0,05 - 0,6	5 - 500	2 - 350	0,35 - 350	0,1 - 160	állandó vízszállítású	jellemzően természetes vízfolyás
5S	síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	0,1 - 0,5	0,05 - 0,25	0,01 - 0,1	0,0 - 0,1	0,0 - 0,05	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	jellemzően természetes vízfolyás
5M	síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	0,05 - 0,4	0,25 - 3	0,1 - 1,5	0,03 - 0,4	0,01 - 0,15	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	jellemzően természetes vízfolyás
6S	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű	0,01 - 0,2	0,02 - 0,4	0,01 - 0,3	0,0 - 0,05	0,0 - 0,2	részben állandó vízszállítású, részben időszakos	természetes vízfolyás és belvízcsatorna
6M	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	0,03 - 0,3	0,1 - 2	0,01 - 5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,3	többségében időszakos	természetes vízfolyás és belvízcsatorna



Típus kódja	Típus leírása	Szelvény középsebesség leggyakoribb vízhozamnál [m ³ /s]	Sokéves természetes középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Augusztusi 80%-os természetes lefolyás a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	Időszakosság	Vízgazdálkodási besorolás
7L	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – nagy vízgyűjtőjű	0,1 - 0,5	1 - 50	0,5 - 10	0 - 9	0 - 4	jellemzően állandó vízszállítású vagy víztartású	folyó, öntöző- vagy belvízcsatorna
8N	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – nagyon nagy vízgyűjtőjű	0,1 - 0,6	60 - 800	10 - 350	10 - 300	5 - 150	állandó vízszállítású	folyó vagy mellékág
9F	síkvidéki – közepes esésű – meszes – durva mederanyagú – Duna méretű	0,10 - 0,60	30 - 600	30 - 300	5 - 300	5 - 200	állandó vízszállítású	folyó vagy mellékág
9K	síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – Duna méretű	0,75 - 1,00	> 2200	> 2000	> 1500	>900	állandó vízszállítású	folyó
10A	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – Duna méretű	0,75 - 1,00	> 2200	> 2000	> 1500	>900	állandó vízszállítású	folyó



Vízfolyás típusok referencia jellemzői - fizikai-kémiai elemek

Típus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OXIGÉNHÁZTARTÁS										
Oldott oxigén [mg/l]	≥ 9	≥ 9	≥ 9	≥ 8,5	≥ 8,5	≥ 7	≥ 8	≥ 8,5	≥ 8,5	≥ 8,5
Oxigén telítettség [%]	90 - 100	90 - 100	90 - 100	80 - 110	80 - 110	70 - 120	75 - 110	80 - 110	80 - 110	80 - 110
BOI ₅ [mg/l]	1,5-2,5	1,5-2,5	2-3	2-3	2-3	2,5-3,5	2,5-3,5	2-3	1,5-2	1,5-2
KOI _c [mg/l]	10-15	10-15	10-20	10-20	10-20	15-20	15-20	10-20	10-15	10-15
TOC [mg/l]	3,75-5,6	3,75-5,6	3,75-7,5	3,75-7,5	3,75-7,5	5,6-7,5	5,6-7,5	3,75-7,5	3,75-5,6	3,75-5,6
NH ₄ -N [mg/l]	0,02-0,05	0,03-0,1	0,05-0,1	0,05-0,1	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,05-0,1	0,05-0,1	0,05-0,1
NÖVÉNYI TÁPANYAGOK										
Össz, szervesetlen N [mg/l]	0,5-1,5	1-2	1-2	1-2	1-2	0,5-1	1-2	0,8-1	0,8-1	0,8-1
Összes N [mg/l]	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
NO ₂ -N [mg/l]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ₃ -N [mg/l]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO ₄ -P [μg/l]	15-30	20-30	30-50	40-50	40-80	40-100	40-50	40-50	40-50	40-50
Összes P [μg/l]	50-80	50-80	80-100	80-100	80-150	80-150	80-100	80-100	80-100	80-100
SÓTARTALOM										
Klorid [mg/l]	5-15	15-35	15-35	15-35	15-35	15-40	15-40	15-35	15-25	15-25
Vezetőképesség [μS/cm]	≤ 300	≤ 700	≤ 700	≤ 500	≤ 700	≤ 800	≤ 800	≤ 700	≤ 500	≤ 500
SAVASODÁSI ÁLLAPOT										
pH	6,5 - 8	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5



