



*Megbízó:* **CIRKONT Hulladékgazdálkodási Zrt.**  
**3527 Miskolc, Zsigmondy V. u. 34.**

*Munkaszám:* **78-8/2017.**

## **SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM, VESZÉLYESHULLADÉK-LERAKÓ**

### **ALAPÁLLAPOT-JELENTÉS**

## TARTALOM

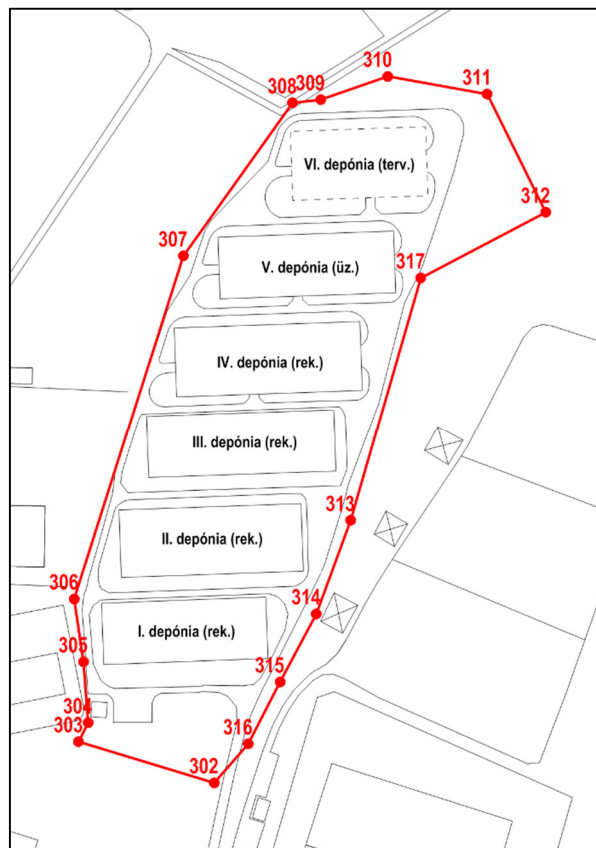
<b>1</b>	<b>A TERÜLET KORÁBBI ÉS TOVÁBBI HASZNÁLATÁNAK BEMUTATÁSA.....</b>	<b>3</b>
1.1	A terület bemutatása.....	3
1.2	A terület korábbi képe .....	3
1.3	A terület természetföldrajzi adottságai, élővilága.....	3
1.3.1	Földrajzi adottságok, geomorfológia.....	3
1.3.2	Éghajlat.....	4
1.3.3	Földtani viszonyok és talajok.....	4
1.3.4	Felszíni és felszín alatti vizek.....	4
1.3.5	Élővilág, természetvédelmi adatok.....	5
1.4	A területhasználat története .....	7
1.5	A terület további használatának részletes bemutatása.....	8
1.6	A területen folytatott tevékenység során felhasznált, előállított vagy kibocsátott veszélyes anyagok szennyező hatása.....	8
1.7	A korábbi tevékenység környezetszennyező hatása, havária események .....	8
1.8	A területen és annak környezetében tárolt veszélyes anyagok .....	9
1.9	Területhasználati besorolás, érzékenységi kategóriák.....	9
1.10	A terület tulajdonosa, használója .....	10
<b>2</b>	<b>A FELSZÍN ALATTI VIZEK, A FÖLDTANI KÖZEG ÁLLAPOTÁNAK BEMUTATÁSA.....</b>	<b>11</b>
2.1	Az alapállapot meghatározása vizsgálatok alapján .....	11
2.1.1	Az alapállapot-jelentés készítője.....	11
2.1.2	A vizsgálati módszerek.....	11
2.1.3	A szennyező anyagok és határértékekhez viszonyított koncentrációjuk.....	12
	<b>FÜGGELÉK .....</b>	<b>20</b>

## 1 A TERÜLET KORÁBBI ÉS TOVÁBBI HASZNÁLATÁNAK BEMUTATÁSA

### 1.1 A terület bemutatása

A CIRKONT Zrt. veszélyeshulladék-lerakója a Sajókazát Szuhakállóval összekötő 2604 sz. út mentén fekvő Sajókazai Hulladékkezelő Centrumon (SHC) belül helyezkedik el, Sajókaza külterületén, a 0101/7 hrsz.-ú ingatlanon. Az ingatlan művelés alól kivett terület, szemétklerakó telep. Az ingatlan-nyilvántartási térkép másolatát és az 1:10.000 méretarányú átnézetes térképet a *Függelékben* mellékeljük. A veszélyeshulladék-lerakó elrendezését és sarokponti EOY koordinátáit az alábbi ábra és táblázat mutatja be.

1. táblázat



1. ábra

Sarok-pont	EOY Y [m]	EOY X [m]
302	767 045,77	328 340,93
303	766 965,43	328 365,30
304	766 971,00	328 376,42
305	766 968,26	328 412,54
306	766 962,73	328 449,90
307	767 027,45	328 653,77
308	767 092,20	328 744,69
309	767 108,87	328 746,60
310	767 148,75	328 760,49
311	767 207,68	328 749,88
312	767 242,34	328 679,72
313	767 126,65	328 496,33
314	767 106,34	328 441,02
315	767 084,76	328 400,67
316	767 065,93	328 364,01
317	767 168,28	328 640,76

### 1.2 A terület korábbi képe

A terület korábbi használatát, beépítettségének és felszínborítottságának változását legjobban bemutató 2005, 2010, 2014 és 2016. évi légi felvételeket és Google Earth műholdfelvételeket a *Függelékben* mellékeljük. A területhasználat változásáról az *1.4 fejezet* szól.

### 1.3 A terület természetföldrajzi adottságai, élővilága

#### 1.3.1 Földrajzi adottságok, geomorfológia

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum veszélyeshulladék-lerakójának depóniái a Sajó folyó bal parti övezetében, Sajókaza községtől K-re, a nagyjából É-D-i lefutási irányú Orbán-völgy és Határ-völgy között emelkedő Szár-hegy É-i irányban emelkedő gerincén, 175-195 mBf közötti magasságban helyezkednek el. A területre jellemző felszínformákat a domboldalokról és

dombhátról lefutó egykori időszakos vízfolyások alakították ki. A hulladéklerakó térségében korábban mélyműveléses szénbányászat folyt, azonban a tevékenység nyomai ma már nem láthatók a területen.

### 1.3.2 Éghajlat

A vizsgált terület éghajlata mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz. A jellemző évi középhőmérséklet 8,5-9,2°C, a vegetációs időszakban 15,5-15,8°C. Az utóbbi évtizedben kismértékű, de folyamatos emelkedés figyelhető meg, elsősorban a nyári időszak napi hőmérséklet-maximumainak tekintetében, egyre gyakoribbak a szélsőséges időjárási körülmények. Az éves csapadékösszeg átlagban 600 mm/év körül alakul, legnagyobb mennyiségek a késő tavaszi-nyári, valamint késő őszi időszakban esnek, szélsőségekre itt is lehet számítani. Az évi párolgás értéke 675 mm környékén mozog. A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélsébség 2 m/s körüli, a szélcsendes napok aránya éves viszonylatban 10% körül mozog.

### 1.3.3 Földtani viszonyok és talajok

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum térségének medencealjzatát változatos kifejlődésű, a medence több pontján is felszínre bukkanó, mélybe zökkenő devon korú mészkő és agyagpala alkotja. Az aljzatra miocén korú, változatos kifejlődésű riolittufa képződmények települtek. A depónia térségében korábban mélyműveléssel, jelenleg külfejtéssel (Sajókaza III. „Kacola” bányatelek) bányászott kőszéntelepesszerű összlet fekszik az ún. felső riolittufa (tufit, tufás agyag), illetve közvetlenül finomhomokos agyag, aleurit alkotja. A lerakó környezetében a pleisztocén-holocén kori összlet egymástól eltérő plaszticitású agyagrétegekből áll, benne elszórtan kis vastagságú (0,2-0,5 m), egymással nem összefüggő finomhomokos rétegek, lencsék találhatók. A veszélyeshulladék-lerakó depóniák térségében ezek a rétegek nem kapcsolódnak sem a Sajó völgyben a felszínen lévő, 1,2-3,5 m vastagságú agyagréteg alatt települt, iszapos-agyagos kavics-homokos kavics folyami teraszképződményekkel, sem pedig a széntelepesszerű összlet miocén vízvezető képződményeivel. A Sajó teraszának kiemelkedési vonala gyakorlatilag egybe esik a Sajó-völgy és a dombvidék találkozásának vonalával (a 2604 sz. út nyomvonala). A hulladéklerakó területén és környezetében túlnyomórészt agyagbemosódásos barna erdőtalajok, alárendelten pedig réti öntéstalajok fordulnak elő. Az agyagos vályogtalajok fő talajképző közege az agyag, a talajok genetikailag a nem podzolos, agyagbemosódásos barna erdőtalaj típusba tartoznak. Vízgazdálkodásuk alapján a nagy víztároló képességű, jó víztartó kategóriába tartoznak. Szerves anyag készletük viszonylag csekély, alig éri el a 100-200 t/ha értéket. A talajok pH-értéke jellemzően 4,6-5,5 közötti, gyengén savas kémhatású. A földtani viszonyok és a talajok részletes jellemzése a *Felülvizsgálat 3.4.2 fejezetében* olvasható. A veszélyeshulladék-lerakó térsége földtani és talajmechanikai szempontból is jól megkutatottnak tekinthető. A területen az utóbbi években-évtizedekben több alkalommal is végeztek földtani célú kutatást, melyek során számos kis- és közepes mélységű kutatófúrást, valamint talajmechanikai fúrásokat és geofizikai méréseket is végeztek. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a telephelyen rendelkezésre állnak a veszélyes hulladék lerakására szolgáló létesítmények kialakításához és üzemeltetéséhez szükséges kedvező földtani körülmények.

