



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI  
KORMÁNYHIVATAL

2016.03.29.  
Hivatal  
→ kint tartani  
BorsodChem  
231/2016 Fbk  
2016.03.29.

Ügyiratszám: BO/16/104-7/2016. (2505/2015.)

Tárgy: BorsodChem Zrt. kazincbarcikai  
telephelyén a klórgyártás  
létesítményeire vonatkozó  
454-2/2011. számú **egységes**  
**környezethasználati engedély**  
**egységes szerkezetbe foglalt**  
**módosítása**

Ügyintéző: Dudás Attila

Hiv. szám:  
Ügyintézőjük:  
Melléklet:

HATÁROZAT

- I. A BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1.) (továbbiakban BC Zrt.) (Környezetvédelmi Ügyfél Jel: 100199063) mint engedélyes részére a kazincbarcikai telephelyen (KTJ: 100329026) a higanykatódos és membráncellás klór-alkáli elektrolízis üzemének (KTJ<sup>létesítmény</sup>: 101 632 365) működéséhez kiadott 454-2/2011. számú

**egységes környezethasználati engedélyt**

a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: „Rend”) 20/A. § (4) és (8) bekezdése szerinti, az ENVIRA Kft. által készített felülvizsgálati dokumentáció alapján lefolytatott összevont felülvizsgálati eljárás lezárásaként

**egységes szerkezetbe foglalva**

**módosítom.**

Az egységes környezethasználati engedély **2020. október 31-ig** érvényes.

**Az engedélyezett kapacitás:**

**323 kt/év** (higanykatódos üzemszám kapacitása 131 kt/év, a membráncellás üzemszám kapacitása 192 kt/év)

**Az új membráncellás üzemegység üzembe helyezésétől, de legkésőbb 2018. január 1-től: 384 kt/év membráncellás eljárással**

**1) Az engedélyes, valamint az engedélyezett tevékenység adatai:**

Az engedélyes adatai

A cég neve: BorsodChem Zártkörűen Működő Részvénytársaság (rövidített neve: BC Zrt.)

A cég székhelye: 3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1.

A telephely adatai:

Telephely címe: 3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1

A létesítmények központi EOY koordinátái:

Az egység neve	EOV Y	EOV X
Higanykatódos cellaterem	769.750	323.450
Membráncellás meglévő cellaterem	770.200	323.315
Membráncellás tervezett cellaterem	769.835	323.370

Az üzemben végzett fő tevékenység TEÁOR'08 száma:

21.11 Ipari gáz gyártása

Az engedélyezett tevékenység besorolása:

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozata szerint:

NACE kód: 20.1

NOSE-P kód: 105.09

SNAP-2 kód: 0405

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint:

1. számú melléklet 20. pont: „Komplex vegyiművek, azaz olyan létesítmények, amelyekben több gyártóegység funkcionálisan összekapcsolva csatlakozik egymáshoz, és amelyekben kémiai átalakítási folyamatokkal ipari méretben történik szervesetlen vegyi alapanyagok gyártása.”, és

2. számú melléklet 4.2. pontja alapján: „Vegyipar/szervesetlen anyagok előállítása: a) gázok [ ....klór,... hidrogén,...; b) savak ( ...sósav,...); c) lúgok ( ...nátrium-hidroxid)

**A klórgyártással érintett ingatlanok és az igénybevétel formája**

Érintett település	Az ingatlan helyrajzi száma	Az ingatlanok jellemzői		
		EOV Y	EOV X	Az igénybevétel célja
Kazincbarcika	4001	769770	323383	Higanykatódos üzemrész cellaterme és a hozzá kapcsolódó létesítmények. (Elektrolízis üzemrész)
		769677	323446	
		769739	323536	
		769831	323471	