Vízfolyás típusok referencia jellemzői- biológiai elemek

Típus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BIOLÓGIAI ELEMÉK										
Makrogerinctelen EQR	≥0,87	≥0,87	≥0,88	≥0,88	≥0,88	≥0,86	≥0,81	≥0,81	≥0,81	≥0,81
Fitoplankton EQR	≥0,86	≥0,86	≥0,86	≥0,84	≥0,86	≥0,87	≥0,87	≥0,86	≥0,86	≥0,86
Fitobentosz EQR	≥0,87	≥0,84	≥0,87	≥0,81	≥0,86	≥0,81	≥0,88	≥0,81	≥0,85	≥0,85
Makrofiton EQR	≥0,88	≥0,88	≥0,75	≥0,76	≥0,75	≥0,75	≥0,76	≥0,76	≥0,76	≥0,76
Hai EQR	≥0,85	≥0,85	≥0,85	≥0,85	≥0,85	≥0,85	≥0,85	≥0,85	≥0,85	≥0,85



Állóvíz típusok referencia jellemzői- morfológia

Típus	Típus leírása	Állóvíz felülete [km ²]	Mélység [m]	Vízgyűjtőméret [km ²]	Geokémia
1	síkvidéki - meszes - nagyon nagy felületű- közepes mélységű - állandó vízborítottságú	>500	átlag 3,5	>5000	meszes
2	síkvidéki - szikes - nagy felületű - sekély - állandó vízborítottságú	10 - 75	1 - 1,5	200 - 1500	szikes
3	síkvidéki - szikes - kis vagy közepes felületű- nagyon sekély - időszakos vízborítottságú	0,5 - 7	0,3 - 0,7	1 - 220	szikes
4	síkvidéki - szikes - kis vagy közepes felületű- sekély - állandó vízborítottságú	0,5 - 1,5	1 - 2,5	2 - 42	szikes
5 (természetes tó, holtág)	síkvidéki-meszes vagy szerves- kis, közepes vagy nagy felületű – sekély, vagy nagyon sekély - állandó vízborítottságú	0,5 - 10	0,5- 5	1-1200	meszes, szerves (mederanyag: tőzeg)
5 (tározó)	síkvidéki-meszes vagy szerves- kis, közepes vagy nagy felületű – sekély, vagy nagyon sekély - állandó vízborítottságú	0,5 – 120	1 - 4	0,5 - 2600	meszes, szerves
5 (bányató)	síkvidéki-meszes vagy szerves- kis vagy közepes felületű – sekély, vagy nagyon sekély - állandó vízborítottságú	0,5 - 5	1-3	0,5 - 5	meszes, szerves
6	sík és dombvidéki –meszes - kis vagy közepes felületű - közepes mélységű és mély-állandó vízborítottságú	0,5 - 5	4 - 18	1 - 5	meszes



Típus	Típus leírása	Állóvíz felülete [km ²]	Mélység [m]	Vízgyűjtőméret [km ²]	Geokémia
7	sík- és dombvidéki- meszes - kis vagy közepes felületű - közepes mélységű és mély - állandó vízborítottságú	0,1 - 2	5 - 9	5 - 220	meszes
8	sík- és dombvidéki - meszes - kis és közepes felületű - sekély, nagyon sekély - időszakos vízborítottságú	0,5 - 20	0,5 - 3	1 - 250	meszes

Állóvíz típusok referencia jellemzői- hidrológia

Típus	Sokéves átlagos természetes táplálás a teljes vízgyűjtőről (1971-2000) [m ³ /s]	Leggyakoribb táplálás a teljes vízgyűjtőről (1981-2010) [m ³ /s]	Augusztusi 80%-os természetes táplálás a teljes vízgyűjtőről (1981-2010) [m ³ /s]	Tovább engedendő ökológiai kisvíz [m ³ /s]	Időszakosság	Vízgazdálkodási besorolás
1	8,5	6	4	0,680	állandó vízborítottságú	természetes tó
2	0,6 - 1,2	0,5 - 1,5	0,03 - 0,075	0,017 - 0,034	állandó vízborítottságú	természetes tó
3	0,001 - 0,15	0,0 - 0,04	0,0 - 0,006	0,0 - 0,003	időszakos vízborítottságú	természetes tó
4	0,002 - 0,02	0,0 - 0,001	0,0	0,0	állandó vízborítottságú	természetes tó
5 (természetes tó, holtág)	0 - 1	0,0 - 0,5	0,0 - 0,09	0,0 - 0,04	állandó vízborítottságú	holtág, természetes tó
5 (tározó)	0 - 0,3	0,03 - 1,01	0,05 - 0,2	0,0 - 0,008	állandó vízborítottságú	tározó