### 1.3.4 Felszíni és felszín alatti vizek

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum térségének legfontosabb vízfolyása a Sajó folyó, amely a teleptől kb. 2 km-re D-i irányban húzódik. A folyó vize közepesen tiszta, vízjárására

jellemzőek a tavaszi hóolvasások és az őszi esőzések idejére tehető árvizek, valamint a késő nyári-őszi alacsony vízállások. A lerakó szűkebb környezetében, a Határ-völgyben eredetileg időszakos vízfolyás húzódott, mely a kommunális hulladéklerakó telep kialakítása során, annak felső végén egy terelő gáttal lett lezárva, így a terület közvetlen közelében nem található felszíni vízfolyás. Jelentősebb állóvizek a térségben a Sajó-völgyben találhatók, ezek az egykori bányászati tevékenység során maradtak vissza. Ilyen tavak a térségben a Sajó bal partján találhatók, 5-10 ha közötti vízfelülettel. A bányatavak távolsága a lerakótól kb. 1,5-2 km. A felszín alatti vizekkel kapcsolatban elmondható, hogy a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum térségében található vízvezető összletek alapvetően három típusba sorolhatók:

- a Sajó-völgy talajvíztartó porózus teraszképződményei,
- a Határ-völgy felszín közeli agyagos-finomhomok-lencsés képződményei,
- a Határ-völgy alatt húzódó porózus összletben lévő víztartó rétegek.

A Sajó porózus, inhomogén vízvezető kavicsos-homokos összletei horizontálisan nagy kiterjedésűek, és mind horizontálisan, mind vertikálisan hidraulikus kapcsolatban állnak egymással. A rétegek átlagos szivárgási tényezője  $10^{-3}$ - $10^{-4}$  m/s nagyságrendű. A kavicssterasz fedőösszlete a Sajó-völgy középső szakaszán kb. 5 m vastagságú, a felszín közeli részén humuszos, világos barna agyag. A mértékadó nyugalmi talajvízszint a Sajó-völgyben ezen szakaszán a terep alatt 5-7 m között, kb. 131-132 mBf szinten valószínűsíthető. A talajvíz áramlása a völgy lejtésével párhuzamos, DK-i irányú. A lerakó területének D-i részén, a Sajó-völgy pereménél a Sajó víztartó összletei már kiékelődnek, így ezekre a képződményekre a veszélyeshulladék-lerakó csarnokai és létesítményei nincsenek hatással.

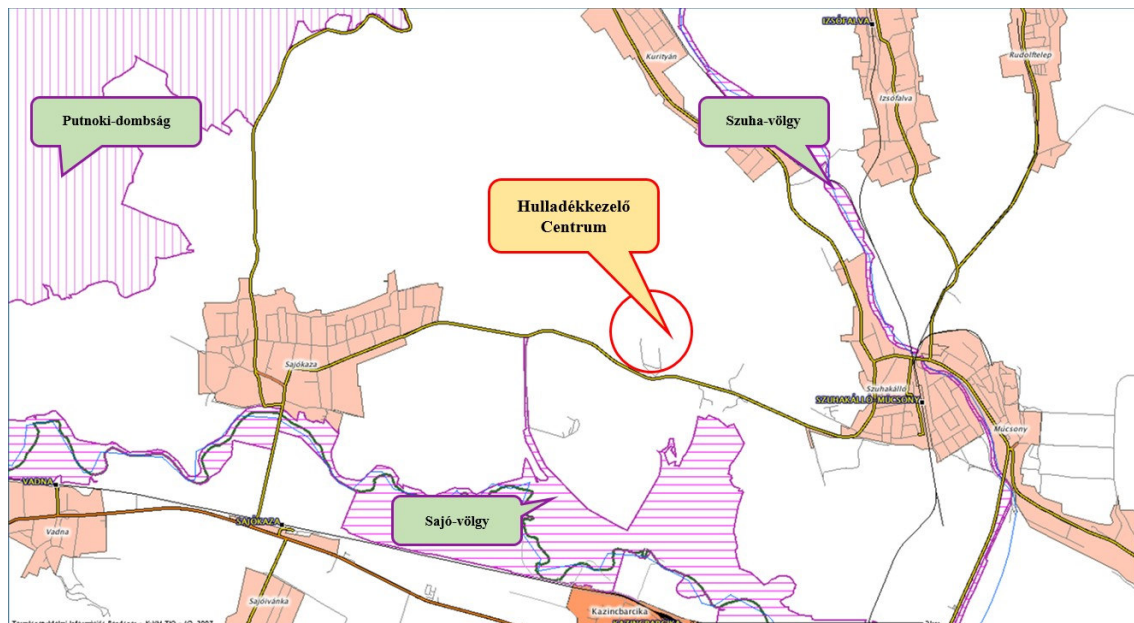
A Határ-völgyi sekély agyagos összletben elszórtan megtalálható iszapos, finomhomokos lencsék szintén talajvizet tárolhatnak. Ezek a lencsék azonban sem egymással, sem a Sajó terasz kavics rétegével nincsenek hidraulikus kapcsolatban. Ezt a területen mélyített kutatófúrások és a monitoring kutak fúrási tapasztalatai, valamint a monitoring rendszer üzemeltetési eredményei is megerősítik. A lerakó területén nagyobb mennyiségű vizet a szénteleses összlet miocén vízvezető horizontjai tárolnak, melyek terepszint alatti nagyobb mélységben találhatók meg.

A mértékadó nyugalmi vízszint a lerakó területén a terep alatt kb. 2,5-7,5 m-ben található (155-175 mBf között). A terepi adottságoknak megfelelően, melyet jó közelítéssel követ a nyugalmi talajvíznívó, a meredek völgyben felfelé haladva nő a nyugalmi talajvízszint mélysége, és a tengerszint feletti magassága. A talajvíz áramlási iránya a területen a monitoring kutak vízszintje és a geofizikai vizsgálatok alapján a völgygel párhuzamos, közel D-i irányú.

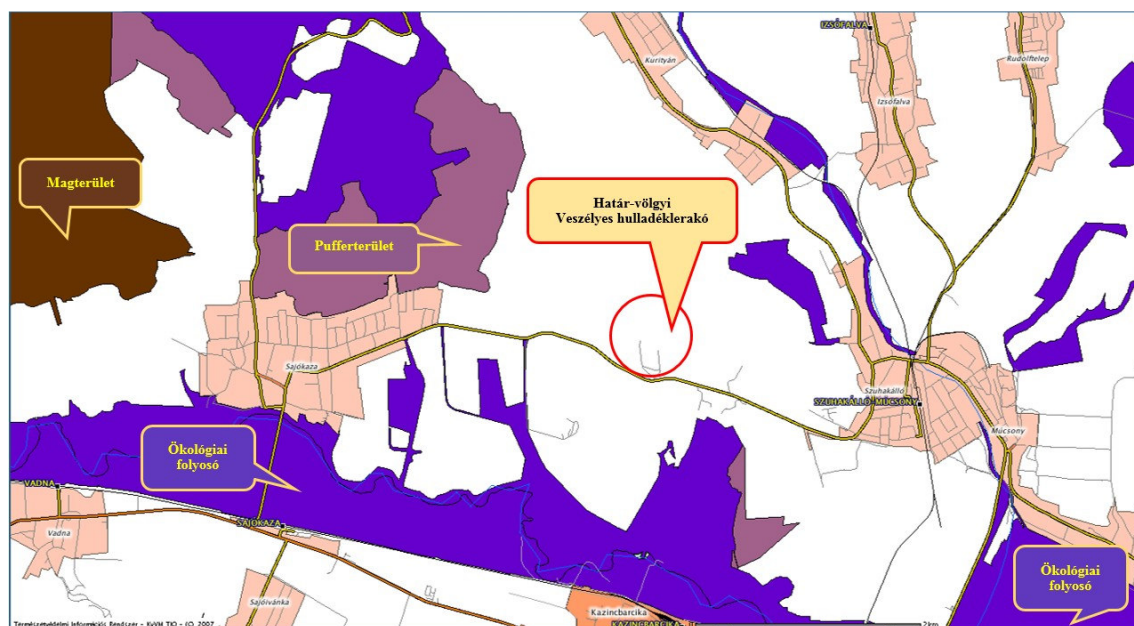
### 1.3.5 Élővilág, természetvédelmi adatok

A Határ-völgy nyugati szomszédságában, a Határ- és Orbán-völgyeket elválasztó gerincen helyezkednek el a részben már rekultivált (I-IV.), részben még működő (V. számú) veszélyeshulladék-lerakó csarnokok. A gerincen egykor jellemző természetközeli élőhelyek már évtizedekkel korábban eltűntek.

**A veszélyes hulladéklerakó csarnokok Natura 2000 (különleges madárvédelmi és/vagy különleges természetmegőrzési) területet nem érintenek, az Országos Területrendezési Terv 3.1 számú mellékletében bemutatott (térképileg lehatárolt) az Ökológiai Hálózat övezetében tartozó területek (magterület, pufferterület, ökológiai folyosó) a veszélyes hulladékkezelő létesítmények szűkebb környezetben nem találhatók (lásd 2. és 3. ábrák).**



2. ábra: Természetvédelmi Információs Rendszer közönségszolgálati modul „Natura 2000” fedvénnyel kiegészített tájékoztató térképe. Forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm>



3. ábra: TIR közönségszolgálati modul „Ökológiai hálózat” fedvénnyel kiegészített, tájékoztató célú térképe. Forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm>

A Határ-völgy és környezete élővilága az elmúlt 20 évben több alkalommal is vizsgálat tárgyát képezte. A legrészletesebb vizsgálatok a hulladékkezelő centrum létesítésének – 90-es évek második fele – kezdeti időszakához köthetők, ekkor még nagyobb arányban boríthatta természetesebb növényzet a meredekebb oldalakat, vízmosás-szerű völgyaljakat.

A délies kitettségű, a Sajó völgyére néző lejtők eredeti (potenciális) vegetációja a cseres-tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris* Soó 1957) lehetett. A potenciális növénytakaró helyén az elmúlt évszázadokban lezajlott, részben erdő-, jórészt mezőgazdasági eredetű terület beavatkozások hatására különböző természetességi állapotú, többnyire zavart másodlagos gyepek léteznek, erősebben cserjésedő részekkel, elszórtan facsoportokkal. E cserjésedő foltok, facsoportok, másodlagos gyepek között mára többségében felhagyott szőlő- és gyümölcsparcellákat

találunk. Jelentős a gyomok aránya, valamint egyes tájidegen elemek (*Solidago* sp., *Robinia pseudoacacia*) elemek megjelenése, néhol előretörése.

