

Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

Hidrológiai és hidroökológiai osztály

A Velencei-tó 2011. évi vízmérlege

**Székesfehérvár
2012**

TARTALOMJEGYZÉK

I. Bevezetés	2. oldal
II. A Velencei-tó vízjárása, hidrológiai viszonyok 2011-ben	2. oldal
III. Vízgazdálkodási tevékenység	4. oldal
IV. A 2011. évi vízmérleg számítása	5. oldal
V. Kutatási tevékenység a Velencei-tó vízgyűjtő területén	6. oldal
VI. Összefoglalás	7. oldal
Mellékletek	8. oldal

I. Bevezetés

A Velencei-tó 2011. évi vízmérlegét az elmúlt években megszokott formában és módszerrel készítettük el. A mérleg készítésének módszertana a 2002. évi vízmérlegben ismertetésre került. A számításaink alapjául szolgáló adatokat a tó vízgyűjtő területén található vízügyi igazgatósági kezelésű vízrajzi mérőállomások, az agárdi szinoptikai állomás és az Országos Meteorológiai Szolgálat állomásainak mérései szolgáltatták (1. ábra).

A vízmérleg elemek tómilliméterre történő átszámítása során 24,2 km²-es tófelületet vettünk alapul.

Az adatok jellemzésénél a saját észleléseinkből számított statisztikai értékeket használtuk, viszonyítási időszakként az OMSZ által is használt törzsidőszakot (1971–2000) vettük figyelembe.

2002-től kezdődően mérlegünk adatgyűjtemény jelleggel készül. Folytatva a hagyományt, mérlegünkben a 2010. évtől kezdve szerepeltetjük a korábban a Vízkárelhárítási osztály által összeállított „Jelentés a Velencei-tó vízgyűjtőjén végzett tevékenységről” című munka vízrajzi csoportunk által készített részeit (vízhozam mérések a vízgyűjtőn, kutatások a vízgyűjtőn).

II. A Velencei-tó vízjárása, hidrológiai viszonyok 2011-ben

Vízjárás

2011. januárjában folytattuk a Velencei-tóból és tározóiból az előző évben megkezdett vízeresztéseket. A Velencei-tó vízállása az év első napján 155 cm volt, ami mindössze 5 cm-el maradt el a szabályozási sáv maximumától (5. ábra). A tó vízszintje a január 10-i teljes zsilipzárásig 2 cm-t csökkent, ezt követően fokozatosan emelkedett március 18-ig, amikor elérte éves maximumát (166 cm). Az átlagtól elmaradó csapadék és a fokozódó párolgás hatására a tó gyorsuló ütemű apadása vette kezdetét márciustól. A vízszint csökkenésének a 2011. július 18-i pátkai zsilipnyitás és az ezzel párhuzamosan intenzívebbé váló csapadéktevékenység vetett véget: a tó vízszintje augusztus 6-án 146 cm-es értékkel elérte a második félévi maximumát. A nyárvégi szárazság a vízkészletek fogyáshoz vezetett. A tó vízszintje 2011. október 6-án csökkent először a minimális szabályozási szint alá. A tó éves minimális vízállását – 127 cm – október 18-án érte el. A sokéves átlagnál csapadékosabb december hónap második dekájától vette kezdetet a tó vízszintjének téli félévi emelkedése. 2011. december 16-án érte el újból a minimális szabályozási szintet a Velencei-tó vízállása, az évet 133 cm-es értékkel zárta, ami 3 cm-el meghaladja a szabályozási sáv minimumát.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a rendkívül száraz 2011. évben is sikerült a tó vízállását az év nagy részében a szabályozási sávon belül tartani, egyrészt az extrém csapadékos 2010-es év felhalmozódott tartalékai szolgáltak fedezetül, másrészt a Pátkai-, Zámolyi-tározóból történő vízeresztésekkel sikerült elérni, hogy Velencei-tó vízszintje a turisztikai szezonban végig a szabályozási sávon belül maradhatott.

Hidrometeorológiai viszonyok

Az alábbiakban részletezett csapadékviszonyokról a 2. táblázat illetve a 7. és 8. ábrák tájékoztatnak.

A hidrometeorológiai szélsőségek folytatódtak a 2011. évben: az észlelések kezdete óta mért legnagyobb csapadékösszegű évet (2010) a legszárazabb követte. A rendkívüli csapadékhány és az apadási időszak átlag feletti párolgása a megelőző év során felhalmozódott vízkészletek nyár közepi jelentős csökkenéséhez vezetett.

A Velencei-tó vízgyűjtő területére a 2011. évben a sokéves átlag 60%-ának megfelelő csapadékmennyiség hullott (321 mm). Ez az érték 217 mm-el marad el az 1971–2000. évek átlagértékétől (538 mm).

A 2011-es évben július és december hónapokon kívül valamennyi hónapban a sokéves havi átlagnál kevesebb csapadék hullott. A halmozott havi csapadékösszegeknek még az átlagnál csapadékosabb hónapokban sem sikerült megközelíteniük a sokéves átlagot.

A legtöbb csapadék az év során július hónapban hullott a vízgyűjtőre: a kilenc állomás átlaga 73 mm volt. A legszárazabb hónap, november hónap gyakorlatilag teljesen csapadékmentes volt. Az év maximális napi csapadékát Zámolyon észlelték: 2011. augusztus 4-én 36,2 mm-t.

A csapadékviszonyok jellemzéséhez felhasznált állomások körében változás állt be. Az Országos Meteorológiai Szolgálat által üzemeltetett nadapi mérőállomás működését 2011. október 1-jétől felfüggesztették. Mivel az év nagy részében az adatok még rendelkezésre álltak, tárgyévben az állomás idősorát felhasználtuk számításainkhoz. Az év utolsó három hónapjában a közeli Lovasberény, Pázmánd és Velencefürdő állomások adatainak átlagát fogadtuk el nadapi becsült havi csapadékösszegként.

A hóhelyzet értékelésénél az agárdi állomás adatait vettük figyelembe.

A 2011. évben az év valamennyi hónapja – december kivételével – az átlagosnál szárazabb volt. Ez és a léghőmérsékletek hóképződés szempontjából kedvezőtlen alakulása nem tette lehetővé jelentősebb hótakaró kialakulását a vízgyűjtő területen 2011-ben.

A 2011. évben mindössze 3 hótakarós nap volt (január 27–28. és március 3.), a legnagyobb hóvastagságot január 27-én mérték, 3 cm-t.

A jégviszonyok jellemzésénél az agárdi állomás adataival dolgoztunk, a részletes adatokról a 9. ábra tájékoztat.

A Velencei-tavat 2010. december közepe óta borító összefüggő állójég 2011. január 19-én indult meg. Megszakításokkal álló jég jellemezte a tavat 5 napon keresztül, majd január 24-től a tó jege újra beállt. A február első napjaitól kezdve vékonyodó állójég február 18-ára szakadozott fel, 2011. március 6-án szűntek meg teljesen a jégjelenségek a tavon. 2011 decemberében nem alakult ki jég a tavon.

A 2011. évi maximális jégvastagság 16 cm volt (január 5.), összefüggő állójég 46 napig borította a tavat.

A hőmérsékleti viszonyok jellemzésénél az agárdi szinoptikai állomás és az agárdi OMSZ automata állomás adatait használtuk fel, a részletes adatokról a 10. ábra és a 4. és 13. táblázatok tájékoztatnak.

A 2011. év középhőmérséklete – 11,0 °C – a sokéves átlaggal közel azonos volt. A havi középhőmérsékletek az év nagy részében átlagosak voltak (6 hónap) vagy azt kis mértékben meghaladták (4 hónap). Mindössze két hónapban – februárban és novemberben – maradtak el a sokéves adatoktól a léghőmérséklet havi középértékei.

Az év hőmérsékleti minimuma $-10,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (január 28.), maximuma $36,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (augusztus 25.) volt. A nyári idény valamennyi hónapjában előfordultak $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ feletti napi maximumhőmérséklettel jellemezhető napok (hőségnapok).

A Velencei-tó vizének havi középhőmérséklete a sokéves átlagokat az év valamennyi hónapjában meghaladta. A havi közepes vízhőmérsékletek maximuma augusztus hónapban alakult ki ($22,8\text{ }^{\circ}\text{C}$). Az év legmagasabb vízhőmérsékletét július 11-én mérték ($27,1\text{ }^{\circ}\text{C}$).

A vízmérleg készítéséhez felhasznált további adatsorokat a mellékletek között szerepeltettük.

III. Vízgazdálkodási tevékenység

Az eresztési időszakokról és a leeresztett vízmennyiségekről az 1. táblázat, a dinnyési vízkivételi időszakokról és vízmennyiségekről a 6. táblázat tájékoztat részletesen.

Tárgyévben a *Velencei-tóból* apasztó vízeresztés, csak a 2010. évről áthúzódó eresztés során történt. A teljes zsilipzárásra 2011. január 10-én került sor, a hónap során leeresztett összes vízmennyiség $2\,660\,000\text{ m}^3$ volt, ami 110 tó mm-nek felel meg.

A *Zámolyi-tározóból* történő vízeresztés célja közvetve a Pátkai-tározón keresztül a Velencei-tó vízszintjének emelése. A 2011. január 1. és szeptember 28. között, három ütemben hajtottunk végre vízeresztést. Az első ütem január 10-én fejeződött be. A 2011. február 15-től április 15-ig terjedő időszakban hajtottuk végre a vízeresztés második ütemét, majd hosszabb szünet után, szeptember 22. és 28. között került sor a vízeresztések harmadik, befejező ütemére. Az év során a Pátkai-tározóba leeresztett teljes vízmennyiség 2,65 millió m^3 volt, ami a Velencei-tóra vetítve 110 tómilliméternek felel meg.

A *Pátkai-tározó* 2011. évi vízeresztését két ütemben hajtottuk végre. A 2010. évben megkezdett első ütem a január 10-i zsilipzárással fejeződött be. A vízpótló vízeresztések második ütemét július 18. és augusztus 16. között hajtottuk végre. A vízeresztések ideje alatt a tározóból összesen 5,13 millió m^3 vizet engedtünk le a Velencei-tóba (212 tó milliméter).

A *Dinnyési Ivadékevelő Tógazdaság* 2011. évi vízkivételei teljes egészében a Császár-vízből kiágazó tápcsatornán keresztül valósultak meg. A vízmérlegben az összes mennyiséget a Velencei-tó kiadási oldalán szerepeltetjük.

A 2011. január 24. és december 30. közötti időszakban szakaszosan (7 ütemben), összesen $392\,000\text{ m}^3$ (17 tó mm) *vízkivétel* történt.

IV. A 2011. évi vízmérleg számítása

Az egyes vízmérleg elemek számítását idén is a 2002. évi mérlegben leírt módszertan szerint végeztük el. A Velencei-tó végleges vízmérlegét a 9. táblázatban összesítettük. A felhasznált alapadatokat az 1–7. táblázatok tartalmazzák, a záróhiba szétosztása a 8. táblázatban követhető nyomon.

A 2011. évben is használt vízmérleg a következő:

$$C + H + H_t = P + L + V_k \pm \Delta K$$

ahol: C - a tóra hulló csapadék mennyisége

H - hozzáfolyás

H_t - hozzáfolyás a Pátkai-tározóból

P - párolgás

L - vízeresztés a tóból

V_k - vízkivétel

ΔK - mért vízkészletváltozás.

A 2011. évre elfogadott vízmérleg számokban kifejezve (tó mm):

$$297 + 375 + 212 = 977 + 110 + 17 - 220$$

A vízmérleg záróhibáinak éves összege -57 mm volt, ami az 1986–2010-es évek átlagának megfelel. A havi értékek -22 mm (április) és +11 mm (november) között változtak. A 2011. év nagyobbik részében változó mértékű negatív záróhibák adódtak, négy hónap volt, amikor kis mértékben pozitív záróhibákat kaptunk (június, július, október, november). A záróhibák szétosztásakor elsősorban a legbizonytalanabb vízmérlegelemeket változtattuk: a bevételi oldalról a hozzáfolyás, kisebb részben a csapadék, a kiadási oldalon a párolgás értékeit. A Pátkai-tározó alatti mederszakaszra vonatkozó elszivárgás vizsgálatunk (2010) eredményeit felhasználva, január, július hónapokban a hozzáfolyás tározóból vízmérleg elemet is módosítottuk a záróhibák elosztásakor.

A Velencei-tó mért készletváltozása 2011-ben -110 és 60 tó mm között változott (június, december), az évi összege -220 tó mm volt. Bár a havi értékek már az év első három hónapjában is rendre elmaradtak a sokéves átlagtól, negatív előjelű havi összegek április hónaptól jelentek meg először. A vízkészlet fogyása az év végéig jellemezte a tavat. Az átlagos szintre mérséklődő párolgás és a sokéves átlagot meghaladó mennyiségű csapadék hatására – az átlagtól elmaradó hozzáfolyás ellenére is – a mért készletváltozás december hónapban újra pozitív előjelűvé vált (60 tó mm).

A Velencei-tó természetes vízkészletváltozására ($\Delta K_t = C + H - P$) az elfogadásra került adatok alapján végeredményként -305 mm-es értéket kaptunk, azaz a tó lefolyástalan állapotát feltételezve, az emberi hatásokat figyelmen kívül hagyva, a tó vízszintjének 30 cm-es apadása ment volna végbe.

A Velencei-tó vízgyűjtőjén létesített vízpótlási célú tározók a természetes hozzáfolyás értékét jelentősen befolyásolják. A tárgyévben tározás céljából visszatartott vízmennyiség a hozzáfolyás értékét csökkenti. A hozzáfolyás vízmérleg elem nem tartalmazza a tárgyévben

vagy a megelőző években visszatartott, majd elengedett vízmennyiséget sem, ezt a mérlegszámítás során a hozzáfolyás a Pátkai-tározóból (H_t) elemmel vesszük figyelembe. A 2011. évben a természetes vízkészletváltozás számításakor a hozzáfolyás (H) értékét a tározóból történő hozzáfolyással növelve (H_t) is a Velencei-tó 9 cm-es apadása ment volna végbe!

A természetes készletváltozás összetevőinek alakulását az 2003. és 2011. közötti időszakban az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

A Velencei-tó természetes vízkészletváltozása

(tómm)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Csapadék	366	635	786	477	568	589	507	1002	297
Hozzáfolyás	227	232	327	365	304	276	236	720	375
Hozzáfolyás tározó	89	110	199	0	246	112	208	602	212
Párolgás	960	765	745	861	1088	980	965	767	977
Term. készl. vált.*	-367	102	368	-19	-216	-115	-222	955	-305
Term. készl. vált. + Hozzáfolyás tározó	-278	212	567	-19	30	-3	-14	1557	-93

* A természetes készletváltozás egyik évben sem tartalmazza a tározókban felhalmozott, majd az abból a Velencei-tóba leeresztett vízmennyiséget.