5 (bányató)	0,007 – 0,01	0,003 – 0,3	0,0 – 0,0008	0,0 - 0,003	állandó vízborítottságú	bányató
6	0,0 - 0,007	0,0 - 0,001	0,000	0,000	állandó vízborítottságú	bányató
7	0,01 - 0,55	0,01 - 0,4	0,001 - 0,08	0,0 - 0,04	állandó vízborítottságú	tározó
8	0,002 - 0,8	0,0 - 0,4	0,0 - 0,1	0,0 - 0,05	üzemeltetéstől függően időszakos	halastó és tározó



Állóvíz típusok referencia jellemzői- fizikai-kémiai elemek

Típus	1	2	3	4	5 tavak holtágak	5 tározók	5 bányatavak	6	7	8
OXIGÉNHÁZTARTÁS										
Oldott oxigén [mg/l]										
Oxigén telítettség [%]										
BOI ₅ [mg/l]	1,8-2	2,8-3	-	3,5-4	2,5-3,5	3-3,5	15-20	2-3	2,8-3	4-5
KOI _{cr} [mg/l]	18-20	45-50	-	45-50	40-45	10-15	2-3	15-20	14-15	15-20
TOC [mg/l]	9-10	23-25	-	18-20	8-10	5-8	4-6	4-6	6	5-8
NÖVÉNYI TÁPANYAGOK										
össz, szervesetlen N [mg/l]										
Összes N [mg/l]	0,09-1	0,8-2	-	1,3-1,5	0,09-1	<0,5	<0,5	0,5-1	0,09-1	<0,5
NH ₄ -N [mg/l]	<0,01	<0,18	-	0,09	0,02	<0,02	<0,01	<0,01	0,09	<0,02
NO ₂ -N [mg/l]	<0,01	<0,01	-	0,01- 0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02
NO ₃ -N [mg/l]	0,04- 0,05	0,18-0,2	-	0,08-0,1	0,08-0,1	<0,10	<0,10	0,1-0,2	0,18-0,2	0,2-0,3
PO ₄ -P [mg/l]	<0,01	<0,02	-	0,03- 0,04	<0,05	0,03-0,05	<0,01	<0,01	0,01- 0,02	0,03-0,05
Összes P [mg/l]	0,09-0,1	0,02-0,1	-	0,09-0,1	0,13-0,15	0,15-0,2	0,05-0,1	0,05-0,1	0,09-0,1	0,10-0,2
SÓTARTALOM										
Klorid [mg/l]										
Vezetőképesség [μS/cm]	650-700	2500- 2700	3000- 3200	2500- 2700	400-600	400-600	400-500	400-500	270-300	400-800
SAVASODÁSI ÁLLAPOT										
pH	8,3-8,6	8,4-8,8	-	8,5-8,9	7,9-8,1	7,9-8,2	7,9-8,1	7,9-8,1	7,6-8,1	7,9-8,2



Állóvíz típusok referencia jellemzői- biológiai elemek

Típus	1	2	3	4	5**	6	7	8
Makrogerinctelen EQR	≥0,88	≥0,88	-	-	≥0,88	-	-	≥0,88
Fitoplankton EQR	≥0,83	≥0,85	≥0,82	≥0,85	≥0,86	≥0,83*	≥0,83*	≥0,86
Fitobentosz EQR	≥0,81	≥0,81	≥0,82	≥0,81	≥0,86	≥0,81*	≥0,81*	≥0,86
Makrofiton EQR	≥0,9	≥0,9	≥0,9	≥0,9	≥0,9	≥0,9*	≥0,9*	≥0,9*

*: A csillaggal jelölt értékek az adathiány ill. a sporadikus adatok miatt szakértői becsléssel lettek megállapítva. Mind a fitoplankton mind a fitobentosz esetén a szakértők azt az elvet követték, hogy a 6. és 7. típusok mély állóvizei alacsony terhelés esetén mezotróf, ill. oligomezotróf jellegűek, így az EQR rájuk vonatkozó referenciális határértékei megegyeznek az 1. típusnál (Balaton) megadottakkal.

-: Az adott élőlénycsoport előfordulása vagy nem jellemző (pl.: makrofitonok a nagy vízszintingadozással jellemezhető állóvizekben), vagy amennyiben jelen vannak, jelenlétük esetleges, és nem dolgozható ki rájuk megfelelő minősítési rendszer.

A biológiai minősítő elemek alapján az 5-ös típus mesterséges és természetes tavai nem mutattak elkülönülést. (lásd: 6.1 háttéranyag Függelék: Terhelés hatása és ökopotenciál meghatározása mesterséges és erősen módosított vizek esetén)

** Természetes tavak és holtágak, tározók, bányatavak