A hulladékkezelő centrum környezetében a mai napig kivehető, hogy mely területek voltak alkalmasak az ember számára és hol maradt/maradhatott meg a természetszerű növényzet. Ilyen, az ember által kevésbé bolygatott képet mutat a Határ-völgy északi, telephatároló kerítésen kívüli folytatása, ahol tövises-cserjés (*Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa* sp., *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*) áthatolhatatlan bozót húzódik északi irányban. A cserjék fölé itt-ott őshonos fafajok egyedei (*Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Quercus* sp.) magasodnak. A fákon, bokrokon *Humulus lupulus*, esetleg *Echinocystis lobata* képezhet fátyoltársulást. A cserjésekkel szomszédos különböző kitettségű lejtőkön zömmel másodlagos eredetű, a természetes szukcesszió különböző fokán álló gyeses élőhelyek (*Calamagrostis epigeios*, *Elymus repens* dominanciával) léteznek, szintén a hulladékkezelő telep határán már kívül eső felszíneken.

A veszélyes hulladéklerakó csarnokok közvetlen környezete zavart, másodlagos élőhelyek otthona, egyes helyeken nyílt foltokkal. A már rekultivált csarnokok oldalain, tetőhelyzetű részein magról szórt gyepekkel találkozhatunk, melyben a térség zavarástűrő és részben gyomfajai is megjelennek. **Védett növények, társulások a csarnokok környezetében nem fordulnak elő, védett állatok (elsősorban repülő rovarok, madarak) egyedei táplálkozási, céllal kereshetik fel a fentebb említett, másodlagosan kialakult élőhelyeket.**

#### 1.4 A területhasználat története

##### A vizsgált terület közvetlen környezete:

A veszélyeshulladék-lerakó csarnokok DK-i szomszédságában, a Határ-völgyben 1997-ben nyílt meg a megye akkor legkorszerűbb települési szilárdhulladék-lerakója, a Kazincbarcika, Múcsnyi úti lerakó kiváltására. A térség településeinek keletkezett kommunális hulladék szervezett elhelyezése a telepen ténylegesen 2001-ben kezdődött meg. Megtelte után a Határ-völgyi kommunális hulladéklerakó rekultivációjára 2008 folyamán került sor, ezt követően a kommunális szilárd hulladékok fogadására az Orbán-völgyi lerakó szolgál. Ugyanebben az időszakban, 2000-2008 között, a vizsgált terület K-i szomszédságában, szintén a Határ-völgyben üzemelt három monodepónia, melyek a térség ipari üzemeiben keletkező veszélyes hulladékok szakszerű és hosszú távú ártalmatlanítását, lerakását biztosították. A monodepóniákat, miután megteltek, rekultiválták.

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum 2006 júniusában került átadásra, ezután kezdték meg működésüket a veszélyeshulladék-lerakó csarnokoktól É-i és Ny-i irányban lévő létesítmények: az Orbán-völgyi kommunális hulladéklerakó, a szelektíven gyűjtött hulladékok válogatóműve, az olajos hulladék komposztáló és a biológiailag lebomló hulladékok komposztáló tere, valamint az építési-bontási hulladék feldolgozó.

A vizsgált terület DK-i szomszédságában, az SHC-n belül, 2010-ben kezdték meg az új Határ-völgyi veszélyeshulladék-lerakó megépítését. A lerakó I. üteme 2012-ben kezdte meg működését. Az I. csarnok megtelte után egy további, II. számú veszélyeshulladék-lerakó csarnokot létesítettek, jelenleg itt zajlik a hulladék-elhelyezés. A Határ-völgyi veszélyeshulladék-lerakó I. ütemének rekultivációja folyamatban van.

##### A vizsgált terület:

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum veszélyeshulladék-lerakó telephelye 2003 óta működik. A lerakó működésének megkezdése óta a telepen folytatott tevékenység állandó, csak a lerakás

helye változott, az ingatlanon belül, az egyes depóniák megtelte után mindig az újabb lerakó csarnokokba helyeződött át.

A telep I. veszélyeshulladék-lerakó depóniáját 2003-ban helyezték üzembe, megtelése után rekultivációjára 2009-ben került sor. A II. depónia 2007-ben kezdte meg működését, és 2009-ben meg is telt. Rekultivációja 2011-ben történt meg. A III. depóniát 2009-ben alakították ki. A csarnok 2011-ben telt meg, a depóniát 2012-ben rekultiválták. A IV. csarnokot 2011-ben adták át, a depónia rekultivációját 2013-ban végezték el. Az V. lerakó csarnok 2015 óta üzemel, szabad kapacitása jelenleg az eredeti befogadóképességének kb. 10%-a.

A veszélyeshulladék-lerakót 2016. május óta a CIRKONT Hulladékgazdálkodási Zrt. működteti, a telep előtte az ÉHG Északmagyarországi Hulladékgazdálkodási Zrt. üzemeltetésében állt. A vizsgált helyszínen folytatott tevékenység részletes ismertetését, a lerakott veszélyes hulladékok típusát és mennyiségét a *Felülvizsgálat 2.2 és 3.3 fejezetei*, valamint a *Függelék* tartalmazza.

### **1.5 A terület további használatának részletes bemutatása**

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum veszélyeshulladék-lerakójában jelenleg az V. csarnok üzemel, mely kapacitásának jelentős részét már kihasználta. A depóniát, miután megtelt, a korábbi depóniákhoz hasonlóan rekultiválják majd. Tervezés alatt áll a veszélyeshulladék-lerakó területen létesítendő utolsó, VI. számú lerakó csarnok.

A veszélyeshulladék-lerakó csarnokok környezeti monitoring rendszerei (geofizikai monitoring az aljzatszigetelés sérülésmertességének ellenőrzésére és a talajvíz-figyelőkutak rendszeres mintázása) a továbbiakban is a korábbiakhoz hasonlóan üzemelnek majd, az esetleges környezeti kibocsátások jelzésére. A részleteket a *Felülvizsgálat 2.2 és 3.3 fejezete* tartalmazza.

### **1.6 A területen folytatott tevékenység során felhasznált, előállított vagy kibocsátott veszélyes anyagok szennyező hatása**

A területen folytatott tevékenység során lerakott veszélyes hulladékok a technológia zártsága miatt, a technológiai fegyelem betartása mellett nem okozhatnak szennyezést a földtani közegben és a felszín alatti vizekben. A hulladékok többsége zárt, a szennyezőanyagok kijutását megakadályozó csomagolásban érkezik a telephelyre, és azzal együtt kerülnek elhelyezésre. A lerakó aljzatának, rézsűinek rétegrendje többszörös védelmet biztosít.

Az alkalmazott technológia és a műszaki védelem részletes leírását a *Felülvizsgálat 2.3 fejezete* tartalmazza. A felszín alatti vizek állapotát vizsgáló monitoring rendszer és a vízvizsgálatok eredményeinek ismertetését a *Felülvizsgálat 3.2.11 fejezete* tartalmazza.

### **1.7 A korábbi tevékenység környezetszennyező hatása, havária események**

A vizsgált területen a jelenlegi hulladéklerakó létesítése előtt nem folyt emberi tevékenység, így ebből az időszakból nincs tudomásunk a környezetet szennyező vagy veszélyeztető eseményekről.

A veszélyeshulladék-lerakó területén, az üzemeltetése óta egy alkalommal történt havária esemény: 2016. október 1-én az V. csarnokban kigyulladt a lerakott hulladék. A tüzeset pontos leírását, az eseménnyel kapcsolatos részletes információkat és dokumentációkat a *Felülvizsgálat 4.1 fejezete* tartalmazza.

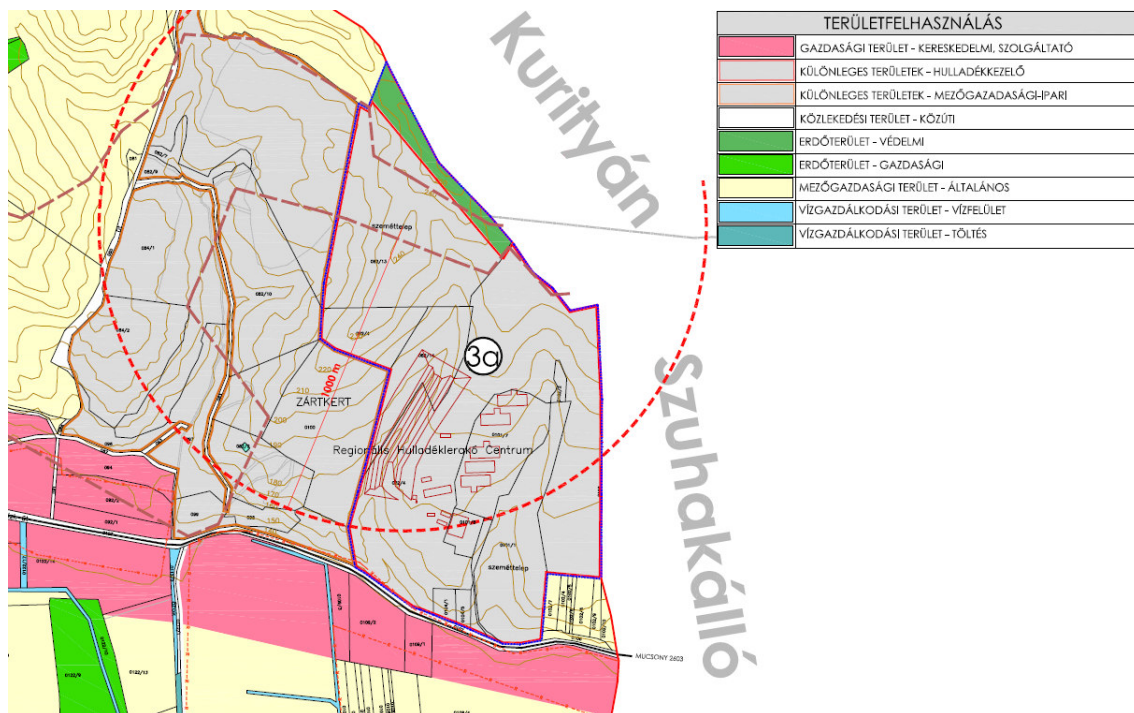


## 1.8 A területen és annak környezetében tárolt veszélyes anyagok

A veszélyeshulladék-lerakóban elhelyezett veszélyes hulladékok típusát és mennyiségét a *Felülvizsgálat Függeléke*, a hulladékok kezelésének körülményeit a 2.2 fejezete ismerteti részletesen. Ahogy a területhasználat leírásánál is ismertettük, az SHC veszélyeshulladék-lerakójának környezetében további veszélyeshulladék-depóniák vannak. A vizsgált lerakó területétől K-i irányban három rekultivált monodepónia található, melyekben a korábbi szabályozás szerinti három kategóriának megfelelően rakták le a veszélyes hulladékokat. A lerakó DK-i szomszédságában a Határ-völgyi veszélyhulladék-lerakó rekultivált I., és jelenleg is üzemelő II. csarnokai találhatóak. Mindegyik depónia a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben előírt feltételeknek megfelelően került kialakításra. Ellenőrzésük a beépített geofizikai monitoring rendszerek, valamint a csurgalékvizek és a felszín alatti víz vizsgálatának segítségével történik. A vízvizsgálatokat negyedéves gyakorisággal, akkreditált módon végzik.