V. Kutatási tevékenység a Velencei-tó vízgyűjtő területén

Befejezéséhez közeledik a 2010. évben megkezdődött növényzettérképezési feladatok végrehajtása Dr. Pomogyi Piroska vezetésével, a Hidrológiai és hidroökológiai osztály és a Fejér megyei szakaszmérnökség együttműködésével. A terepi adatgyűjtés, a jegyzőkönyvek felvétele befejeződött, a munka jelenleg irodai fázisban van, a terepi adatok ellenőrzése folyik.

A Fejér Megyei Agrárkamara gondozásában megjelenő Fejér megye éghajlata című kiadványban szerepelt Dr. Pomogyi Piroska és dr. Csonki István írása a *Nádasok felmérése és minősítése a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén* címmel.

2011. áprilisában Dr. Pomogyi Piroska elkészített egy szakértői véleményt az FM-0016-0012/2011. ügyiratszámú, a „Velencei-tavi nádaratás ellenőrzési tapasztalat” tárgyú megkereséssel kapcsolatban. A véleményben összegezte a terepi bejárás tapasztalatait valamint a különböző nádaratási technikákra és hatásaikra is kitért.

2011-ben elkészült Boromisza Zsombor *Tópartok tájépítészeti szempontú vizsgálati elvei és módszerei a Velencei-tó példáján* című doktori értekezése. A szerző a dolgozatban a tájépítészeti gyakorlatban használható fogalomrendszert, vizsgálati-értékelési módszertant dolgozott ki, majd alkalmazta azokat a Velencei-tóra. Értékelte a tó partját terheltség, természetesség és puffer képesség szempontjából. Az értekezés sikeres védésére 2012. áprilisában került sor. A témavezető igazgatóságunk részéről Dr. Pomogyi Piroska volt.

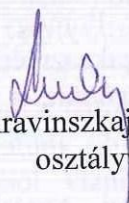
Elkészült Horoszné Gulyás Margit *Térinformatikai módszerek alkalmazása a vízgazdálkodás területén* című doktori értekezése. A szerző munkájában a Rovákja-patak vízgyűjtőjét választotta mintaterületnek, térinformatikai vizsgálatait (terepmodell felállítása, lejtésvizonyok, kitettség, lefolyási irányok meghatározása stb.) erre a vízgyűjtő területre végezte el. A doktori értekezés házi védésére 2012 májusában került sor.

A tárgyévben megtörtént a Gárdonyi-Velencei termálkarszt kitermelhető vízkészletének meghatározása. A munkát az Aquifer Kft. végezte.

VI. Összefoglalás

A 2011. év volt a legszárazabb a rendszeres csapadékszlelések kezdete óta. A havi csapadékösszegek – július és december hónapok kivételével – rendre elmaradtak a sokéves átlagértékektől. A rendkívül csapadékos 2010. év során felhalmozódott tartalékok a száraz, meleg időjárás következtében jelentősen megcsappantak. A Pátkai- és Zámolyi-tározókból történő vízeresztésekkel sikerült elérni, hogy a Velencei-tó vízállása – bár az év végére jelentősen lecsökkent – az év nagy részében a szabályozási sávon belül maradhatott. Mind a mért (-220 tó mm), mind a természetes készletváltozás (-305 tó mm) vízhiányos évet tükröz.

Székesfehérvár, 2012. május 24.

 Simonics László hidrológus	 Kravinszkaja Gabriella osztályvezető
--	--

TÁBLÁZATOK

1. A Velencei-tó és a tározók hóeleji vízállásai és a vízeresztések
2. A Velencei-tó vízgyűjtőjének havi csapadékösszegei
3. Havi középvízhozamok a Velencei-tó vízgyűjtőjén
4. Meteorológiai jellemzők havi közepei
5. A Velencei-tó párolgásszámítása
6. A hozzáfolyás számítása
7. A Velencei-tó és a tározók jellemző vízállásai és a vízhőmérsékletek
8. A Velencei-tó vízmérlege
9. A Velencei-tó végleges vízmérlege
10. A Velencei-tó vízállásai, 2011
11. A Pátkai-tározó vízállásai, 2011
12. A Zámolyi-tározó vízállásai, 2011
13. A Velencei-tó vízhőmérsékletei, 2011
14. A Vereb-Pázmándi vízfolyás, Kápolnásnyék napi átlagos vízhozamai, 2011
15. A Császár-víz, Kőrakáspusztá napi átlagos vízhozamai, 2011
16. A Császár-víz, Kisfalud napi átlagos vízhozamai, 2011
17. A Császár-víz, Csákvár napi átlagos vízhozamai, 2011
18. A Burján-víz, Zámoly napi átlagos vízhozamai, 2011
19. A Rovákja-patak, Pátka napi átlagos vízhozamai, 2011
20. A Velencei-tó vízgyűjtőjén mért vízhozamok, 2011

ÁBRÁK

1. A Velencei-tó vízgyűjtője
2. A Velencei-tó 2011. évi vízmérlege
3. A Velencei-tó vízkészletváltozása
4. A Velencei-tó és a tározók hóeleji vízállásai
5. A Velencei-tó napi vízállásai, 2011
6. A Velencei-tó hóeleji vízállásai és az agárdi havi csapadék, 2002–2011
7. A Velencei-tó vízgyűjtőjére hulló havi és sokéves csapadékösszegek, 2011
8. A Velencei-tó vízgyűjtőjére hulló havi csapadék halmozott összege, 2011
9. A Velencei-tó jégviszonyai Agárdon, 2011
10. Lég- és vízhőmérséklet adatok Agárdon, 2011

**A Velencei-tó és a tározók hóeleji vízállásai (cm)
és a vízeresztések (10⁶ m³)
2011**

		Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	2012. jan.	Össz.
Velencei-tó															
Vízállás	cm	155	160	164	166	164	158	147	142	139	131	128	127	133	-
Vízeresztés	időtartam	1-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mennyiség	10 ⁶ m ³	2,66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,66
	tómm	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
Pátkai-tározó															
Vízállás	cm	603	582	602	641	646	637	625	578	504	509	506	505	511	-
Vízeresztés	időtartam	1-10	-	-	-*	-*	-	18-31	1-16	-	-	-	-	-	-
Mennyiség	10 ⁶ m ³	1,88	0	0	0	0	0	1,22	1,98	0	0	0	0	0	5,08
Zámolyi-tározó															
Vízállás	cm	452	494	503	493	483	477	466	460	450	422	417	415	423	-
Vízeresztés	időtartam	1-10	15-28**	1-31	1-15	-	-	-	-	22-28	-	-	-	-	-
Mennyiség	10 ⁶ m ³	0,62	0,38	0,88	0,41	0	0	0	0	0,35	0	0	0	0	2,65

* A szél hatására a tározó vize időnként átbukott az árapasztón.

** A tározó vize az árapasztón is folyt - február 15-25. között.

A Velencei-tó vízgyűjtőjének havi csapadékösszegei (mm) 2011

	Állomás	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Össz.
1	Agárd	9,7	3,2	18,6	15,0	25,9	32,8	42,1	18,6	21,3	22,8	0,0	50,1	260,1
2	Dinnyés	9,9	3,6	21,4	16,3	27,4	30,0	45,7	24,8	21,8	27,2	0,0	51,6	279,7
3	Nadap *	11,4	5,3	25,3	16,9	29,6	39,0	58,5	9,4	19,4	27,6	0,0	50,4	292,8
4	Velencefürdő	12,7	6,9	21,9	20,9	54,1	54,7	68,6	3,4	18,4	33,1	0,3	53,7	348,7
5	Gánt	22,2	8,9	32,7	45,7	23,8	67,5	149,0	21,1	28,9	30,4	0,0	44,3	474,5
6	Kápolnásnyék	10,8	4,4	19,6	13,8	32,6	50,7	58,6	4,3	16,2	31,9	0,0	52,5	295,4
7	Lovasberény	12,7	6,5	23,4	20,4	27,5	37,2	59,3	11,5	22,5	23,4	0,0	50,6	295,0
8	Pázmánd	12,9	10,0	20,2	18,9	20,2	55,0	70,4	5,7	14,1	26,2	0,0	47,0	300,6
9	Zámoly	16,1	3,5	23,0	16,7	13,9	37,5	104,3	41,9	22,4	20,0	0,0	42,7	342,0
	(1.-9.) A vízgyűjtőre hulló csapadék átlaga													
		13,2	5,8	22,9	20,5	28,3	44,9	72,9	15,6	20,6	27,0	0,0	49,2	320,9
	(1.-4.) A Velencei-tóra hulló csapadék átlaga													
		10,9	4,8	21,8	17,3	34,2	39,1	53,7	14,0	20,2	27,7	0,1	51,4	295,2

* Az OMSZ 2011. október 1-jétől felfüggesztette a nadapi állomásán az észlelést. Az év hiányzó hónapjaiban Velencefürdő, Pázmánd és Lovasberény állomások adatai alapján becsült adatot használtunk a számításokhoz.

Havi középvízhozamok a Velencei-tó vízgyűjtőjén (m³/s) 2011

	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Átlag
Vereb–Pázmándi-vf., Kápolnásnyék	0,156	0,107	0,082	0,050	0,035	0,023	0,012	0,007	0,004	0,003	0,006	0,011	0,041
Császár-víz, Kőrakáspusztá	0,819	0,093	0,093	0,128	0,089	0,053	0,504	0,782	0,043	0,039	0,048	0,046	0,228
Császár-víz, Kisfalud	0,822	0,141	0,140	0,136	0,083	0,058	0,469	0,724	0,036	0,030	0,022	0,038	0,225
Császár-víz, Csákvár	0,080	0,052	0,047	0,031	0,015	0,005	0,004	0,007	0,004	0,004	0,003	0,005	0,021
Burján-víz, Zámoly	0,174	0,089	0,081	0,049	0,024	0,037	0,013	0,013	0,010	0,011	0,015	0,019	0,045
Rovákja-patak Pátka	0,174	0,147	0,187	0,044	0,043	0,013	0,007	0,005	0,005	0,004	0,004	0,007	0,053

Meteorológiai adatok Agárdon 2011

		Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Átlag	Összeg
Agárd műszerkert															
Léghő	°C	-0,5	-0,4	6,1	12,9	16,5	20,5	20,5	22,0	18,9	10,1	2,3	2,6	11,0	-
Párányomás	hPa	5,4	4,7	6,7	9,3	12,6	17,0	17,4	18,2	14,9	9,8	6,4	6,5	10,7	-
Szél	m/s	2,2	2,4	2,6	3,6	3,0	3,1	3,1	2,4	2,2	2,2	1,3	2,2	2,5	-
"A" (1,14 m ²) kád párolgása	mm	-	-	-	97,9	131,7	150,8	148,1	159,1	110,3	51,4	-	-	-	849,3
Napsütéses órák száma	h	58,5	80,5	189,0	238,5	330,5	266,5	262,5	340,5	268,5	178,5	82,5	39,5	-	2335,5

A Velencei-tó párolgásszámítása 2011

$$P=0.55*((E-e)/1,33)^{0,9}*(1+t/273)^9*(1+0,015*u)^2*n$$

		Jan.	Febr.	Márc.		Nov.	Dec.	Összeg
E	mb	6,1	6,0	9,8		7,4	7,5	-
e	mb	5,4	4,7	6,7		6,4	6,5	-
t	°C	-0,5	-0,4	6,1		2,3	2,6	-
u	m/s	2,2	2,4	2,6		1,3	2,2	-
n	nap	31	28	31		30	31	-
P	mm	10	16	48		14	15	103

$$P=1,11*(0,58+0,42K)*A_{\text{átl.}}^{0,79}*(1+u)^{0,13}*n$$

			Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.		
K _{nád}			1,02	1,13	1,22	1,26	1,22	1,13	1,04		-
A _{sum}	mm		97,9	131,7	150,8	148,1	159,1	110,3	51,4		-
A _{átl.}	mm		3,3	4,2	5,0	4,8	5,1	3,7	1,7		-
u	m/s		3,6	3,0	3,1	3,1	2,4	2,2	2,2		-
n	nap		30	31	30	31	31	30	31		-
P	mm		105	135	156	158	160	115	62		891
										Évi összeg	994

A hozzáfolyás számítása (m³/s)
2011

		Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Átlag	Összeg
I.	Vereb-Pázmándi-vf., Kápolnásnyék	0,156	0,107	0,082	0,050	0,035	0,023	0,012	0,007	0,004	0,003	0,006	0,011	0,041	-
II.	Császár-víz, Kórákáspuszta	0,819	0,093	0,093	0,128	0,089	0,053	0,504	0,782	0,043	0,039	0,048	0,046	0,228	-
II.a	Vízeresztés	m ³ /s	0,703	0	0	0	0	0,455	0,739	0	0	0	0	0,158	-
	a Pátkai-tározóból*	10 ⁶ m ³	1,88	0	0	0	0	1,22	1,98	0	0	0	0	-	5,08
		tó mm	78	0	0	0	0	50	82	0	0	0	0	-	210
III.	(II.-II. a)	m ³ /s	0,116	0,093	0,093	0,128	0,089	0,053	0,049	0,043	0,039	0,048	0,046	0,070	-
IV.	(2,63*III.)	m ³ /s	0,305	0,245	0,245	0,337	0,234	0,139	0,129	0,113	0,113	0,103	0,126	0,184	-
V.	(1,84*I.)	m ³ /s	0,287	0,197	0,151	0,092	0,064	0,042	0,022	0,013	0,007	0,006	0,011	0,020	-
VI.	Hozzáfolyás (IV.+V.)	m ³ /s	0,592	0,442	0,396	0,429	0,298	0,181	0,151	0,126	0,120	0,109	0,137	0,141	-
		10 ⁶ m ³	1,59	1,07	1,06	1,11	0,80	0,47	0,40	0,34	0,31	0,29	0,36	0,38	8,18
		tó mm	66	44	44	46	33	19	17	14	13	12	15	16	339
VII.	Víz kivétel**	időtartam	24-31	1, 3-28	1-28	-	13-27	6-30	22-31	1	-	-	11-25	16-30	-
		10 ⁶ m ³	0,030	0,067	0,074	0	0,041	0,061	0,095	0,004	0	0	0,007	0,013	0,392
		tó mm	1	3	3	0	2	3	4	0	0	0	0	1	17

6. táblázat

**A Velencei-tó és a tározók vízállásai [cm]
és vízhőmérsékletei
2011**

	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év
Velencei-tó - Agárd													
Max.	160	163	166	166	165	158	147	146	139	131	128	133	166
Átlag	156	162	165	165	162	153	143	144	134	129	127	130	148
Min.	152	160	164	164	158	147	139	139	131	127	127	127	127
Víz hő (°C)	2,7	3,8	7,2	13,9	19,2	22,5	21,9	22,8	20,4	12,6	5,7	3,1	13,0
Pátkai-tározó													
Max.	603	601	640	647	647	637	625	578	509	509	506	511	647
Átlag	580	590	621	645	642	632	612	525	502	506	505	508	572
Min.	567	582	602	641	637	625	583	505	498	505	505	505	498
Zámolyi-tározó													
Max.	494	506	503	493	484	477	466	463	450	422	417	423	506
Átlag	466	502	499	484	482	471	460	458	440	418	416	419	460
Min.	434	494	494	482	477	466	457	451	423	416	415	415	415

A Velencei-tó vízmérlege (tómm) 2011

Vízmérleg elem	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Össz.
Csapadék	11	5	22	17	34	39	54	14	20	28	0	51	295
C_j	13	5	22	17	34	39	54	14	20	28	0	51	297
Hozzáfolyás	66	44	44	46	33	19	17	14	13	12	15	16	339
H_j	76	54	49	53	35	19	17	19	13	10	10	20	375
Hozzáfolyás tározóból	78	0	0	0	0	0	50	82	0	0	0	0	210
H_{tj}	82	0	0	0	0	0	48	82	0	0	0	0	212
Bevétel ($C+H+H_T+V_p$)	155	49	66	63	67	58	121	110	33	40	15	67	844
Bevétel javított	171	59	71	70	69	58	119	115	33	38	10	71	884
Párolgás	10	16	48	105	135	156	158	160	115	62	14	15	994
P_j	10	16	48	90	127	165	165	145	113	68	20	10	977
Víz kivétel	1	3	3	0	2	3	4	0	0	0	0	1	17
V_{Kj}	1	3	3	0	2	3	4	0	0	0	0	1	17
Lefolyás	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
L_j	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
Kiadás ($P+V_k+L$)	121	19	51	105	137	159	162	160	115	62	14	16	1121
Kiadás javított	121	19	51	90	129	168	169	145	113	68	20	11	1104
Mért készletváltozás	50	40	20	-20	-60	-110	-50	-30	-80	-30	-10	60	-220
Mért javított készletváltozás	50	40	20	-20	-60	-110	-50	-30	-80	-30	-10	60	-220
Számított készletváltozás	34	30	15	-42	-70	-101	-41	-50	-82	-22	1	51	-277
Számított jav.készletváltozás	50	40	20	-20	-60	-110	-50	-30	-80	-30	-10	60	-220
Záróhiba $Z=\Delta K_{sz}-\Delta K_m$	-16	-10	-5	-22	-10	9	9	-20	-2	8	11	-9	-57
Természetes készletváltozás	67	33	18	-42	-68	-98	-87	-132	-82	-22	1	52	-360
Jav. természetes készletváltozás	79	43	23	-20	-58	-107	-94	-112	-80	-30	-10	61	-305

A Velencei-tó végleges vízmérlege (tómm)
2011

Vízmérleg elem	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Júni.	Júli.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Évi összes
Csapadék	13	5	22	17	34	39	54	14	20	28	0	51	297
Hozzáfolyás	76	54	49	53	35	19	17	19	13	10	10	20	375
Hozzáfolyás tározóból	82	0	0	0	0	0	48	82	0	0	0	0	212
Vízpótlás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Párolgás	10	16	48	90	127	165	165	145	113	68	20	10	977
Víz kivétel	1	3	3	0	2	3	4	0	0	0	0	1	17
Lefolyás	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
Mért vízkészletváltozás	50	40	20	-20	-60	-110	-50	-30	-80	-30	-10	60	-220
Természetes készletváltozás*	79	43	23	-20	-58	-107	-94	-112	-80	-30	-10	61	-305

* a tározóból történt vízeresztés nélkül

feldolgozott						VÍZÁLLÁS					2011 Jan-2011 Dec	
Adatok minősítő kóddal / interpolációval / Állomás kód: 000818 Állomás neve: Agárd Vízfolyás: Velencei tó						[cm] Készítés dátuma 2012-Már-01 08:34					Időpont: 7:00 + 60 perc	
Adatok a mindenkori nullpontra/peremmagasságra vonatkoznak												
Nap	2011 Jan	2011 Feb	2011 Már	2011 Ápr	2011 Máj	2011 Jún	2011 Júl	2011 Aug	2011 Sze	2011 Okt	2011 Nov	2011 Dec
1	155 A	160 A	164 A	166	164	158	147	142	139	131	128	127
2	154 A	161 A	164 A	166	165	158	147	142	139	131	128	127
3	154 A	161 A	164 Z	166	165	158	147	143	138	130	128	127
4	154 A	161 A	164 Z	166	164	157	147	144	138	130	128	127
5	154 A	161 A	164 Z	166	164	157	146	145	138	130	128	127
6	153 A	161 A	164JZ	166	163	156	146	146	137	129	128	127
7	153 A	161 A	164	166	163	156	145	146	136	129	128	127
8	153 A	161 A	164	166	163	156	145	146	136	129	128	127
9	152 A	161 A	164	166	164	156	145	146	135	129	128	127
10	152 A	162 A	164	165	163	155	145	146	135	129	128	127
11	153 A	162 A	164	165	163	155	144	146	135	128	128	127
12	154 A	162 A	164	164	163	154	143	146	134	128	128	127
13	155 A	162 A	164J	164	162	154	143	146	134	128	127	128
14	156 A	162 A	164	165	162	153	142	146	134	128	127	128
15	156 A	162 A	164	165	162	153	142	146	134	128	127	128
16	157 A	162 A	164	165	162	153	141	146	133	128	127	130
17	157 A	162 A	165	165	162	152	140	146	133	128	127	132
18	158 A	162 Z	166	165	162	152	139	146	133	127	127	132
19	158 Z	163 Z	166	164	161	151	139	146	132	127	127	132
20	158 Z	163 Z	166	164	161	150	140	145	134	127	127	133
21	158 Z	163 Z	166	164	161	150	140	145	134	128	127	133
22	159 Z	163 Z	166	164	161	150	141	145	133	128	127	133
23	159 Z	163 Z	166	164	160	150	141	144	133	128	127	133
24	159 A	163 Z	166	164	160	149	141	144	133	128	127	133
25	160 A	163 Z	166	165	160	149	141	144	132	129	127	133
26	160 A	163 Z	166	165	159	148	141	143	132	129	127	133
27	160 A	163 Z	166	165	159	148	141	142	132	129	127	133
28	160 A	163 A	166	164	159	147	142	142	132	129	127	133
29	160 A		166	164	158	147	142	140	131	129	127	133
30	160 A		166	164	158	147J	142	140	131	129	127	133
31	160 A		166		158		142	139		128		133
Minimum			164	164	158	147	139	139	131	127	127	127
Nap			7	12	28	28	17	31	29	17	13	1
Óra:Perc			7:10	7:10	19:40	7:15	19:52	7:10	7:10	19:20	7:20	7:15
Átlag	156	162	165	165	162	153	143	144	134	129	127	130
Maximum			166	166	165	158	147	146	139	131	128	133
Nap			17	1	1	1	1	6	1	1	1	20
Óra:Perc			15:25	7:10	19:45	7:10	7:05	7:10	7:05	7:15	7:05	7:10
Jeges min	152 A	160 A	164 A									
Nap	8	1	1									
Óra:perc	17:00	7:15	7:15									
Jeges max	160 A	163 Z	164 A									
Nap	25	19	1									
Óra:perc	7:15	7:25	7:15									
Az egész időszakra vonatkozó				minimum	127	2011-Okt-17 19:20						
				átlag	147							
				maximum	166	2011-Már-17 15:25						
				jeges minimum	152	2011-Jan-08 17:00						
				jeges maximum	164	2011-Már-01 07:15						

földaligazított						VÍZÁLLÁS						2011 Jan-2011 Dec	
Adatok minősítő kóddal / interpolációval / Állomás kód: 142080 Állomás neve: Pátkai-tározó Vízfolyás: Császárvíz						[cm] Készítés dátuma 2012-Már-01 07:56						Időpont: 7:00 + 60 perc Vízgyűjtő terület: 350.8 km2 Távolság a torkolattól: 9.5 fkm Nullpont 116.34 mBf	
Adatok a mindenkorai nullpontra/peremmagasságra vonatkoznak													
Nap	2011 Jan	2011 Feb	2011 Már	2011 Ápr	2011 Máj	2011 Jún	2011 Júl	2011 Aug	2011 Sze	2011 Okt	2011 Nov	2011 Dec	
1	603 A	582 A	602 A	641	646	637	625B	578	504	509	506	505	
2	599 A	582 A	603 A	642	647	637	624	573	504	508	506	505	
3	596 A	583 A	604 A	643	647	637	624	567	503	508	506	505	
4	593 A	583 A	605 A	643	646B	636	623	562	503	508	506	505	
5	589 A	583 A	606 Z	644B	645	636	623	560	503	508	506	505	
6	584 A	583 A	608 Z	644	645	635	623	555	503B	508	506	505	
7	580 A	584 A	609 Z	645	645	637	622	549	502	507	506	505	
8	576 A	584 A	610 Z	645B	644	637	622	544	502	507	506	505	
9	572 A	584 A	611 Z	645B	644	636	621	539	501	507B	506	505	
10	568 A	585 A	612 Z	645B	644	635B	621	533B	501	506	505	505	
11	568 A	585 A	614 P	645B	644	635	620	527	500	506	505	505	
12	570 A	585 Z	615 P	645	644	634	620	522	500	506B	505	505	
13	570 A	586 Z	616	645B	643	633	619	519	500	506	505	505	
14	572 A	586 A	617	646	643	633	619	517	500	506	505	506	
15	573 A	587 A	618	646	643	633	618B	515	499	506	505	506	
16	574 A	588 Z	619	647	643B	632	617	513	499	505	505	507	
17	575 A	589 Z	621	647	642	632	616	512	499	505	505	508B	
18	576 A	591 Z	623	647	642	631B	615	511	499	505	505	509	
19	577 A	593 Z	624B	647	642	631B	613	511	498	505	505	510	
20	577 Z	595 Z	626	647	642	630	611	510	499	505	505	510	
21	578 Z	596 Z	628	646	641	629	610	510	499	505	505	510 Z	
22	578 Z	596 Z	630	646	641	628	608	510	499	505	505	510 Z	
23	579 Z	597 Z	632	646	641	628B	606	509	500	505	505	510 Z	
24	579 Z	598 Z	633	646	640	628	604	509	501	506	505	510 Z	
25	579 A	599 Z	634	646	640	627	602B	508	503	506	505	510B	
26	580 A	600 Z	635	646	639	627	600	508	505	506	505	510	
27	580 A	600 A	636	646	639	626	598	507	507	506	505	510	
28	581 A	601 A	637	646	638	626	596	507	509	506	505	511	
29	581 A		638	646	638B	625	594	506	509	506	505	511	
30	581 A		639	646	637	625	589B	505	509	506	505	511	
31	582 A		640		637		583	505		506		511	
Minimum	595	597	612	641	637	625	583	505	498	505	505	505	
Nap	3	23	9	1	30	29	31	30	19	16	10	1	
Óra:Perc	13:40	12:10	12:35	7:00	6:20	6:25	7:30	6:25	6:30	7:25	6:45	6:45	
Átlag	580	590	621	645	642	632	612	525	502	506	505	508	
Maximum	595	597	640	647	647	637	625	578	509	509	506	511	
Nap	3	23	31	16	2	1	1	1	28	1	1	28	
Óra:Perc	13:40	12:10	7:00	7:20	7:00	6:40	7:00	6:10	6:35	7:10	7:05	7:15	
Jeges min	567 A	582 A	602 A									510 Z	
Nap	10	1	1									21	
Óra:perc	12:00	6:40	7:00									7:10	
Jeges max	603 A	601 A	615 P									510 Z	
Nap	1	28	12									21	
Óra:perc	8:20	7:00	7:20									7:10	
Az egész időszakra vonatkozó				minimum	498	2011-Sze-19 06:30							
				átlag	572								
				maximum	647	2011-Ápr-16 07:20							
				jeges minimum	510	2011-Dec-21 07:10							
				jeges maximum	615	2011-Már-12 07:20							