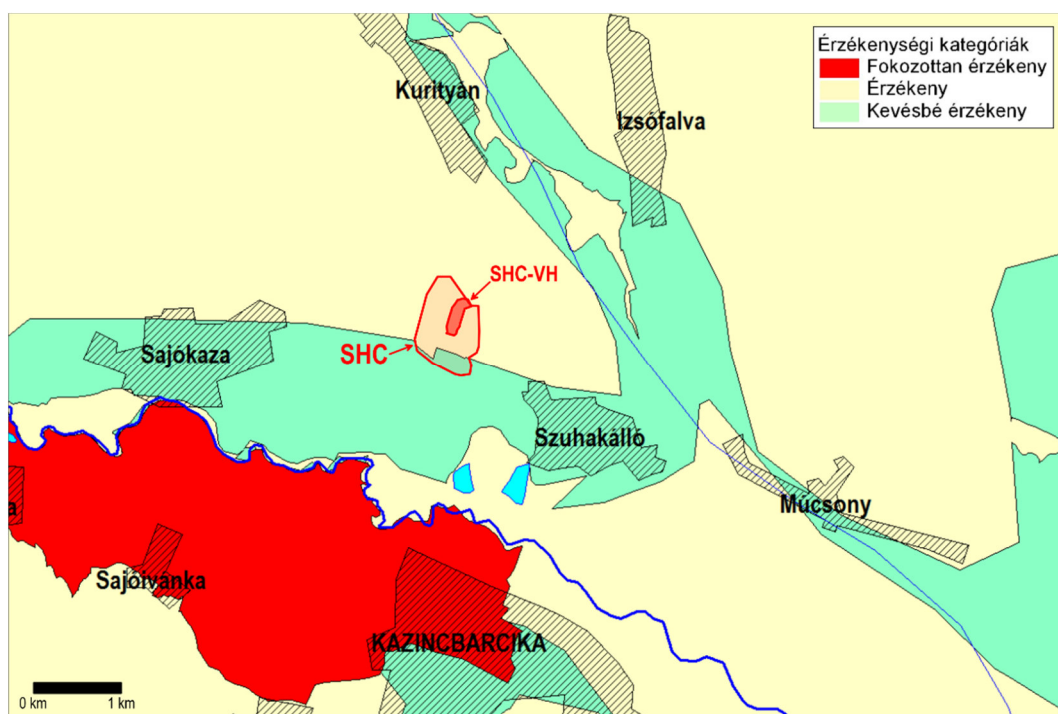
## 1.9 Területhasználati besorolás, érzékenységi kategóriák

Sajókaza hatályos településszerkezeti terve szerint a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területének besorolása különleges terület, hulladékkezelő, mint az a következő ábrán is látható.



4. ábra: Sajókaza településszerkezeti terve – részlet

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet mellékletében tartalmazza a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny, valamint a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések felsorolását. A rendelet értelmében Sajókaza település érzékeny besorolású, míg a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum veszélyeshulladék-lerakó csarnokok környezetének érzékenységi besorolása: érzékeny, mint az a következő ábrán is látható.



5. ábra: A vizsgált terület érzékenysége felszín alatti vizek szempontjából

### 1.10 A terület tulajdonosa, használója

*Tulajdonos*

*és használó:* CIRKONT Hulladékgazdálkodási Zrt.

*Székhely:*

3527 Miskolc, Zsigmondy V. u. 34.  
tel.: +36-46-509-802, +36-46-505-930  
fax: +36-46-509-729  
e-mail: cirkont@cirkont.hu

## 2 A FELSZÍN ALATTI VIZEK, A FÖLDTANI KÖZEG ÁLLAPOTÁNAK BEMUTATÁSA

### 2.1 Az alapállapot meghatározása vizsgálatok alapján

#### 2.1.1 Az alapállapot-jelentés készítője

*Megnevezés:* Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.

*Székhely:* 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.  
tel.: 46/505-506, 505-507  
tel./fax: 46/505-508

*Környezetvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosító engedélyek száma:*

- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara 05-158/2015 ügyszámú hatósági bizonyítványa, kamarai nyilvántartási szám: 05-0782
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara 302...305/2/05/2014 ügyszámú határozata, kamarai nyilvántartási szám: 05-01740
- Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség SZ-004-2012. számú határozata.

*Akkreditáció száma, hatálya:*

- A Kft. a NAT által NAT-7-0051/2015 számon akkreditált mintavevő szervezet.
- Az akkreditált státusz 2019. február 24-ig érvényes.

#### 2.1.2 A vizsgálati módszerek

A CIRKONT Zrt. veszélyeshulladék-lerakójának területén eredetileg 2 db monitoring kutat létesítettek: az F-1 (későbbi SKF-8) jelű kút a telep É-i csücskében (felvízi oldal) a háttérszennyezettséget, míg az F-2 (későbbi SKF-9) jelű kút a telep D-i sarkában (alvízi oldal) a telep hatásait volt hivatott kimutatni. Társaságunk a monitoring tevékenységet 2004 óta végzi a területen. Ezekből a monitoring kutakból az azóta eltelt időszakban csak néhány alkalommal sikerült vízmintát venni. A különösen nehezen mintázható, szinte folyamatosan száraz SKF-9 jelű kutat 2015-ben eltömedékeltek, kiváltására készült 2017-ben az SKF-17 jelű kút, az V. csarnok ÉNy-i sarkánál. A talajvíz döntően D-i irányú áramlása miatt az SKF-6, SKF-7 (eredetileg II. és III.) jelű kutaknak lehet szerepe a veszélyeshulladék-depóniákból származó hatások felmérésében. Ezek a kutak az alapállapot jellemzésére is alkalmasak lehetnek, mert bár nem a lerakó területére esnek, relatíve annak közelében helyezkednek el (a kutak távolsága a telep D-i sarkától 100-120 m), és még a veszélyeshulladék-lerakó létesítése előtt mélyítették azokat.

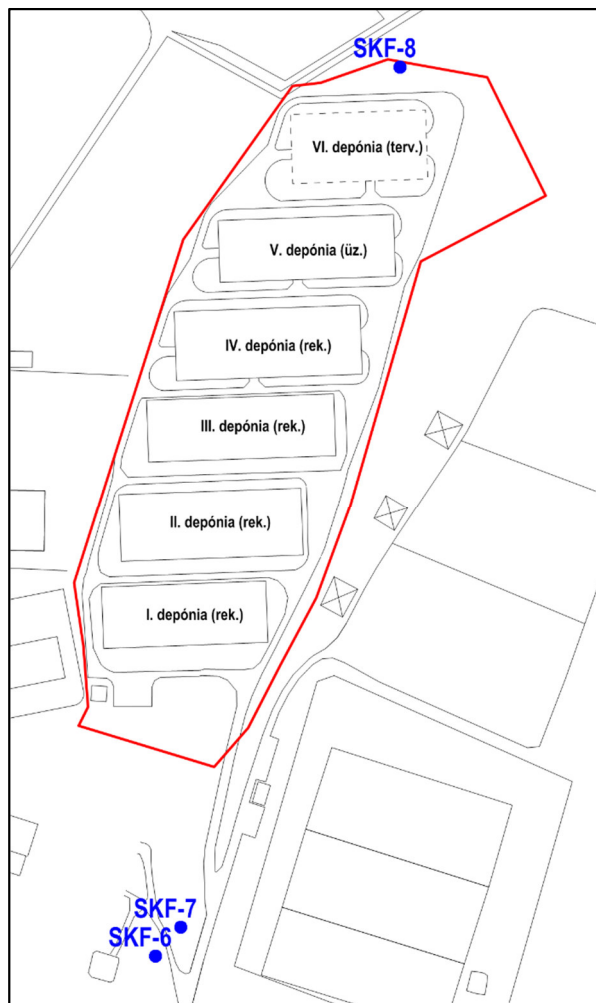
A *Felülvizsgálat 3.2.11 fejezetében* mutattuk be a lerakó felszín alatti vizekre gyakorolt hatásait a monitoring kutak 2012-2017 között mért 5 éves időszak vízkémiai eredményeinek értékelésével. A veszélyeshulladék-lerakó földtani közegének és felszín alatti vizeinek alapállapotát is ezeknek a kutaknak a mérési adataival mutatjuk be, a felülvizsgálati időszakot megelőző, és a mérések megkezdése utáni, 2004-2012 közötti időszak adatai alapján. A monitoring kutak elhelyezkedését és legfontosabb adatait az alábbi ábra és táblázatok mutatják be.

2. táblázat

Kút jele	EOV Y [m]	EOV X [m]	Z [mBf]
<b>SKF-6</b>	767 011	328 229	179,41
<b>SKF-7</b>	767 026	328 246	180,82
<b>SKF-8</b>	761 156	328 756	202,71

3. táblázat

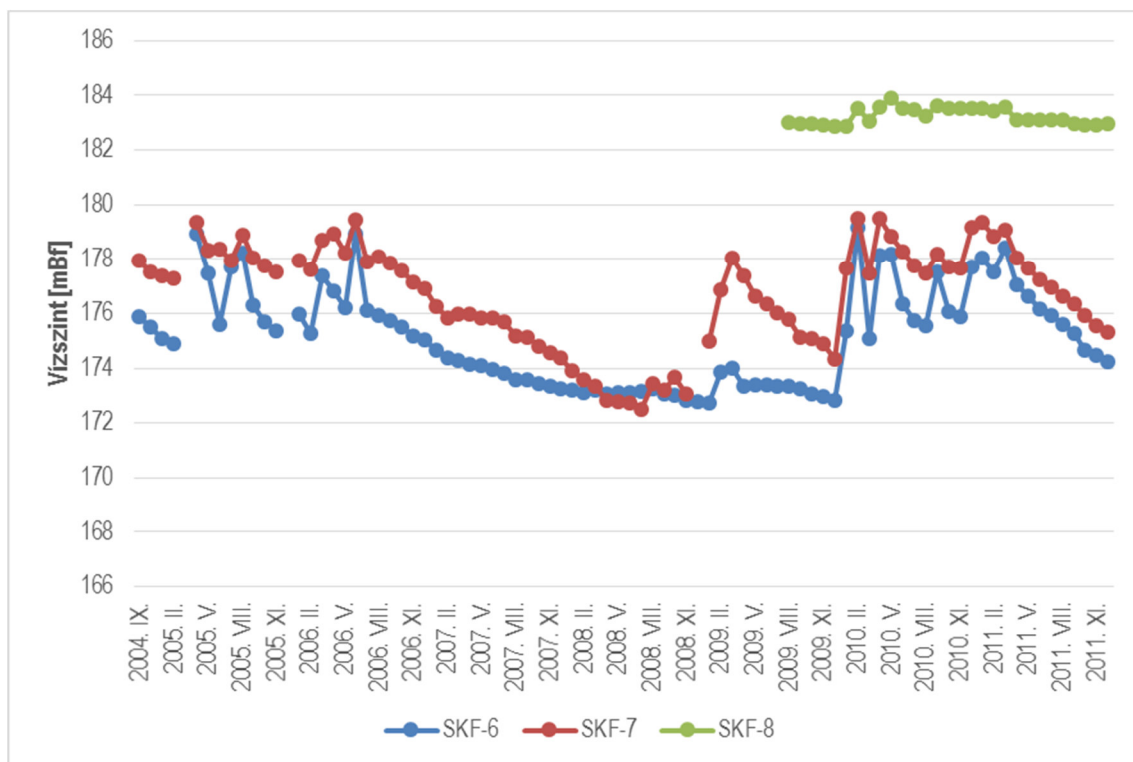
Kút jele	Kiállítás [m]	Talp-mélység [m]	Szűrőzés [m]
<b>SKF-6</b>	0,94	9,5	3,0-7,0
<b>SKF-7</b>	1,00	9,2	3,0-7,0
<b>SKF-8</b>	0,99	20,0	14,0-19,0



6. ábra

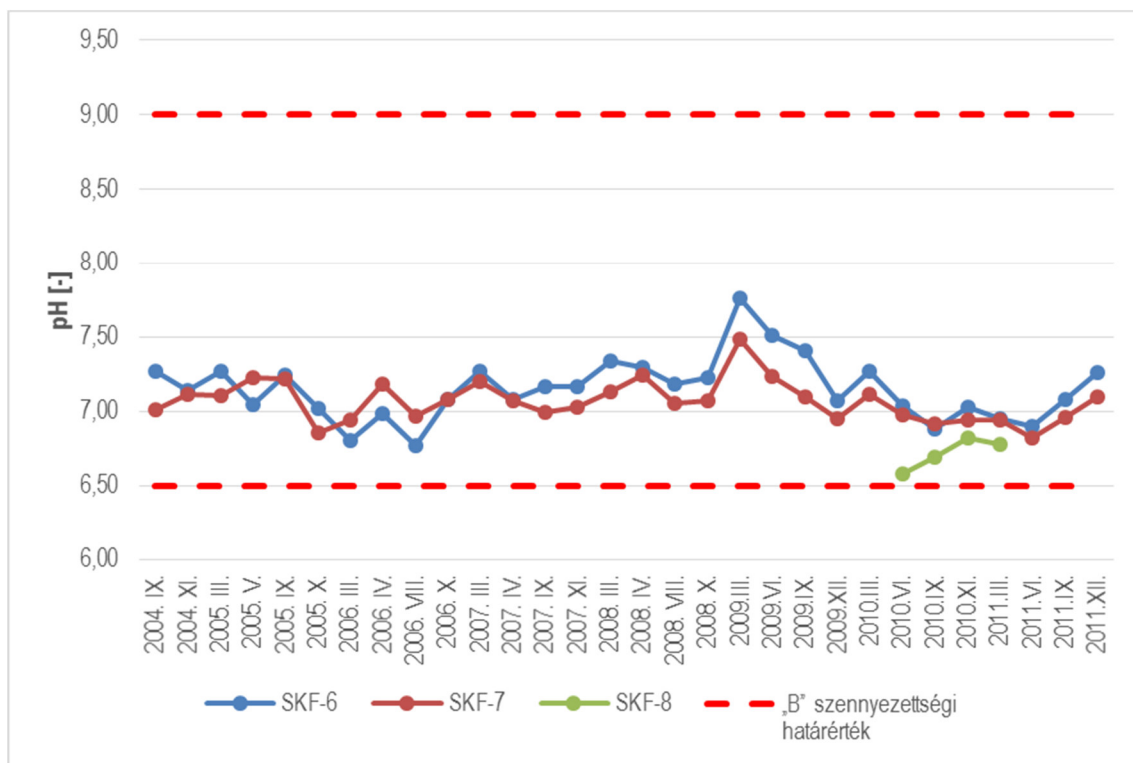
### 2.1.3 A szennyező anyagok és határértékekhez viszonyított koncentrációjuk

A 2004-2012 közötti időszak mérési eredményeinek bemutatását a monitoring kutakban mért vízszintekkel kezdjük, melyet az alábbi diagram mutat be. Megállapítható, hogy a vizsgált időszakban a vízszintváltozások hasonló képet mutattak az azonos mélységszintekben szűrőzött monitoring kutakban, a vízszintek együtt változtak. Az alacsonyabb tengerszint feletti magasságban lévő SKF-6 jelű kútban jellemzően a vízszintek is alacsonyabbak voltak. Az SKF-8 jelű kútban csak a 2010-es, nagy csapadékösszegű évben volt víz, mérési adatok is csak ebből az időszakból álltak rendelkezésünkre. Az SKF-9 jelű kútban a vizsgált időtartamban szinte egyáltalán nem volt víz. Általános tendenciát (hosszú távú vízszintemelkedést vagy csökkenést) nem mutatnak az adatok, a kutakban lévő vízszinteket valószínűleg a csapadék mennyiségének eloszlása határozta meg. Ezt támasztja alá a 2010-es, kiemelkedően csapadékos év magas vízállású, és a 2011-es, rendkívül csapadékszegény év alacsony vízállású időszaka is.

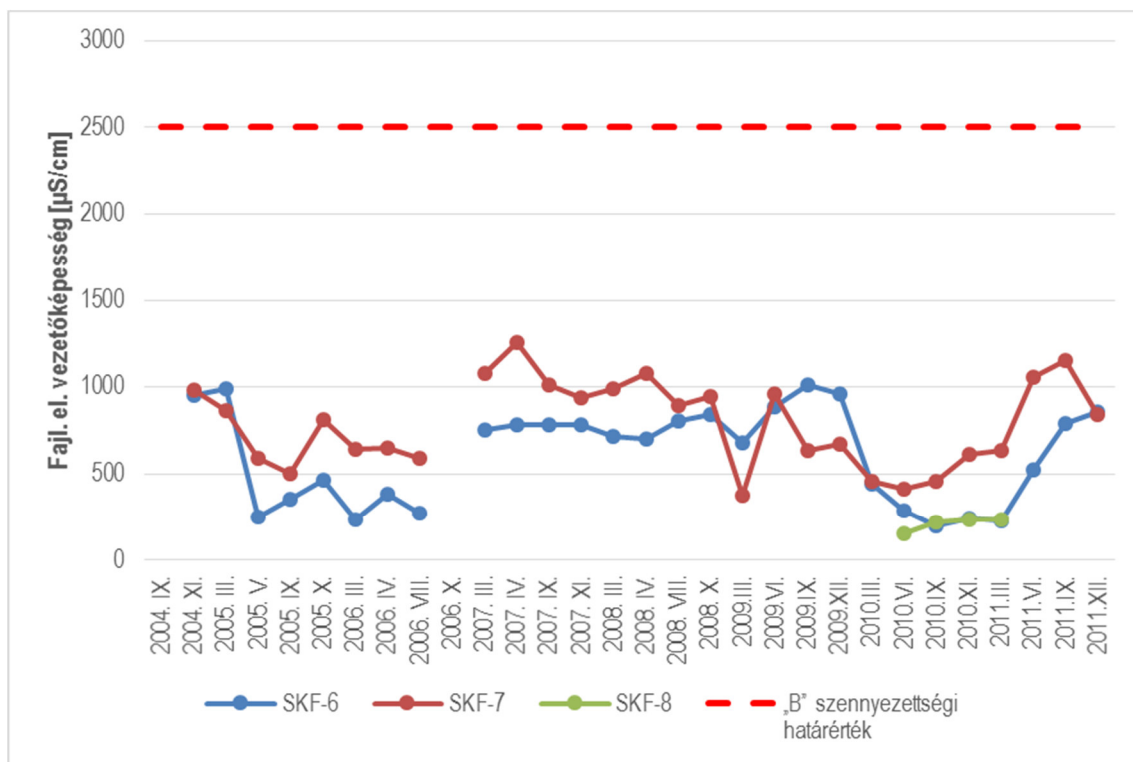


7. ábra: A monitoring kutakban mért vízszintek 2004-2012 között

Az általános vízkémiai paraméterek közül a pH és fajlagos elektromos vezetőképesség értékeit, valamint az ammónium, a nitrát, és a szulfát komponensek koncentrációinak változásait mutatjuk be 2004-2012 között. A kutakban mért pH-értékek a teljes időszakban a „B” szennyezettségi határértéken belül változtak, jellemzően 7-7,5 között. A fajlagos elektromos vezetőképességet tekintve sem látható határérték-túllépés.