feldolgozott				VÍZÁLLÁS								2011 Jan-2011 Dec	
Adatok minősítő kóddal / interpolációval / Állomás kód: 142029				[cm] Készítés dátuma 2012-Már-01 08:20								Időpont: 7:00 + 60 perc	
Állomás neve: Zánolyi-tározó				Vízgyűjtő terület: 247.7 km2								Távolság a torkolattól: 15.5 fkm	
Vízfolyás: Császár víz				Nullpont 124.71 mBf									
Adatok a mindenkori nullpontra/peremmagasságra vonatkoznak													
Nap	2011 Jan	2011 Feb	2011 Már	2011 Ápr	2011 Máj	2011 Jún	2011 Júl	2011 Aug	2011 Sze	2011 Okt	2011 Nov	2011 Dec	
1	452BA	494 A	503BA	493B	483B	477B	466B	460B	450B	422B	417B	415B	
2	451BA	495BA	503BA	492B	484B	476B	465B	460	449B	421B	417B	415B	
3	449BA	496BA	502BA	491B	484B	476	465B	461B	448B	421B	417B	415B	
4	447BA	496BA	502BA	490B	484B	476B	465B	462B	448B	420B	417B	415B	
5	444BA	497BA	501BZ	489B	483B	476B	465B	463B	447B	420B	417B	415B	
6	442BA	497BA	501BZ	488B	483B	475B	464B	463B	447B	419B	416B	416B	
7	440 A	498BA	500BZ	488B	483B	475B	463B	463B	446B	418B	416B	416B	
8	438BA	499BA	500BZ	487B	483B	475B	463B	462B	446B	418B	416B	416B	
9	436BA	500BA	500BZ	486B	483B	475B	462B	462B	445B	418B	416B	416B	
10	434BA	501BA	499BZ	485B	483B	474B	462B	462B	445B	418B	416B	416B	
11	435BA	501BA	499BP	484B	483B	474B	461B	461B	444B	418	416	416B	
12	442BA	502BA	499BP	483B	483B	473B	460B	460B	444B	418B	416B	417B	
13	448BA	503BA	498BP	483B	483B	473B	460B	460B	444B	418B	416B	417B	
14	455BA	504BA	498B	482B	483B	472B	459B	460B	443B	418B	416B	418B	
15	461BA	506BA	498B	482B	483B	472B	459B	459B	443B	417B	416B	418B	
16	466BA	506 Z	498B	482B	483B	471B	458B	459B	442B	417B	415B	419B	
17	472BA	506BZ	498B	482B	482B	471B	458B	458B	442B	416B	415B	419B	
18	477BZ	506 Z	499B	482B	482B	470B	457B	458B	441B	416	415B	420B	
19	480BZ	506BZ	499B	482B	481B	470B	457B	457B	442B	416B	415B	421B	
20	482BZ	506BZ	499B	482B	481B	469B	458B	457B	442B	416B	415B	421B	
21	484BZ	506BZ	499B	482B	481B	469B	458B	457B	442B	417B	415B	421BZ	
22	485BZ	506 Z	499B	482B	481B	469B	458B	456B	442	417B	415B	421BZ	
23	486BZ	506BZ	498B	482B	480B	468B	458B	456B	439	417B	415B	421BZ	
24	487BZ	505BZ	498B	482B	480B	468B	458B	456B	436B	417B	415B	421BZ	
25	488BA	505BZ	497	482	480B	467B	458B	455B	432B	417B	415B	421BZ	
26	489BA	504BZ	497B	482B	479B	467B	458B	455B	429B	417B	415B	422B	
27	491BA	504BA	496B	482B	479	466B	458B	454B	426	417B	415B	422B	
28	492BA	503BA	496B	483B	479B	466B	459B	453B	424	417B	415B	422B	
29	492BA		495B	483B	478B	466B	460B	452B	423B	417B	415B	423B	
30	493BA		495B	483B	477B	466B	460B	451B	423B	417B	415B	423B	
31	494BA		494B		477B		460B	451B		417B		423B	
Minimum			494	482	477	466	457	451	423	416	415	415	
Nap			31	14	30	27	18	30	29	17	16	1	
Óra:Perc			9:00	9:00	9:00	9:00	9:00	9:00	9:00	9:00	9:00	9:00	
Átlag	466	502	499	484	482	471	460	458	440	418	416	419	
Maximum			499	493	484	477	466	463	450	422	417	423	
Nap			18	1	2	1	1	5	1	1	1	29	
Óra:Perc			8:30	10:00	9:00	9:00	9:00	9:15	9:00	9:00	10:00	9:00	
Jeges min	434 A	494 A	499 Z									421 Z	
Nap	10	1	10									21	
Óra:perc	8:30	7:10	9:00									9:00	
Jeges max	494 A	506 A	503 A									421 Z	
Nap	31	15	1									21	
Óra:perc	9:00	12:00	9:00									9:00	
Az egész időszakra vonatkozó			minimum	415	2011-Nov-16 09:00								
			átlag	459									
			maximum	499	2011-Már-18 08:30								
			jeges minimum	421	2011-Dec-21 09:00								
			jeges maximum	506	2011-Feb-15 12:00								

feldolgozott

VÍZHŐ A VÍZFELSZÍN KÖZELÉBEN

2011 Jan-2011 Dec

Adatok minősítő kód nélkül
/ interpolációval /
Állomás kód: 000818
Állomás neve: Agárd
Vízfolyás: Velenoei tó

[C°]

Készítés dátuma
2012-Jan-17 09:50

Időpont: 7:00

Vízgyűjtő terület: 602.0 km²
Távolság a torkolattól: 1.0 fkm
Nullpont 102.62 mBf

Nap	2011 Jan	2011 Feb	2011 Már	2011 Ápr	2011 Máj	2011 Jún	2011 Júl	2011 Aug	2011 Sze	2011 Okt	2011 Nov	2011 Dec
1	1.1	2.3	3.3	11.8	17.7	22.5	19.4	18.5	22.8	18.8	9.7	2.4
2	0.9	2.7	3.6	11.7	16.9	22.2	17.8	19.0	22.9	18.5	9.8	2.4
3	1.0	2.4	3.7	13.2	17.4	22.1	18.4	21.2	23.6	18.5	9.3	2.1
4	1.1	2.3	3.3	13.8	14.5	23.1	17.9	23.2	23.4	18.5	9.0	2.3
5	1.4	2.5	4.2	12.9	13.5	24.5	19.1	21.5	23.2	18.9	9.0	3.0
6	1.4	2.9	4.2	12.4	13.7	24.5	19.9	22.0	22.2	18.9	8.8	3.3
7	1.3	3.5	3.7	13.7	15.4	24.2	21.2	22.8	21.2	18.5	8.8	3.0
8	1.2	4.3	3.1	14.2	15.7	25.0	21.9	23.5	21.3	15.0	8.4	3.2
9	1.5	4.9	3.9	13.1	14.4	24.2	23.8	22.5	19.3	13.6	8.4	3.2
10	2.5	5.6	4.1	12.1	15.7	21.4	25.0	21.4	19.5	11.9	8.3	3.4
11	1.8	5.4	4.7	11.6	18.5	20.6	27.5	20.2	19.4	12.3	7.6	3.5
12	2.4	5.8	5.2	12.5	19.8	21.9	25.7	21.0	21.1	13.5	6.6	3.9
13	2.1	5.1	6.4	11.5	20.5	22.0	26.3	21.8	20.8	13.0	5.8	4.2
14	2.3	5.5	7.5	10.1	19.9	22.6	26.1	22.4	22.0	12.0	5.5	4.2
15	2.8	5.3	8.2	10.0	19.4	22.9	26.3	22.8	21.4	11.8	5.4	4.4
16	2.7	6.5	9.0	10.7	16.3	23.6	23.5	22.9	20.7	10.7	5.2	4.5
17	3.3	5.6	9.6	10.1	15.7	24.1	24.1	22.8	20.4	10.3	4.4	4.9
18	3.6	4.0	9.9	12.5	18.1	24.8	24.4	23.8	20.3	9.7	4.2	4.0
19	3.9	3.9	8.8	14.0	21.0	23.0	24.5	23.9	20.1	9.7	4.4	3.5
20	3.5	4.1	7.5	15.2	22.0	20.5	25.0	24.4	19.3	10.6	4.5	2.0
21	4.3	4.3	7.5	16.1	22.0	21.3	23.3	23.8	17.6	9.8	4.1	2.8
22	4.3	3.8	8.0	17.9	23.2	22.6	20.4	24.0	19.1	9.8	3.7	2.4
23	4.8	3.1	8.8	18.2	23.4	23.3	20.7	24.4	19.1	10.3	3.3	2.0
24	5.3	2.1	8.9	17.2	24.0	23.3	20.6	24.9	18.7	10.4	2.8	2.2
25	4.4	1.7	9.4	16.2	25.5	21.9	19.7	25.4	18.6	10.2	2.5	2.2
26	3.7	1.9	10.6	15.5	23.0	21.0	19.0	26.1	18.3	9.9	2.6	2.1
27	3.4	2.9	11.1	15.8	22.4	20.2	19.7	26.1	19.5	10.1	2.6	2.4
28	3.1	3.0	10.1	16.2	22.3	21.0	20.2	23.0	19.0	9.9	2.6	2.8
29	2.5		10.3	17.1	20.0	20.4	19.7	22.3	19.9	10.2	2.8	3.2
30	2.4		10.7	17.2	20.8	21.1	19.4	22.6	18.8	8.6	2.7	3.3
31	2.4		10.9		22.8		19.3	22.0		10.1		2.3
Minimum	0.9	1.7	3.1	10.0	13.5	20.2	17.8	18.5	17.6	8.6	2.5	2.0
Nap	2	25	8	15	5	27	2	1	21	30	25	20
Óra:Perc	7:00	7:00	7:15	7:00	7:00	7:15	7:05	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
Átlag	2.7	3.8	7.2	13.9	19.2	22.5	21.9	22.8	20.4	12.6	5.7	3.1
Maximum	5.3	6.5	11.1	18.2	25.5	25.0	27.5	26.1	23.6	18.9	9.8	4.9
Nap	24	16	27	23	25	8	11	26	3	5	2	17
Óra:Perc	7:00	7:00	7:25	7:00	7:00	7:15	7:10	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00

Az egész időszakra vonatkozó

minimum 0.9 2011-Jan-02 07:00
 átlag 13.1
 maximum 27.5 2011-Júl-11 07:10

Időpont: 7:00 + 60 perc

szennyterület: 114.0 km²

Vízgyűjtő terület: 114.0 km²

Távolság a torkolattól: 0.7 fkm

Nullpont 104.94 mBf

Minimum	0.104	P	0.088	0.063	0.039	0.025	0.015	0.004	0.004	0.002	0.002	0.004	0.007
Nap	4		24	30	28	15	29	17	15	27	1	2	1
Öra:Perc	16:15		9:30	0:45	10:45	0:45	14:15	18:30	21:30	7:00	3:30	9:00	7:00
Átlag	0.156		0.107	0.082	0.050	0.035	0.023	0.012	0.007	0.004	0.003	0.006	0.011
Maximum	0.350		0.132	0.099	0.100	0.067	0.063	0.030	0.013	0.024	0.013	0.008	0.022
Nap	15		12	17	15	23	15	24	5	20	25	22	21
Öra:Perc	1:45		12:15	18:30	17:15	20:45	2:30	7:00	7:00	3:00	10:30	14:15	13:15
Kq 1/skm2	0.912		0.772	0.553	0.342	0.219	0.132	0.035	0.035	0.018	0.018	0.035	0.061
Köq --"	1.37		0.939	0.719	0.439	0.307	0.202	0.105	0.061	0.035	0.026	0.053	0.096
Nq --"	3.07		1.16	0.868	0.877	0.588	0.553	0.263	0.114	0.211	0.114	0.070	0.193
Ief. mm	3.66		2.27	1.92	1.15	0.814	0.515	0.277	0.174	0.083	0.071	0.146	0.244
Vh M(m3)	0.417		0.259	0.219	0.131	0.093	0.059	0.032	0.020	0.009	0.008	0.017	0.028
rVh M(m3)	0.417		0.676	0.896	1.03	1.12	1.18	1.21	1.23	1.24	1.25	1.26	1.29

minimum 0.002 2011-Sze-27 07:00

0.041

0.350

2011-Jan-15 01:45

1/skm2

 $1/\text{skm}^2$ 1/SKILZ
mmmm
M(-) $M(m3)$

Időpont: 7:00 + 60 perc

szűjtő terület: 334.0 km²

Víznyújtó terület: 334.0 km²

Távolság a torkolattól: 8.9 fkm

Nullpoint 115.49 mBf

Minimum	0.075	0.075	0.075	0.075	0.050	0.041	0.041	0.032	0.041	0.032	0.041	0.041
Nap	30	1	1	1	31	23	2	21	1	7	1	1
Óra:Perc	22:45	0:45	7:00	7:00	3:00	10:30	12:00	3:30	0:45	9:30	7:00	7:15
Átlag	0.819	0.093	0.093	0.128	0.089	0.053	0.504	0.782	0.043	0.039	0.048	0.046
Maximum	2.45	0.115	0.140	0.605	0.385	0.075	1.96	1.91	0.050	0.041	0.063	0.063
Nap	1	12	17	9	3	2	28	1	1	1	7	17
Óra:Perc	2:00	12:15	21:30	9:00	18:45	17:15	16:00	0:00	0:30	7:00	5:00	7:00
Kq 1/skm2	0.225	0.225	0.225	0.225	0.150	0.123	0.123	0.096	0.123	0.096	0.123	0.123
Köq -"-	2.45	0.278	0.278	0.383	0.266	0.159	1.51	2.34	0.129	0.117	0.144	0.138
Nq -"-	7.34	0.344	0.419	1.81	1.15	0.225	5.87	5.72	0.150	0.123	0.189	0.189
Ief. mm	6.57	0.674	0.743	0.993	0.716	0.414	4.04	6.27	0.336	0.317	0.373	0.361
Vh M(m3)	2.19	0.225	0.248	0.332	0.239	0.138	1.35	2.09	0.112	0.106	0.125	0.120
rVh M(m3)	2.19	2.42	2.67	3.00	3.24	3.38	4.72	6.82	6.93	7.04	7.16	7.28

```

minimum 0.032      2011-Aug-21 03:30

```

2011-Jan-01 (

1/skm²1/skm²1/skm²1/SK112
mmmm
M(-2)

M(m3)

számított (feldolgozottból)

VÍZHOZAM

2011 Jan-2011 Dec

Adatok minősítő kóddal

/ interpolációval /

Állomás kód: 142098

Állomás neve: Csákvár

Vízfolyás: Császárvíz

[m3/sec]

Készítés dátuma

2012-Ápr-23 16:14

Időpont: 7:00 +- 60 perc

Vízgyűjtő terület: 44.8 km2

Távolság a torkolattól: 25.7 fkm

Nullpont 133.57 mBf

Nap	2011 Jan	2011 Feb	2011 Már	2011 Ápr	2011 Máj	2011 Jún	2011 Júl	2011 Aug	2011 Sze	2011 Okt	2011 Nov	2011 Dec
1	0.081J	0.050	0.036J	0.036	0.032	0.006	0.004	0.007	0.005	0.003	0.003	0.003
2	0.081J	0.050	0.043J	0.036	0.036	0.006	0.004	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003
3	0.070J	0.043	0.043J	0.036	0.036	0.006	0.004	0.011	0.005	0.003	0.003	0.003
4	0.070J	0.043	0.043J	0.043	0.013	0.006	0.004	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003
5	0.063J	0.050	0.043J	0.036	0.028	0.006	0.004	0.011	0.004	0.003	0.003	0.003
6	0.063J	0.050	0.050J	0.032	0.018	0.006	0.004	0.013	0.004	0.003	0.004	0.003
7	0.063J	0.056	0.043J	0.032	0.016	0.006	0.004	0.011	0.004	0.003	0.004	0.003
8	0.063J	0.070	0.043	0.036	0.011	0.006	0.005	0.009	0.003	0.004	0.004	0.003
9	0.081J	0.050J	0.050	0.032	0.011	0.006	0.004	0.007	0.004	0.003	0.004	0.003
10	0.070J	0.050J	0.043	0.032	0.011	0.006	0.004	0.016	0.004	0.003	0.004	0.003
11	0.070J	0.056J	0.050	0.043	0.013	0.006	0.003	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003
12	0.151	0.056J	0.043	0.036	0.011	0.005	0.003	0.006	0.003	0.003	0.003	0.004
13	0.126	0.056J	0.043	0.032	0.011	0.005	0.003	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003
14	0.126	0.056J	0.043	0.028	0.009	0.005	0.003	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003
15	0.126	0.056J	0.043	0.032	0.009	0.005	0.003	0.006	0.003	0.003	0.003	0.004
16	0.115	0.056J	0.043	0.032	0.050	0.005	0.002	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004
17	0.104	0.056J	0.056	0.028	0.020	0.006	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005
18	0.092	0.056J	0.063	0.032	0.013	0.005	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004
19	0.092	0.056J	0.056	0.028	0.011	0.005	0.002	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004
20	0.081	0.056J	0.056	0.024	0.009	0.005	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004
21	0.070	0.070J	0.070	0.024	0.007	0.005	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
22	0.070	0.056J	0.056	0.020	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.005
23	0.063	0.050J	0.050	0.018	0.007	0.005	0.004	0.005	0.003	0.003	0.003	0.009
24	0.063	0.043J	0.032	0.020	0.007	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.011
25	0.056	0.036J	0.036	0.036	0.007	0.013	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.011
26	0.056	0.036J	0.043	0.028	0.007	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.009
27	0.056	0.036J	0.043	0.024	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.009
28	0.056	0.036J	0.050	0.024	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.009	0.003	0.009
29	0.056		0.050	0.024	0.013	0.004	0.050	0.005	0.003	0.011	0.003	0.009
30	0.050		0.043	0.020	0.009	0.004	0.006	0.005	0.003	0.003	0.003	0.011
31	0.050		0.043		0.007		0.006	0.005		0.003		0.011
Minimum	0.050	0.032	0.032	0.018	0.005	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003
Nap	29	26	24	22	27	27	13	5	13	2	13	1
Óra:Perc	12:00	4:15	7:00	12:00	19:30	18:45	17:45	11:30	23:45	21:30	3:45	7:00
Átlag	0.080	0.052	0.047	0.031	0.015	0.005	0.004	0.007	0.004	0.004	0.003	0.005
Maximum	0.188	0.104	0.081	0.063	0.115	0.018	0.104	0.028	0.007	0.024	0.004	0.013
Nap	12	7	20	24	1	24	29	9	3	31	2	25
Óra:Perc	12:00	16:00	17:00	14:30	15:00	17:15	7:30	20:15	9:00	16:15	13:30	1:30
Kq l/skm2	1.12	0.714	0.714	0.402	0.112	0.067	0.045	0.067	0.045	0.045	0.045	0.067
Köq -"-	1.79	1.16	1.05	0.692	0.335	0.112	0.089	0.156	0.089	0.089	0.067	0.112
Nq -"-	4.20	2.32	1.81	1.41	2.57	0.402	2.32	0.625	0.156	0.536	0.089	0.290
Ief. mm	4.76	2.82	2.81	1.80	0.907	0.317	0.260	0.403	0.204	0.211	0.183	0.308
Vh M(m3)	0.213	0.126	0.126	0.081	0.041	0.014	0.012	0.018	0.009	0.009	0.008	0.014
rvh M(m3)	0.213	0.339	0.465	0.545	0.586	0.600	0.612	0.630	0.639	0.649	0.657	0.671

Az egész időszakra vonatkozó

minimum	0.002	2011-Júl-13 17:45
átlag	0.021	
maximum	0.188	2011-Jan-12 12:00
Kq	0.045	l/skm2
Köq	0.469	l/skm2
Nq	4.20	l/skm2
rvIef	15.0	mm
rvh	0.671	M(m3)

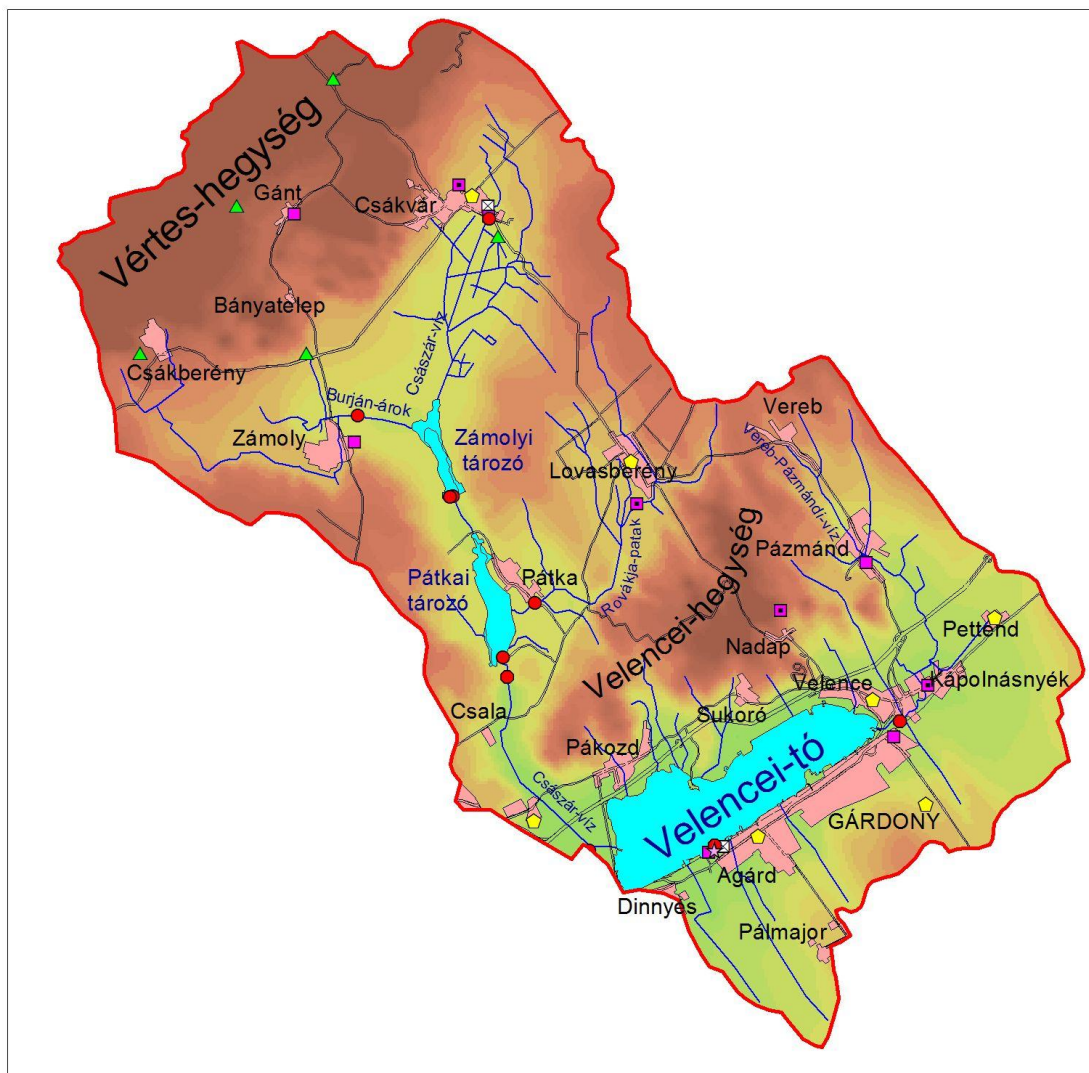
számított (feldolgozottból)					VÍZHOZAM					2011 Jan-2011 Dec		
Adatok minősítő kóddal / interpolációval / Állomás kód: 142026 Állomás neve: Zámoly Vízfolyás: Burján árok					[m3/sec] Készítés dátuma 2012-Apr-24 15:22					Időpont: 7:00 + 60 perc Vízgyűjtő terület: 135.0 km2 Távolság a torkolattól: 2.7 km Nullpont 100.00 mBf		
Nap	2011 Jan	2011 Feb	2011 Már	2011 Ápr	2011 Máj	2011 Jún	2011 Júl	2011 Aug	2011 Sze	2011 Okt	2011 Nov	2011 Dec
1	0.115 P	0.077	0.077B	0.063	0.035	0.019	0.013	0.013J	0.010J	0.013	0.016	0.016
2	0.115 P	0.077	0.087	0.057	0.040	0.040	0.013	0.013J	0.010J	0.013	0.016	0.016
3	0.077 P	0.070	0.087B	0.057	0.035	0.035	0.013	0.013J	0.010J	0.013	0.016	0.016
4	0.096 P	0.070	0.104B	0.057	0.030	0.026	0.013	0.013J	0.010J	0.010	0.016	0.016
5	0.096 P	0.070	0.096B	0.057	0.030	0.026	0.010	0.022J	0.010J	0.010	0.016	0.016
6	0.087	0.077	0.077B	0.057	0.026	0.022	0.013	0.019J	0.010J	0.010	0.016	0.016
7	0.087	0.096	0.077	0.087	0.022	0.019	0.010	0.016J	0.010J	0.010	0.013	0.016
8	0.087	0.096	0.077B	0.063	0.022	0.022	0.010	0.016J	0.010J	0.010	0.013	0.016
9	0.096	0.096	0.077	0.057	0.022	0.022	0.010	0.016J	0.010J	0.013	0.013	0.016
10	0.125	0.096B	0.063	0.051	0.022	0.019	0.010	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.016
11	0.125	0.096	0.063	0.045	0.022	0.115	0.013	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.016
12	0.370	0.096B	0.063	0.045	0.022	0.016	0.013	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.016
13	0.370	0.096B	0.070	0.045	0.022	0.016	0.013	0.013J	0.007J	0.010	0.016	0.019
14	0.434	0.096B	0.070	0.045	0.022	0.016	0.010J	0.013J	0.007J	0.013	0.013	0.019
15	0.434	0.096B	0.106	0.045	0.022	0.016	0.010J	0.013J	0.007J	0.013	0.013	0.019
16	0.357	0.103B	0.087	0.051	0.022	0.022	0.010J	0.016J	0.010J	0.013	0.013	0.019
17	0.324	0.106B	0.077	0.051	0.022	0.016	0.010J	0.013J	0.010	0.013	0.013	0.030
18	0.255	0.106B	0.115	0.051	0.022	0.070	0.010J	0.010J	0.010	0.010	0.013	0.022
19	0.171	0.096B	0.106	0.051	0.022	0.035	0.010J	0.010J	0.010	0.010	0.013	0.022
20	0.211	0.096B	0.115	0.045	0.022	0.051	0.013J	0.010J	0.016	0.010	0.019	0.022
21	0.182	0.096B	0.106	0.045	0.022	0.016	0.013J	0.010J	0.010	0.010	0.016	0.022
22	0.159	0.096B	0.096	0.040	0.030	0.016	0.013J	0.010J	0.010	0.010	0.016	0.022
23	0.148	0.096	0.087	0.040	0.022	0.040	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.016	0.022
24	0.136	0.087B	0.087	0.035	0.022	0.159	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.016	0.019
25	0.115	0.087B	0.045	0.040	0.022	0.159	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.016	0.019
26	0.106	0.077J	0.045	0.040	0.019	0.016	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.016	0.019
27	0.106	0.077J	0.045	0.040	0.019	0.013	0.013J	0.010J	0.010	0.013	0.013	0.019
28	0.106	0.077	0.045	0.035	0.020	0.013	0.010J	0.007J	0.010	0.013	0.016	0.019
29	0.096		0.087	0.035	0.019	0.022	0.045J	0.010J	0.013	0.013	0.016	0.019
30	0.087		0.077	0.035	0.019	0.013	0.016J	0.010J	0.013	0.013	0.016	0.019
31	0.087		0.070		0.019		0.013J	0.010J		0.013		0.019
Minimum	0.077 P	0.070	0.045	0.035	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007	0.007	0.013	0.016
Nap	3	2	25	23	26	14	4	17	12	17	1	1
Óra:Perc	0:00	14:00	1:00	18:15	16:30	15:45	16:30	9:45	10:15	11:45	4:00	7:00
Átlag	0.174	0.089	0.081	0.049	0.024	0.037	0.013	0.013	0.010	0.011	0.015	0.019
Maximum	0.610	0.106	0.125	0.096	0.106	0.197	0.063	0.070	0.035	0.013	0.035	0.030
Nap	12	16	14	6	22	24	20	4	25	1	19	17
Óra:Perc	10:00	16:00	16:45	20:00	12:00	1:30	12:15	16:30	16:00	7:00	14:45	4:15
Kq l/skm2	0.570	0.519	0.333	0.259	0.074	0.074	0.074	0.052	0.052	0.052	0.096	0.119
Köq -"-	1.29	0.659	0.600	0.363	0.178	0.274	0.096	0.096	0.074	0.081	0.111	0.141
Nq	4.52	0.785	0.926	0.711	0.785	1.46	0.467	0.519	0.259	0.096	0.259	0.222
lef. mm	3.44	1.60	1.62	0.943	0.479	0.706	0.264	0.257	0.200	0.227	0.283	0.362
Vh M(m3)	0.465	0.216	0.218	0.127	0.065	0.095	0.036	0.035	0.027	0.031	0.038	0.049
rvh M(m3)	0.465	0.681	0.899	1.03	1.09	1.19	1.22	1.26	1.28	1.31	1.35	1.40
Az egész időszakra vonatkozó				minimum	0.007	2011-Aug-17 09:45						
				átlag	0.045							
				maximum	0.610	2011-Jan-12 10:00						
				Kq	0.052	l/skm2						
				Köq	0.333	l/skm2						
				Nq	4.52	l/skm2						
				rvlef	10.4	mm						
				rvh	1.40	M(m3)						