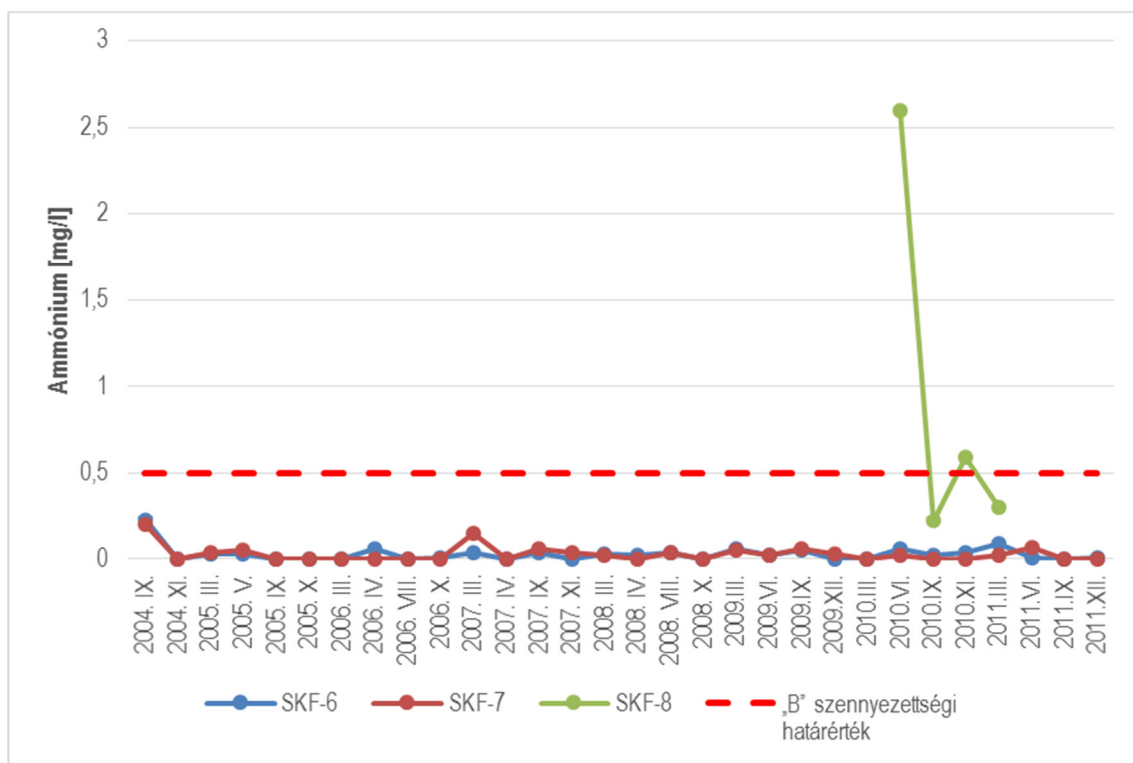


8. ábra: A monitoring kutak vizének pH-értéke 2004-2012 között



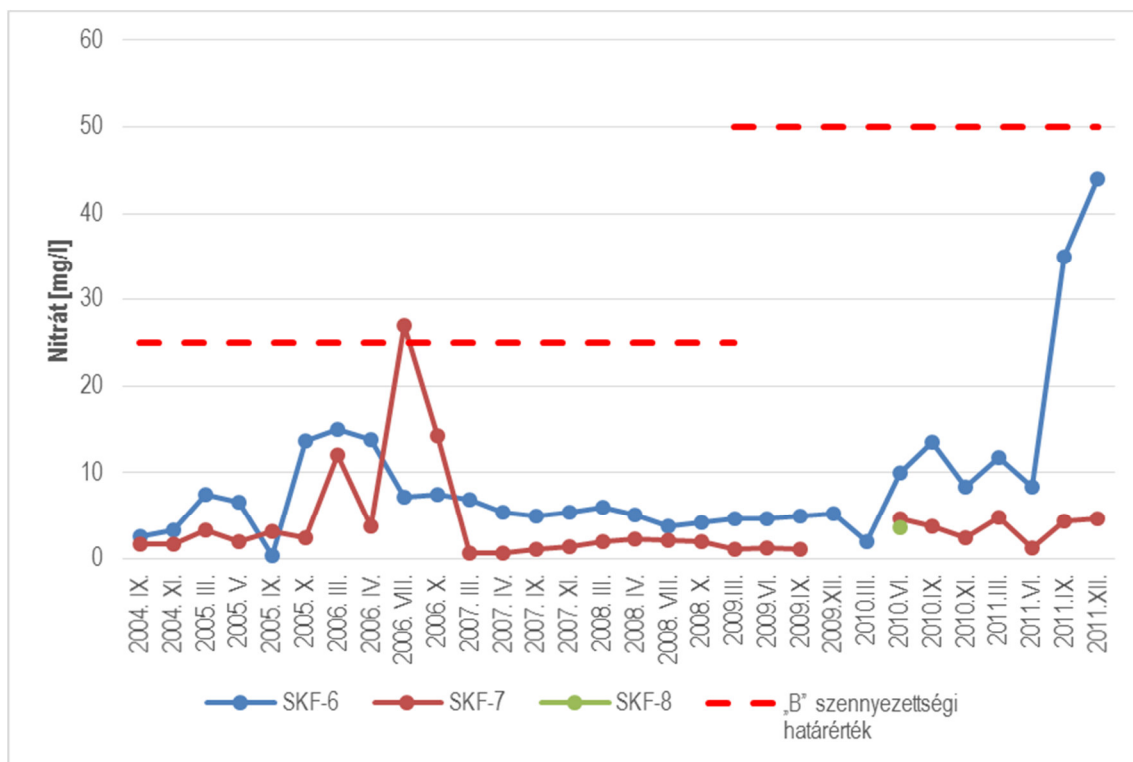
9. ábra: A monitoring kutak vizének fajlagos elektromos vezetőképessége 2004-2012 között

Látható, hogy az általános vízkémiai paraméterek közül a 2004-2012 közötti időszakban a vizsgált kutak vizében az ammónium, nitrát és szulfát komponensek alapértékei jellemzően a „B” szennyezettségi határérték alatt mozogtak, viszont időnként kiugróan magas értékek is előfordultak, melyek azonban nem állandósultak.