számitott (feldolgozottból)						VÍZHOZAM						2011 Jan-2011 Dec	
Adatok minősítő kóddal / interpolációval / Állomás kód: 142421 Állomás neve: Pátka Vízfolyás: Rovákja patak						[m3/sec] Készítés dátuma 2012-Ápr-25 12:13						Időpont: 7:00 + 60 perc Vízgyűjtő terület: 73.9 km2 Távolság a torkolattól: 1.5 fkm Nullpont 122.78 mBf	
Nap	2011 Jan	2011 Feb	2011 Már	2011 Ápr	2011 Máj	2011 Jún	2011 Júl	2011 Aug	2011 Sze	2011 Okt	2011 Nov	2011 Dec	
1	0.215	0.146	0.133	0.012J	0.069J	0.021	0.016J	0.004J	0.004J	0.003	0.003J	0.004	
2	0.185	0.133	0.133	0.012J	0.078J	0.021J	0.012J	0.008J	0.004J	0.004	0.003J	0.004	
3	0.185	0.133	0.133	0.012J	0.109J	0.026J	0.012J	0.008J	0.004J	0.004	0.003J	0.004	
4	0.098	0.133	0.133	0.060J	0.088J	0.021J	0.012J	0.008J	0.008J	0.004	0.003J	0.004	
5	0.069	0.133	0.133	0.078J	0.078J	0.021J	0.012J	0.008J	0.008J	0.004	0.003J	0.004	
6	0.069	0.133	0.146	0.088J	0.069J	0.021J	0.012J	0.004J	0.008J	0.004	0.003J	0.004	
7	0.109	0.133	0.146	0.052J	0.060J	0.026J	0.012	0.004J	0.003J	0.004	0.003J	0.003	
8	0.133	0.146	0.146	0.045J	0.060J	0.021J	0.012	0.004J	0.003J	0.008	0.003J	0.003	
9	0.133	0.146	0.146	0.032J	0.052J	0.021J	0.008	0.004J	0.003J	0.008	0.003J	0.003	
10	0.146	0.146	0.133	0.016J	0.052J	0.016J	0.004	0.004J	0.003J	0.008	0.003J	0.003	
11	0.146	0.146	0.133	0.012J	0.045J	0.012J	0.004	0.004J	0.003J	0.008	0.003	0.003	
12	0.172	0.159	0.133	0.012J	0.038J	0.012J	0.004	0.004J	0.004J	0.004	0.003	0.003	
13	0.230	0.159	0.120	0.016J	0.032J	0.012J	0.004	0.004J	0.004J	0.004	0.004	0.003	
14	0.245	0.159	0.159	0.016J	0.032J	0.012J	0.003J	0.008J	0.008J	0.003	0.004	0.003	
15	0.260	0.159	0.146	0.016J	0.032J	0.004J	0.003J	0.004J	0.004J	0.003	0.004	0.003	
16	0.260	0.159	0.120	0.016J	0.032J	0.004J	0.003J	0.004J	0.004J	0.003	0.004	0.004	
17	0.245	0.159	0.146	0.021J	0.038J	0.004J	0.003J	0.003J	0.004	0.003	0.004	0.008	
18	0.230	0.159	0.159	0.021J	0.038	0.003J	0.003J	0.003J	0.004	0.003J	0.004	0.004	
19	0.215	0.159	0.276	0.045J	0.038	0.004J	0.003J	0.003J	0.004	0.003J	0.004	0.004	
20	0.215	0.159	0.292	0.060J	0.032	0.004J	0.003J	0.003J	0.008	0.003J	0.004	0.004	
21	0.200	0.159	0.308	0.060J	0.032	0.008J	0.004J	0.002J	0.008	0.003J	0.004	0.004	
22	0.200	0.159	0.245	0.060J	0.032	0.008J	0.004J	0.003J	0.004	0.003J	0.004	0.004	
23	0.172	0.159	0.324	0.060J	0.032	0.012J	0.004J	0.003J	0.008	0.003J	0.004	0.004	
24	0.172	0.146	0.276	0.052J	0.032	0.016J	0.004J	0.003J	0.008	0.003J	0.004	0.004	
25	0.172	0.146	0.172	0.088J	0.026	0.016J	0.004J	0.003J	0.004	0.004J	0.004	0.004	
26	0.159	0.133	0.038	0.088J	0.026	0.012J	0.004J	0.004J	0.004	0.004J	0.004	0.012	
27	0.159	0.133	0.038	0.078J	0.021	0.012J	0.004J	0.004J	0.004	0.004J	0.004	0.021	
28	0.159	0.133	0.109	0.069J	0.021	0.012J	0.008J	0.004J	0.008	0.004J	0.004	0.026	
29	0.159		0.340	0.069J	0.021	0.012J	0.008J	0.008J	0.003	0.004J	0.004	0.026	
30	0.146		0.644	0.069J	0.021	0.012J	0.004J	0.008J	0.003	0.003J	0.004	0.026	
31	0.146		0.032J		0.021		0.004J	0.008J		0.003J		0.026	
Minimum	0.069	0.133	0.012	0.012	0.021	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	
Nap	5	1	31	1	26	17	13	16	7	1	10	13	
Óra:Perc	3:00	15:30	23:15	7:00	9:30	14:45	11:00	10:45	6:15	7:00	10:15	9:30	
Átlag	0.174	0.147	0.187	0.044	0.043	0.013	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.007	
Maximum	0.292	0.159	0.676	0.088	0.120	0.032	0.308	0.032	0.008	0.008	0.004	0.026	
Nap	14	8	29	5	2	6	12	4	3	5	2	28	
Óra:Perc	16:30	17:15	12:15	22:30	18:30	20:30	0:00	14:30	19:45	11:15	11:45	1:45	
Kq l/skm2	0.934	1.80	0.162	0.162	0.284	0.041	0.041	0.027	0.041	0.041	0.027	0.027	
Köq -"-	2.36	1.99	2.53	0.595	0.582	0.176	0.095	0.068	0.068	0.054	0.054	0.095	
Nq	3.95	2.15	9.15	1.19	1.62	0.433	4.17	0.433	0.108	0.108	0.054	0.352	
lef. mm	6.32	4.81	6.76	1.56	1.57	0.464	0.264	0.178	0.178	0.149	0.127	0.251	
Vh M(m3)	0.467	0.356	0.500	0.115	0.116	0.034	0.020	0.013	0.013	0.011	0.009	0.019	
rvh M(m3)	0.467	0.823	1.32	1.44	1.55	1.59	1.61	1.62	1.63	1.65	1.65	1.67	
Az egész időszakra vonatkozó				minimum	0.002	2011-Aug-16 10:45							
				átlag	0.053								
				maximum	0.676	2011-Már-29 12:15							
				Kq	0.027	l/skm2							
				Köq	0.717	l/skm2							
				Nq	9.15	l/skm2							
				lef	22.6	mm							
				rvh	1.67	M(m3)							

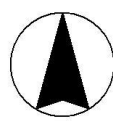
A Velencei-tó vízgyűjtőjén mért vízhozamok 2011-ben

Vízhozammérések			
állomás	dátum	vízállás (cm)	vízhozam (m ³ /s)
Agárdi-árok, Agárd	01.07.	-	0,008
	02.04.	-	0,006
	03.04.	-	0,006
	09.02.	-	száraz
	10.10.	-	száraz
	11.14.	-	száraz
Bella-patak, Pákozdi	01.07.	-	0,006
	02.04.	-	0,007
	03.04.	-	0,006
	07.25.	-	0,003
	08.12.	-	száraz
	09.02.	-	száraz
	10.10.	-	0,002
	11.14.	-	száraz
Burján-víz, Zámoly	01.11.	24	0,117
	02.23.	20	0,087
	05.23.	10	0,025
	05.30.	10	0,020
	07.13.	9	0,017
	08.10.	8	0,017
Császárvíz, Csákvár	02.23.	22	0,043
	05.23.	10	0,007
	05.30.	10	0,005
	09.27.	6	0,001
Császárvíz, Kisfalud	01.03.	94	2,150
	02.14.	28	0,145
	02.23.	27	0,129
	05.09.	20	0,085
	06.14.	19	0,061
	07.11.	13	0,044
	07.19.	59	0,718
	08.01.	84	1,720
	08.08.	83	1,600
	09.12.	10	0,029
	10.17.	10	0,025
	11.14.	10	0,020
	12.12.	10	0,030
Császárvíz, Kőrakáspuszta	01.03.	68	2,360
	02.23.	11	0,090
	05.23.	10	0,063
	07.19.	31	0,796
	08.01.	57	1,870
	09.16.	7	0,032
Császárvíz, Zámoly-tározó alvíz	01.03.	51	0,751
	02.17.	28	0,330
	09.23.	42	0,686
Csonttréti-patak, Velence	01.07.	9	-
	02.04.	8	-
	03.04.	9	-
	07.25.	2	-

Vízhozammérések			
állomás	dátum	vízállás (cm)	vízhozam (m ³ /s)
Csontréti-patak, Velence	08.12.	-	száraz
	09.02.	-	száraz
	10.10.	-	száraz
	11.14.	-	száraz
Dinnyés-Kajtori-csatorna, Dinnyés	01.03.	140	3,240
Gárdonyi-víz, Gárdony	01.10.	12	0,032
	02.22.	12	0,032
Névtelen-árok, Pákozd	01.07.	-	0,004
	02.04.	-	0,007
	03.04.	-	0,005
	07.25.	-	száraz
	08.12.	-	száraz
	09.02.	-	száraz
	10.10.	-	száraz
	11.14.	-	száraz
Rovákja-patak, Pátka	01.11.	22	0,168
	02.23.	22	0,139
	05.23.	11	0,032
	05.30.	9	0,024
	07.19.	4	0,004
	08.10.	4	0,004
	09.16.	4	0,004
Sukorói-ér, Sukoró	01.07.	-	0,006
	02.04.	-	0,005
	03.04.	-	0,004
	07.25.	-	0,002
	08.12.	pangó víz	-
	09.02.	-	száraz
	10.10.	-	száraz
	11.14.	-	száraz
Vereb-Pázmándi-vízfolyás, Kápolnásnyék	01.10.	31	0,107
	02.14.	33	0,117
	02.22.	32	0,109
	04.13.	24	0,050
	05.09.	20	0,035
	06.14.	13	0,016
	07.11.	7	0,006
	08.08.	7	0,007
	11.14.	8	0,006
	12.12.	12	0,008



A Velencei-tó vízgyűjtője és a mérőhálózat



Vízrajzi állomások

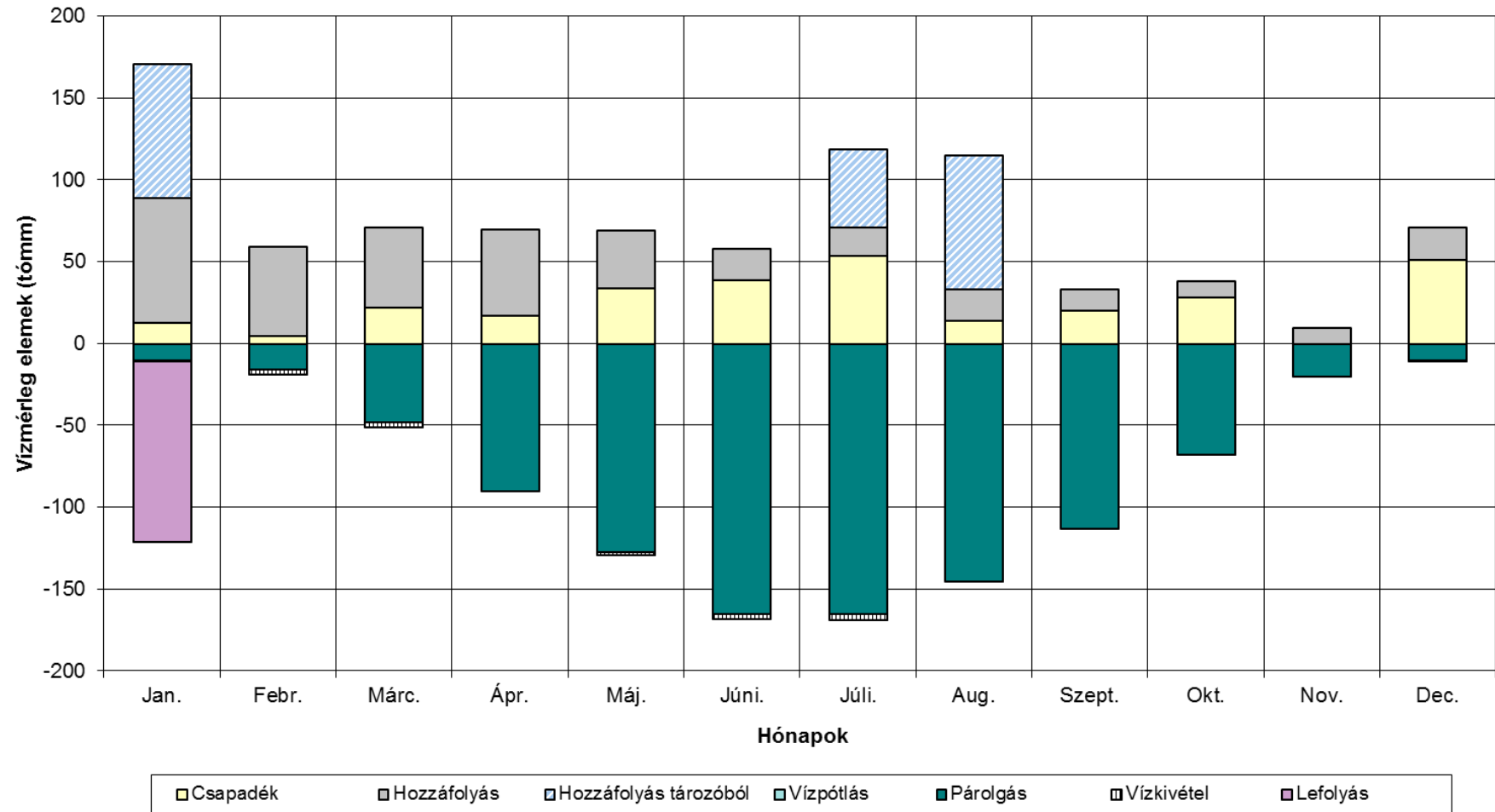
- Felszíni állomás
- ◊ Felszínközeli állomás
- ▲ Felszínalatti állomás
- Csapadékmérő, VÍZIG
- Csapadékmérő, OMSZ
- ⊠ Hómérő
- ☆ Klímaállomás

2011. évi állapot



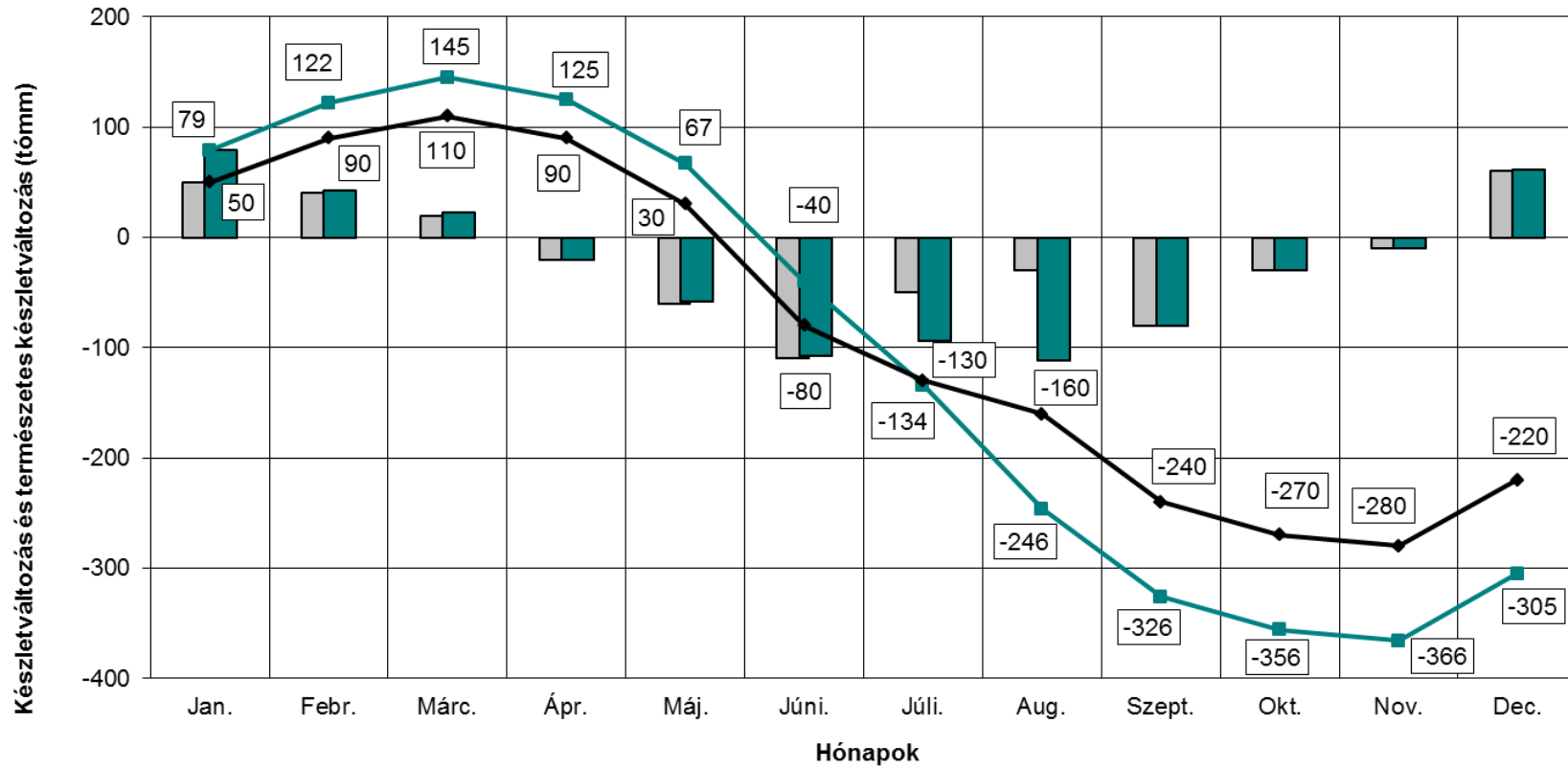
1. ábra

A Velencei-tó 2011. évi vízmérlege



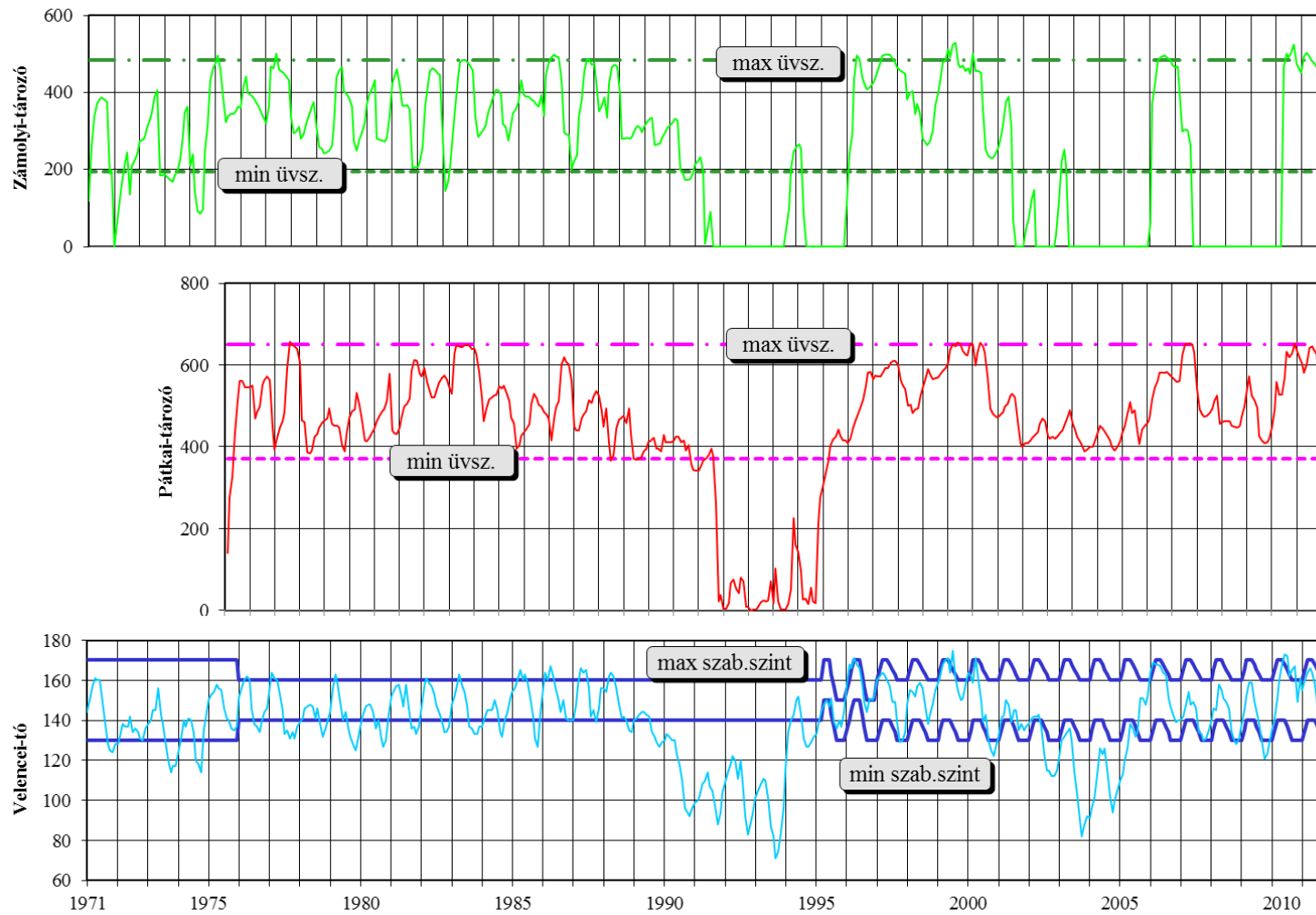
2. ábra

A Velencei-tó 2011. évi készletváltozása

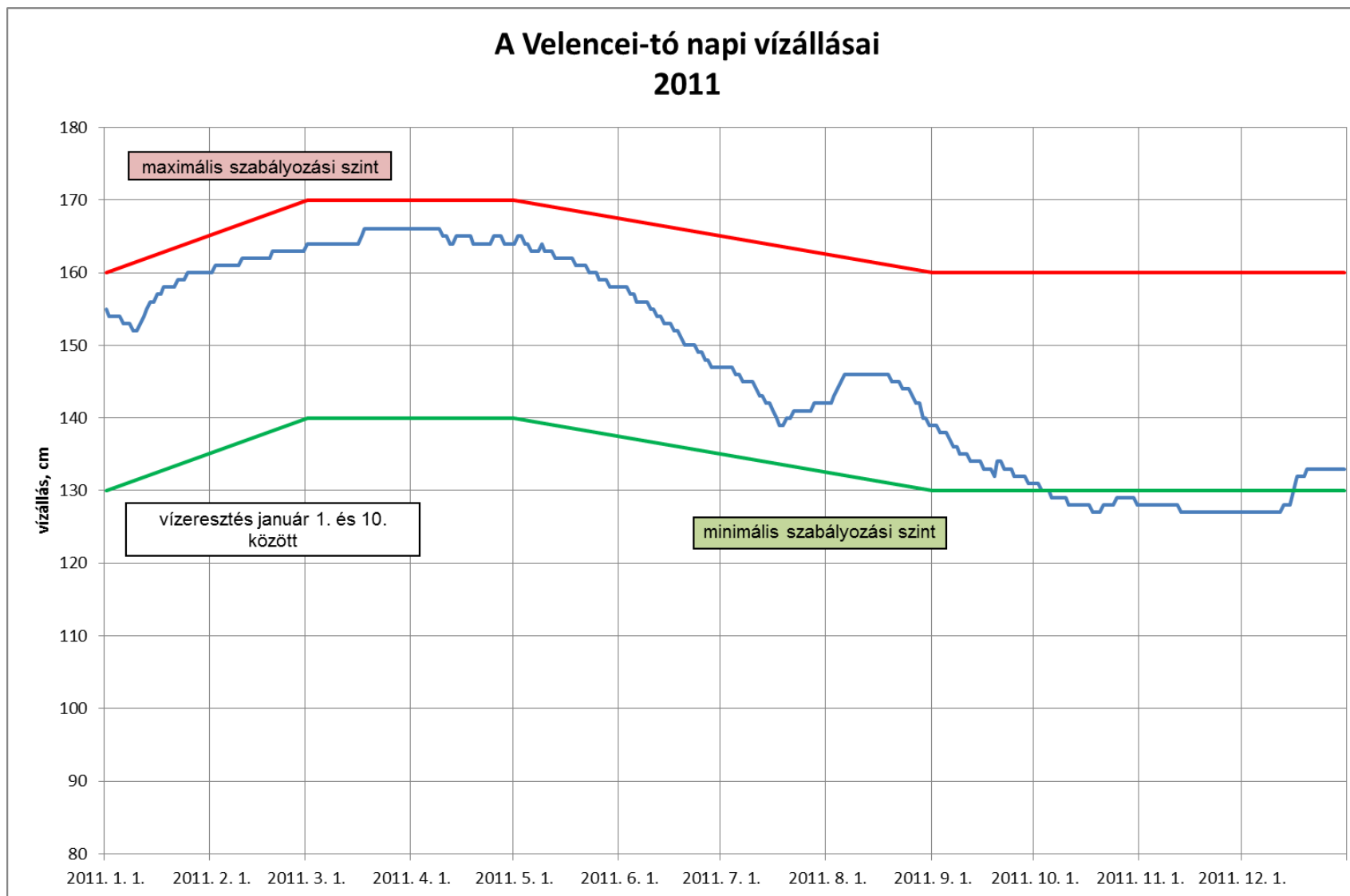


3. ábra

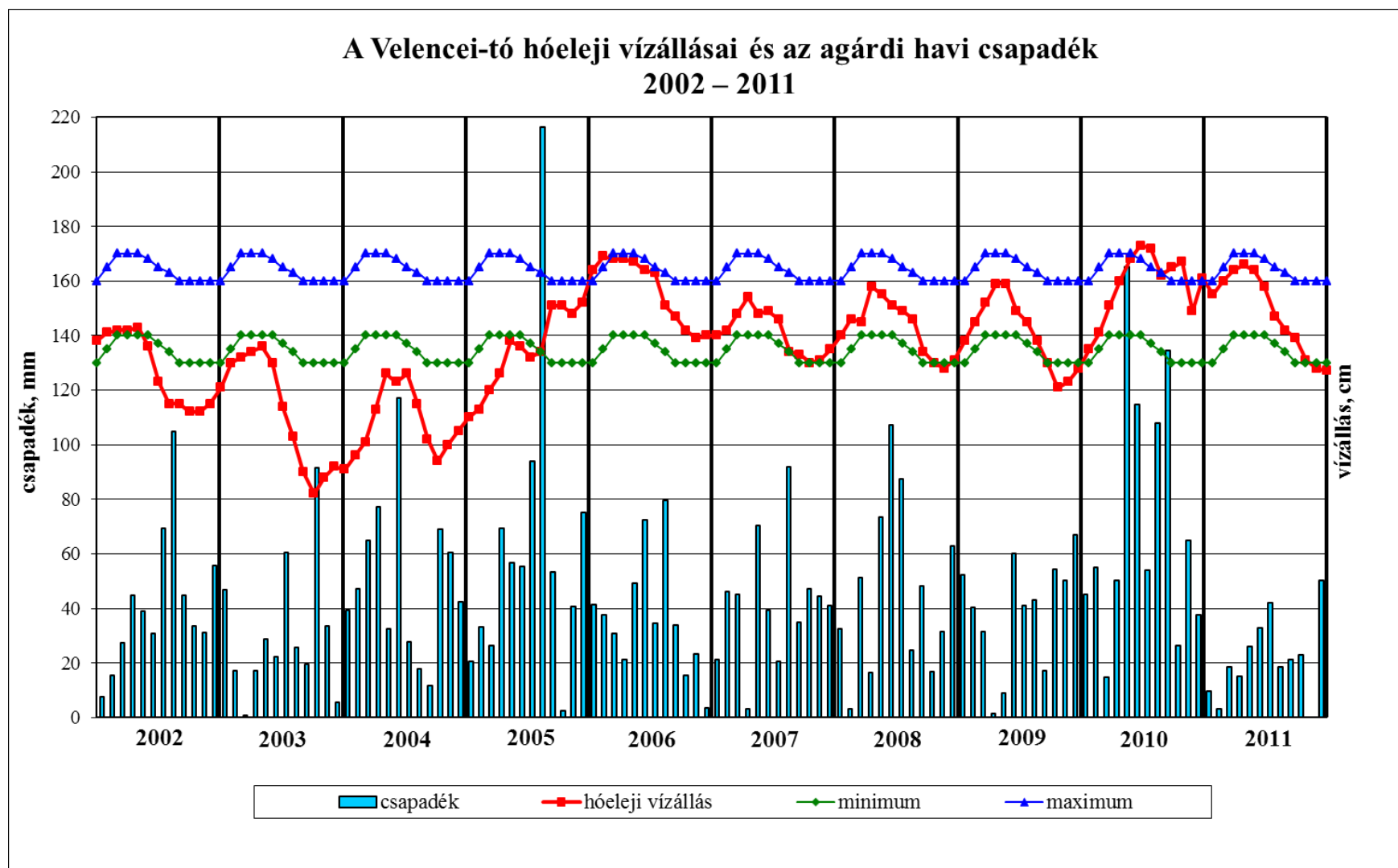
A Velencei-tó és a tározók hóeleji vízállásai (cm)