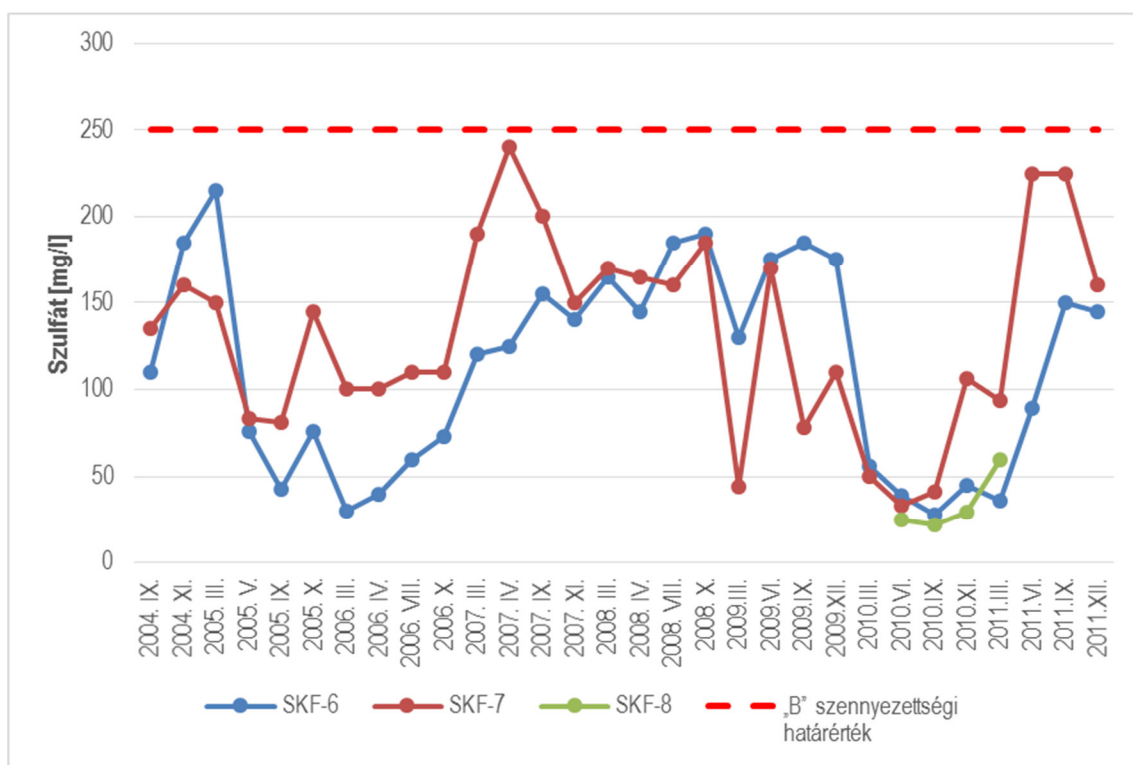


10. ábra: Ammóniumkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között



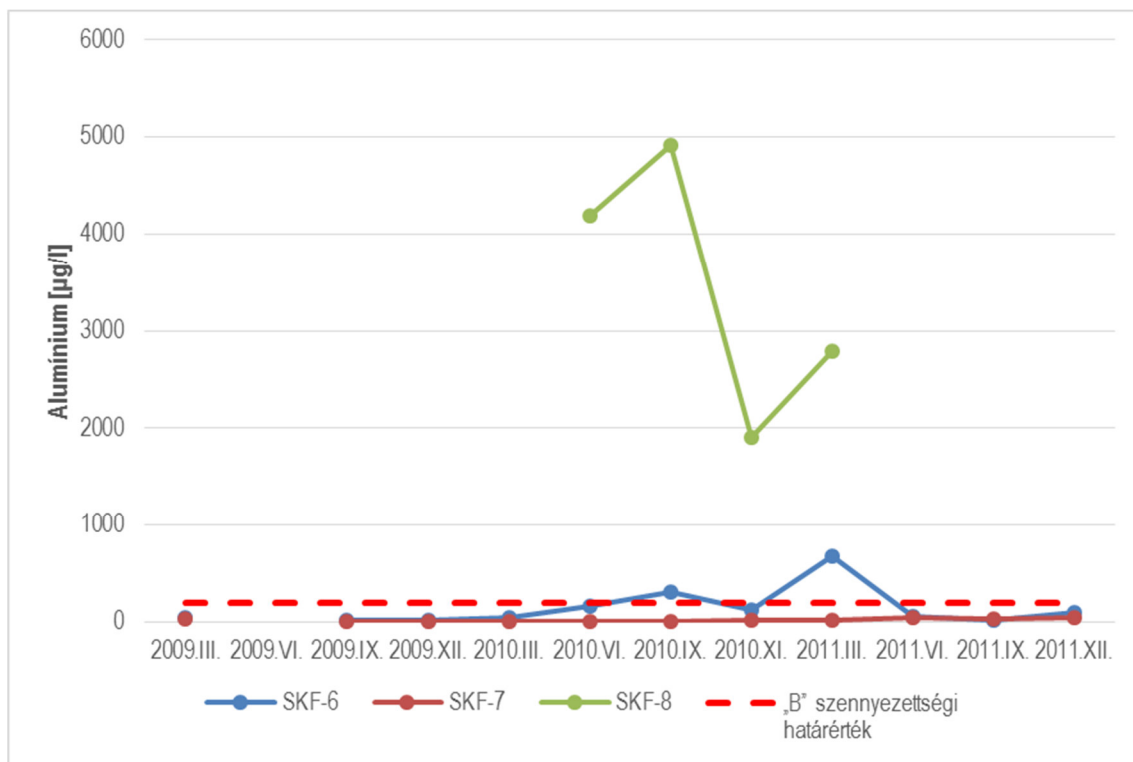


11. ábra: Nitrátkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között

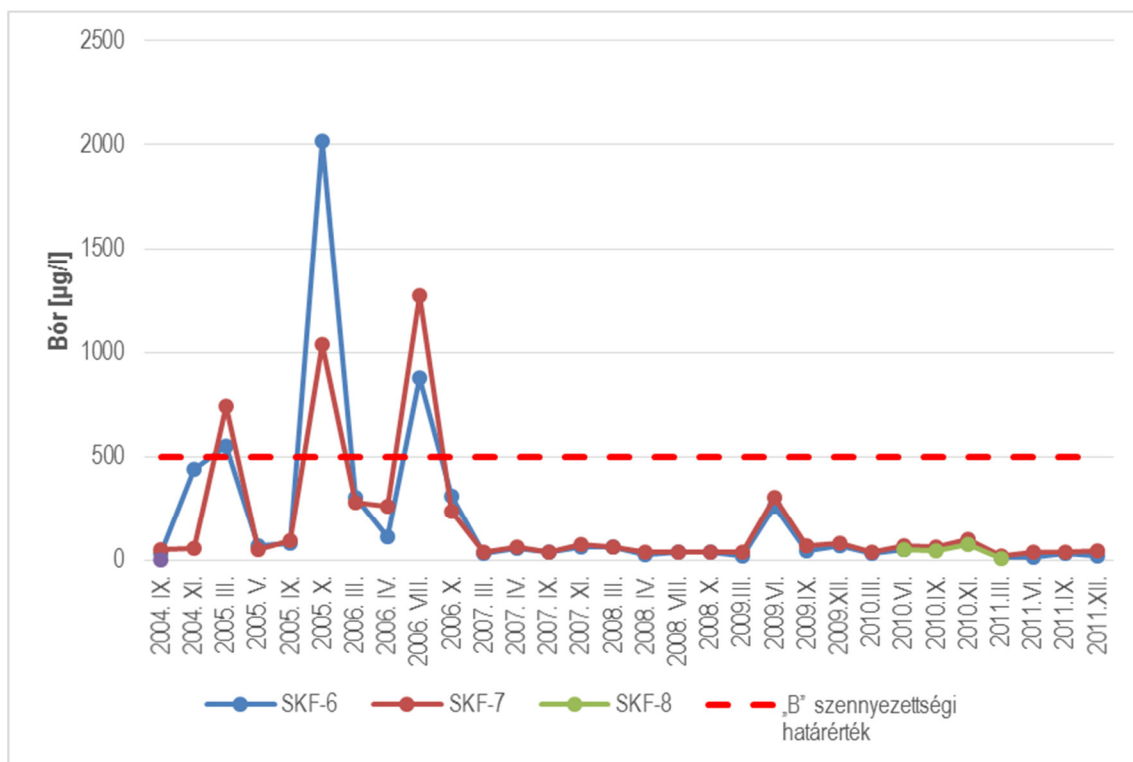


12. ábra: Szulfátkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között

A fémek és fémfémek közül az alumínium, bór, cink, higany, nikkel és ólom komponensek koncentrációit mutatjuk be a vizsgált időszakban. Az alumínium komponens mérése 2009-ben, míg a higany komponens mérése 2008-ban kezdődött el.