4. ábra

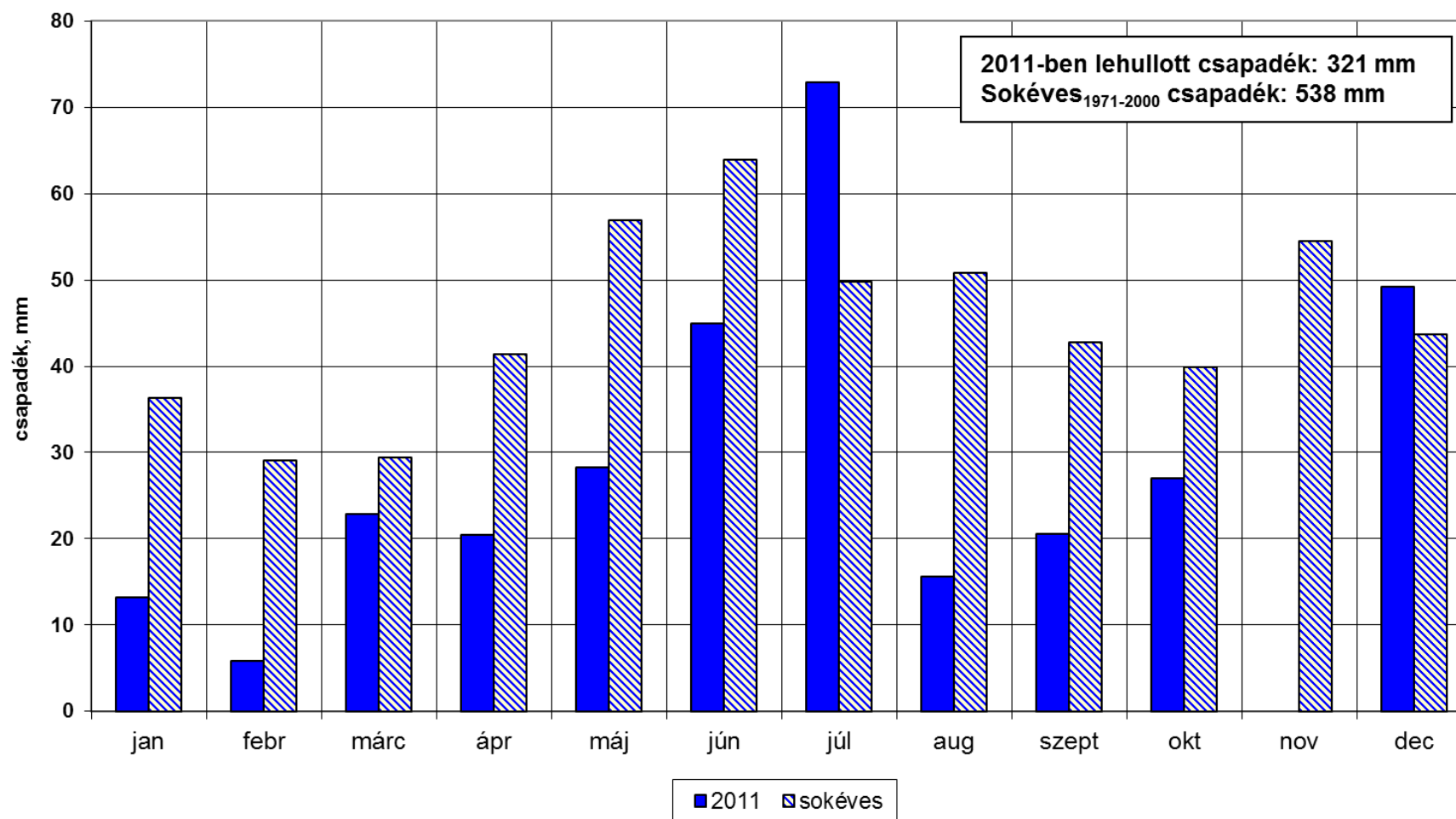


5. ábra



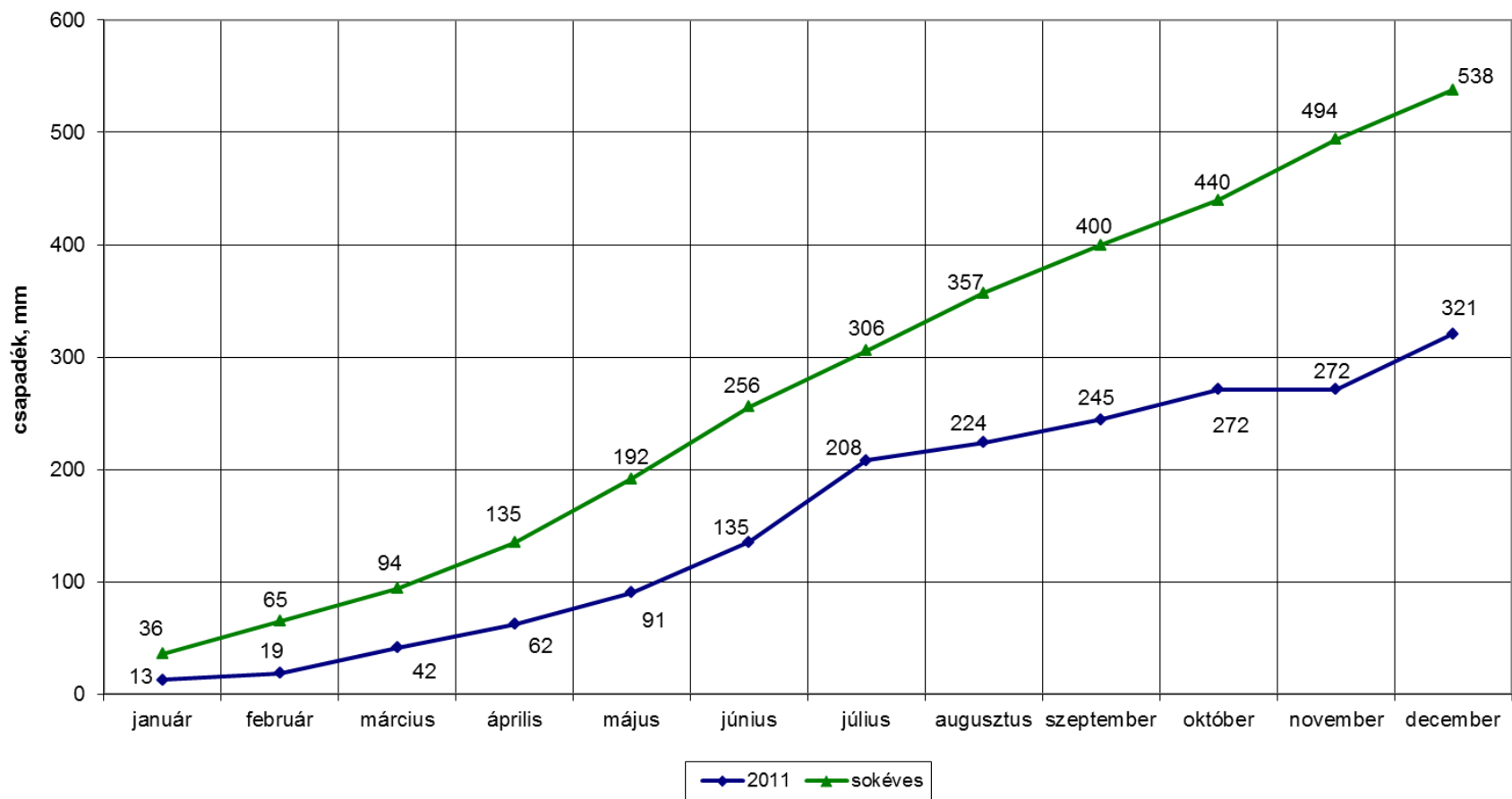
6. ábra

A Velencei-tó vízgyűjtőjére hulló havi és sokéves csapadékösszegek 2011



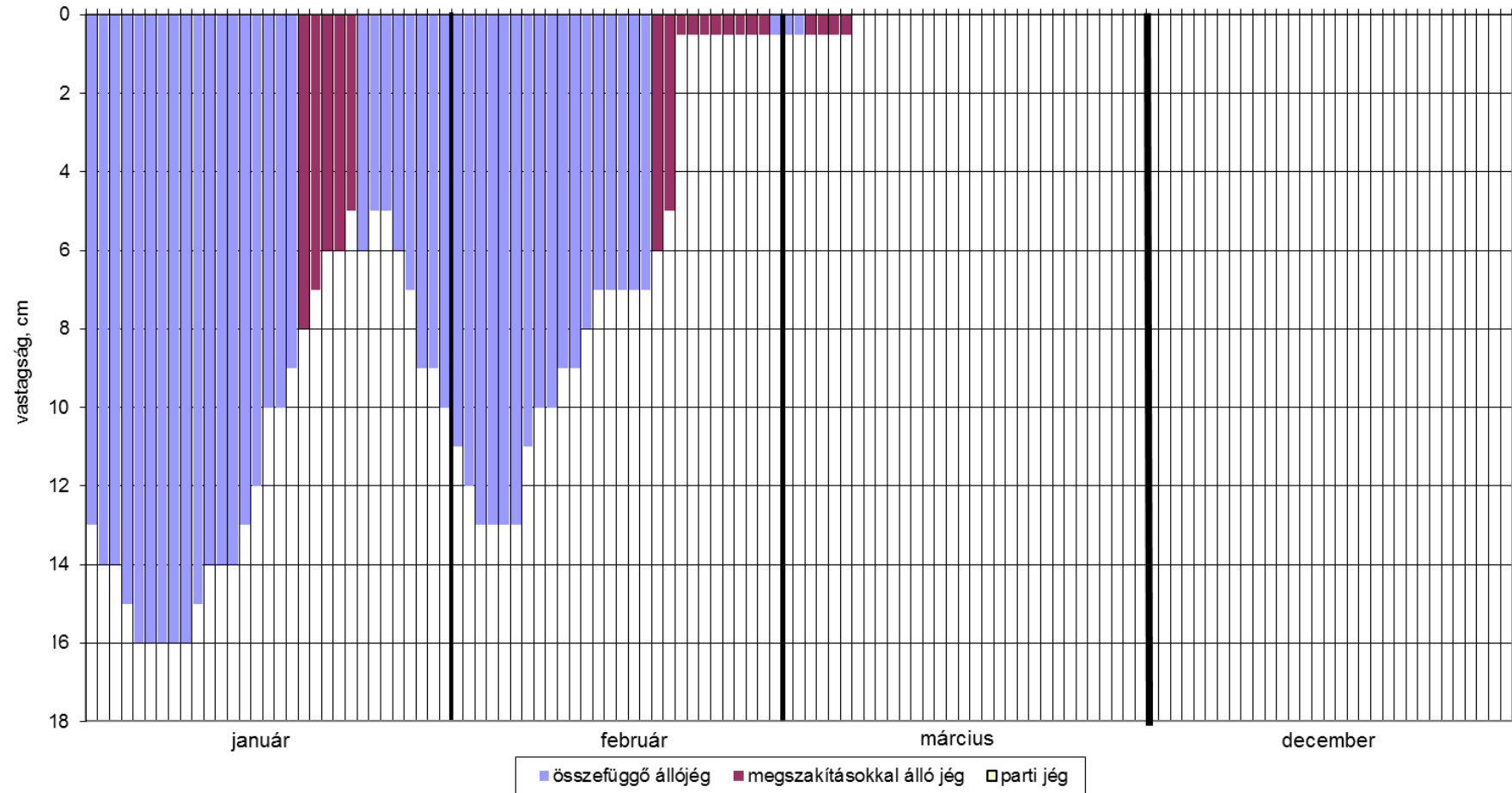
7. ábra

**A Velencei-tó vízgyűjtőjére hulló havi csapadék halmozott összege
2011**

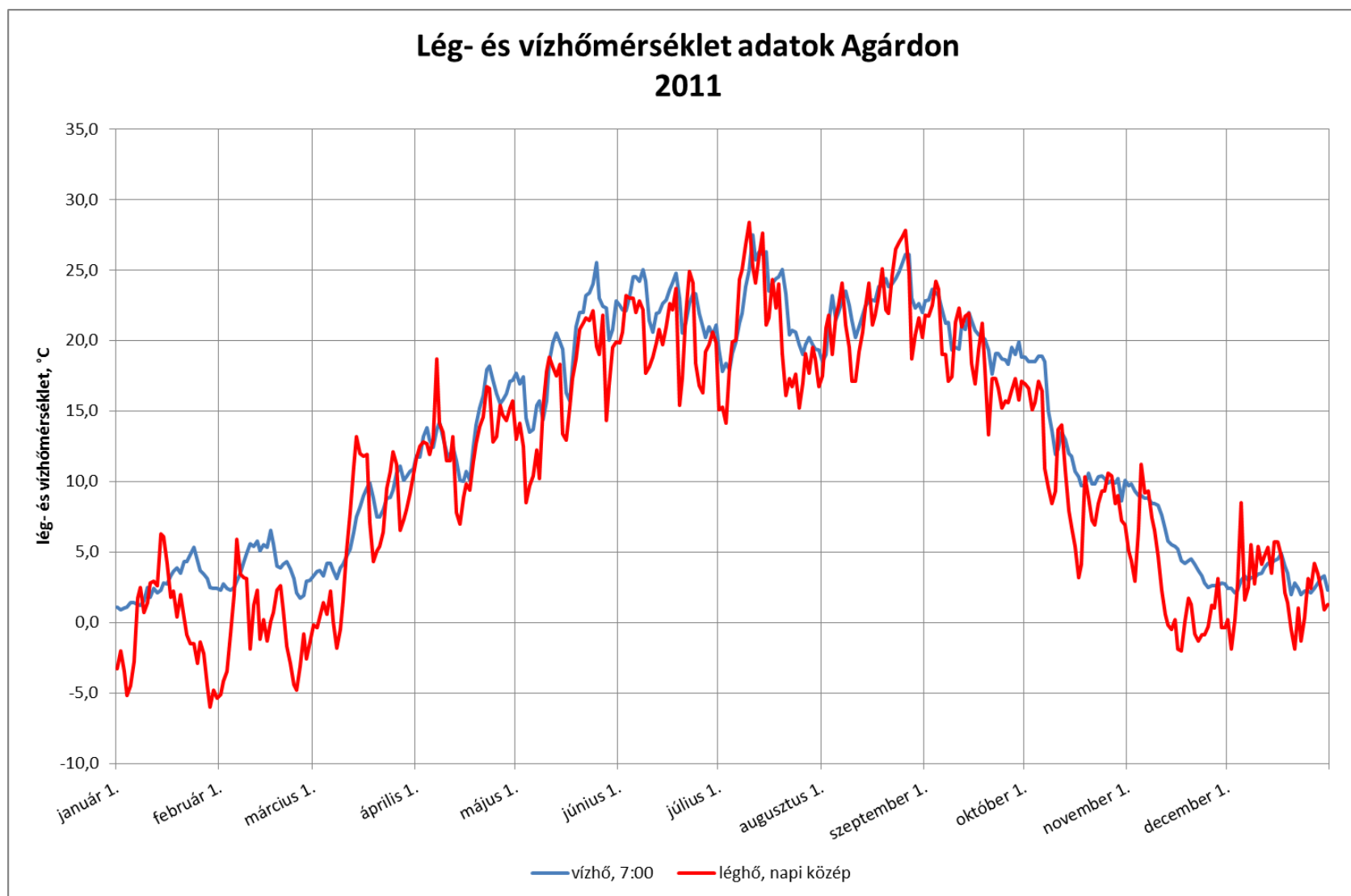


8. ábra

A Velencei-tó jégviszonyai Agárdon 2011



9. ábra



10. ábra