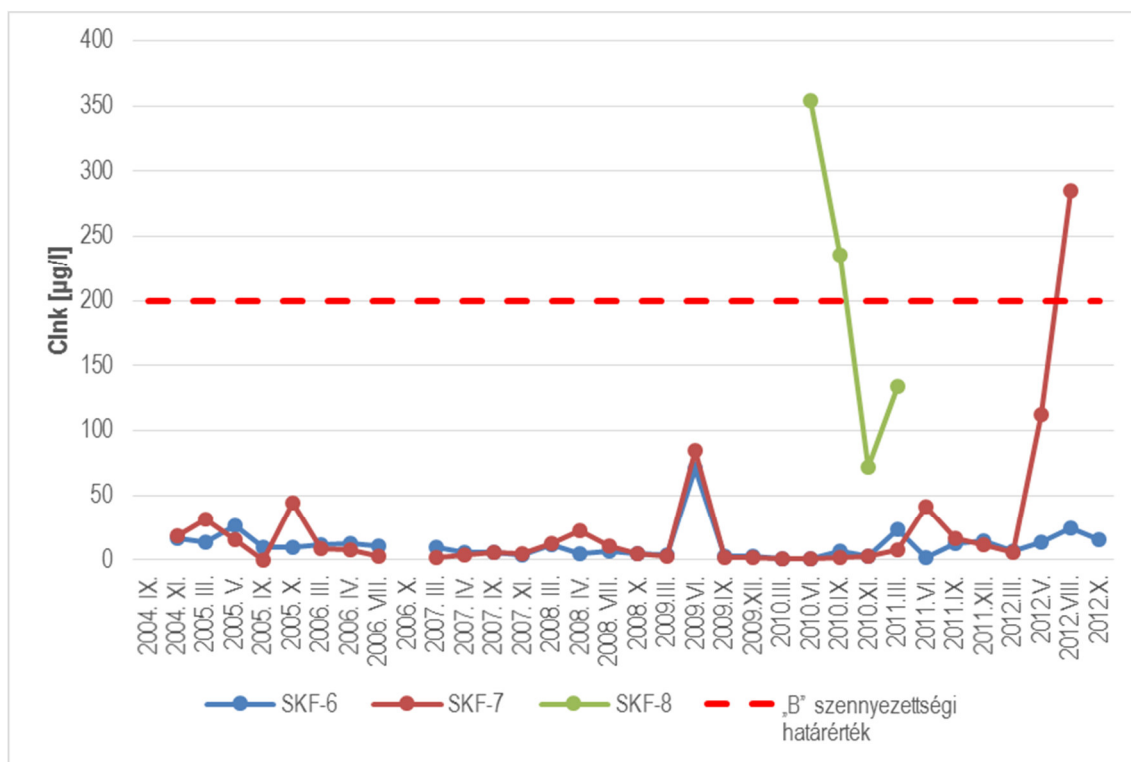


13. ábra: Alumíniumkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között

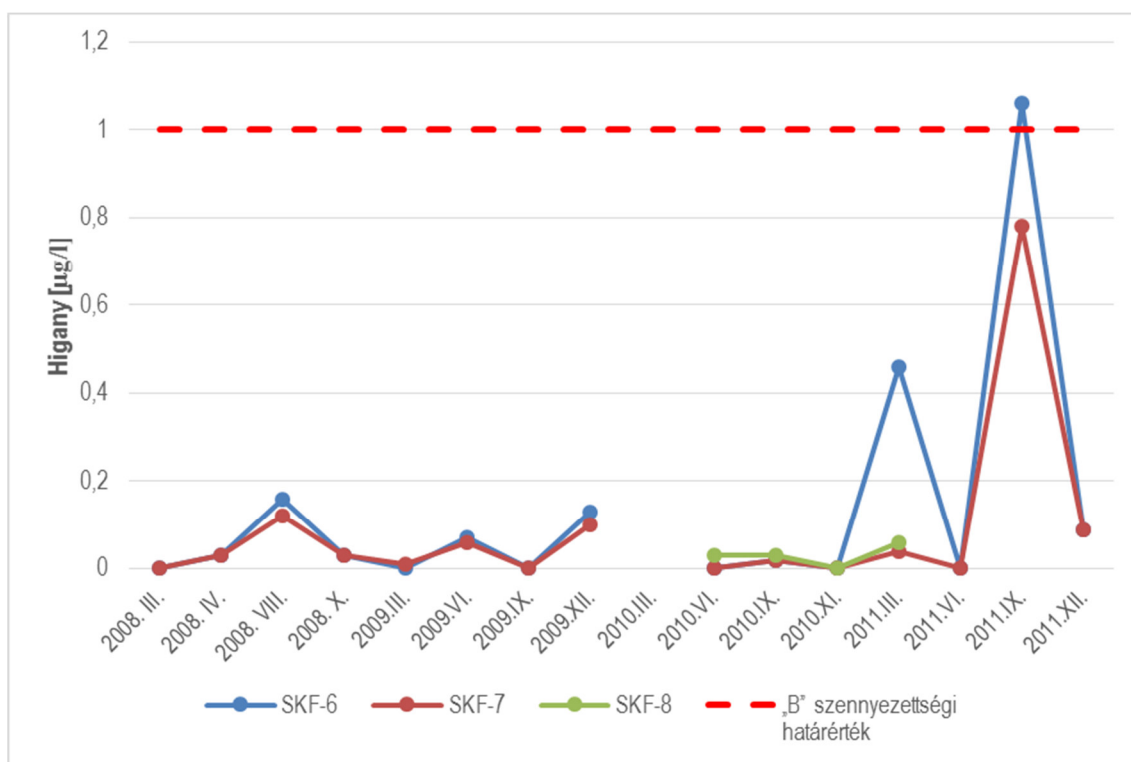


14. ábra: Bórkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között

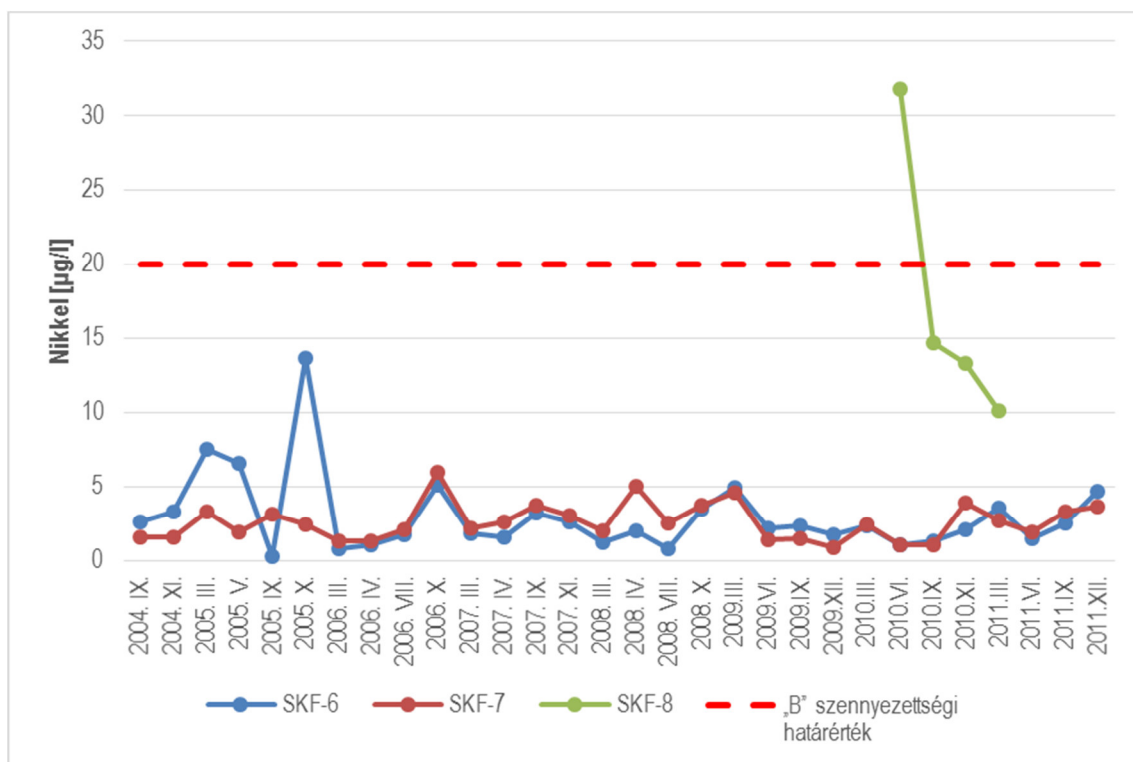




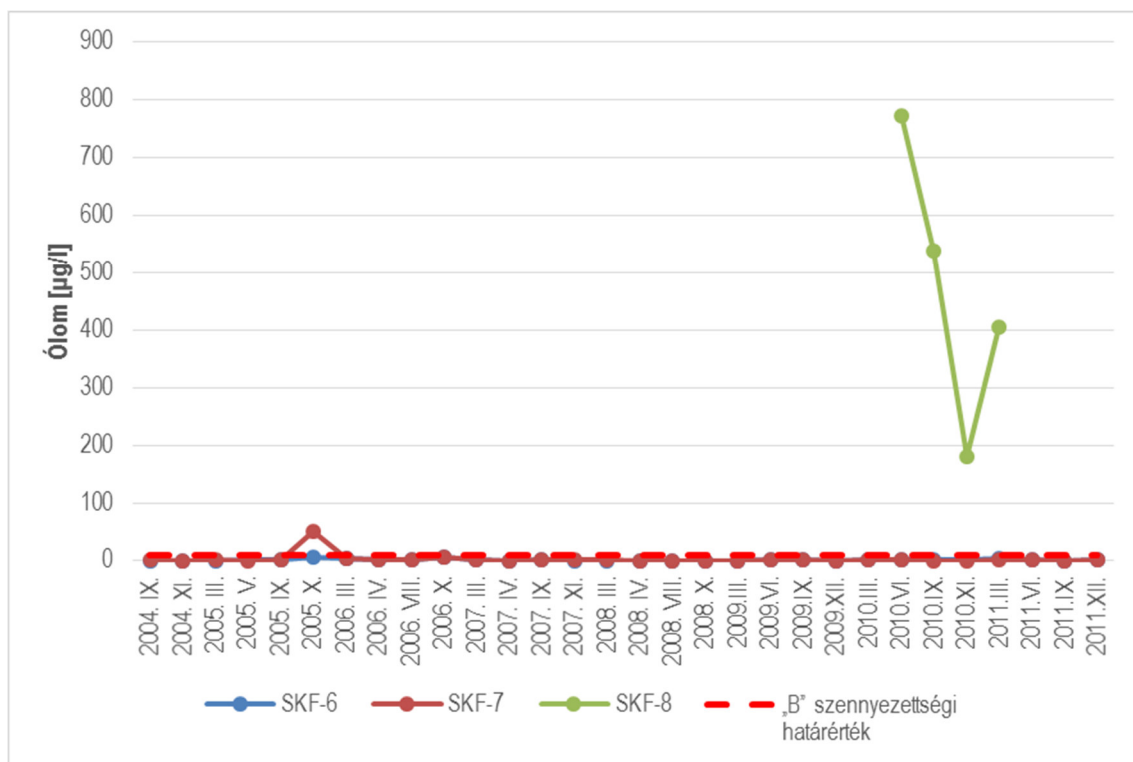
15. ábra: Cinkkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között



16. ábra: Higanykoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között



17. ábra: Nikkelkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között

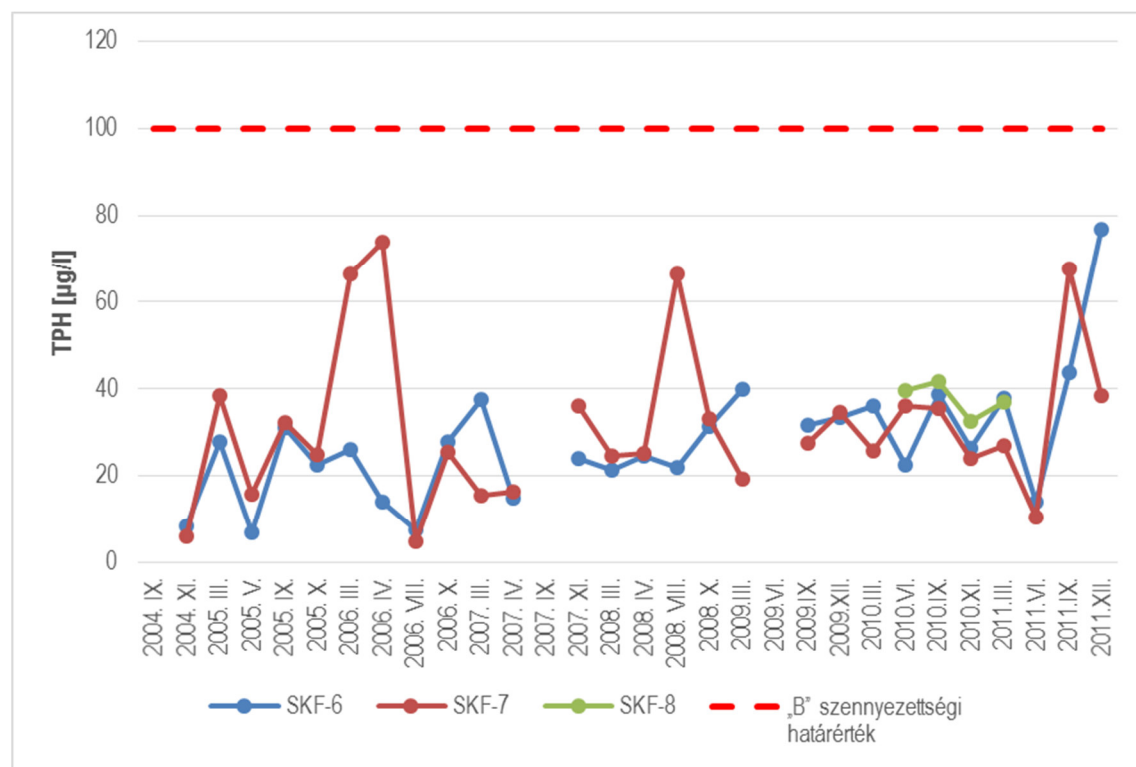


18. ábra: Ólomkoncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között

A fémek és félfémek közül a vizsgált időszakban a „B” szennyezettségi határértéket tartósan és jelentősen meghaladó koncentrációt egyik komponens esetében sem mértünk. A veszélyeshulladék-lerakó hatásait jelző SKF-6 és SKF-7 jelű kutakban esetenként előfordultak magas koncentrációk (pl. a bór komponens esetében), azonban ezek a kiugró értékek csak ritkán

érték el a megengedett határértéket. A háttérszennyezettséget jelző, közvetlenül a lerakó felett elhelyezkedő SKF-8 jelű kútban viszont előfordultak a határértékeket jelentősen meghaladó koncentrációk (pl. alumínium, nikkel és ólom komponensek esetében).

A monitoring kutak alifás szénhidrogén (TPH) koncentrációt tekintve látható, hogy az értékek a vizsgált időtartamban egyszer sem haladták meg a „B” szennyezettségi határértéket, az esetek többségében a mérési eredmények a természetes háttér koncentráció értéke körül mozogtak.



19. ábra: TPH-koncentrációk a monitoring kutak vizében 2004-2012 között

Összefoglalásként elmondható, hogy a CIRKONT Zrt. veszélyeshulladék-lerakója alatti földtani közeg és felszín alatti vizek alapállapotát jellemző monitoring kutak vízminősége a vizsgált 2004-2012 közötti időszakban hozzávetőlegesen állandó, vagy kismértékben ingadozó volt. A terület talajvizének pH-értéke közel semleges pH, fajlagos elektromos vezetőképessége jellemzően alacsony. Meg kell említeni, hogy háttérszennyezettséget jelző SKF-8 jelű kútban magas volt az ammónium és néhány fém komponens koncentrációja. A telep közelében, annak alvízi oldalán elhelyezkedő SKF-6 és SKF-7 jelű kutakban néhány komponens időnként magas értéket mutatott (pl. nitrát, bór, cink), azonban ezek az értékek csak kismértékben haladták meg a megengedett „B” szennyezettségi határértékeket, és hosszabb távon jellemzően nem állandósultak. A kutak vizében mért paraméterek viszonylagos állandóságából arra lehet következtetni, hogy a mérési eredmények egyrészt alkalmasak a telep földtani közegének és felszín alatti vizeinek alapállapot-jellemzésére, másrészt a telepen folytatott tevékenységből nem származik a talajvizet terhelő káros kibocsájtás.

## FÜGGELÉK

- INGATLAN-NYILVÁNTARTÁSI TÉRKÉP MÁSOLATA
- ÁTNÉZETES TÉRKÉP      $M = 1:10\,000$
- A TERÜLETHASZNÁLAT VÁLTOZÁSÁT BEMUTATÓ FELVÉTELEK