Érintett település	Az ingatlan helyrajzi száma	Az ingatlanok jellemzői		
		EOV Y	EOV X	Az igénybevétel célja
		769812	323445	
Berente	658 659 677	770061	323182	A meglévő membráncellás egység cellaterme és a hozzá kapcsolódó létesítmények. Új hűtőtorony (hrs. 677) (Membráncellás üzembrész)
		769935	323268	
		769997	323358	
		770122	323272	
Berente	657 (A leállított CPE üzem)	769930	323272	A tervezett membráncellás egység cellaterme és a hozzá kapcsolódó létesítmények (Leendő Membráncellás üzembrész 2.)
		769793	323366	
		769831	323421	
		769967	323327	

**2) Az alkalmazott műszaki megoldások és az elérhető legjobb technikáknak való megfelelés a felülvizsgálati dokumentációban foglaltak alapján**

**A jelenlegi technológia részletes ismertetése**

**Higanykatódos elektrolízis technológia**

**1. Sólé előkészítés**

Az elektrolízis nyersanyaga, a kősó vagy párolt só jellemzően vasúti kocsikban és az MDI üzemi bepárlóból konténerben érkezik a sófogadó állomásra, innen szalagrendszer továbbítja a maximum 40.000 t tároló kapacitású sótérre. A sótérről munkagépek és szalagrendszer juttatja a sót a kúpos aljú gyorsoldó tartályokba. Az oldószer az oldó tartály alsó harmadán bevezetett, az elektrolízis során 250-270 g/l NaCl tartalomra lehígult sólé, amely a sóágyon áthaladva 295-315 g/l-re töményedik.

A kémiai szennyeződések leválasztására kicsapató tartályokba adagolják a sólét és külön rendszerekben előkészített vegyszereket.

A kicsapató tartályokból a sólét folyadékelosztón keresztül az üleptető tartályokba vezetik. A letisztult sóoldat az üleptetőből túlfolyón át egy úgynevezett előtét tartályba folyik, melyből további tisztításra egy szivattyú szűrőn nyomja át. Az óránként kb. 600 m<sup>3</sup> sólé szűrését egyszerre négy szűrő végzi. A szűrt sóoldat a savazó tartályba kerül, majd a sósav adagolással 3-5 pH-ra beállított sólé az elektrolit tartályba folyik.

Innét szivattyú nyomja hőcserélőn keresztül mennyiség és hőfokszabályzás mellett az elektrolizáló cellákba.

## 2. Iszapszűrés

Az iszapszűrés feladata a sóoldókból, ülepitőkből és a sóléiszűrőkből származó iszapok utóüleptése, szűrése, mosása és a visszanyert sóoldat visszajuttatása a sólé cirkulációs körbe. Az iszapot membrán szűrőpréssel választják el a sólétől.

## 3. Elektrolízis

Az elektrolízis hatására az anódon a klorid ionok oxidálódnak és klórgáz képződik, a katódon nátrium válik le a higannyal amalgámot képezve. A klórgázt enyhe szívással vezetik ki az elektrolizáló cellából.

Az elektrolizáló cellából kilépő amalgám nátrium tartalma a vertikális elhelyezésű bontócella bontógrafit töltetén a vele ellenáramban haladó ionmentes vízzel érintkezve hidrogénre és nátrium-hidroxidra bomlik.

## 4. A híg sólé klórtalanítása

Az elektrolizáló cellából kilépő híg sólé (250 g/l) 300-500 mg/l oldott klórt tartalmaz. A sólé pH-ját a savazó tartályban sósavadagolással 2-3-ra állítják be. Klórtartalma a savazás hatására 150-180 mg/l értékre csökken, a felszabadult klór pedig közvetlenül a klór gyűjtővezetékbe kerül.

Töltetes vákuum-klórtalanító kolonnán átvezetve a sólé klórtartalmát 40-70 mg/l-re tovább csökkentik.

## 5. Klórkezelés

### a) Klórhűtés

Az elektrolizáló cellából az átlagosan 78 °C hőmérsékletű klórgázt 10 vízoszlop-mm-es szívással nyerik ki a klór gyűjtővezetéken, majd két fokozatban 16 °C-ra hűtik le.

### b) Klórszárítás

A klórszárító feladata, hogy a lehűtött klórgáz harmatpontját -35 °C-ra, nedvességtartalmát 160 tf. ppm alá csökkentse a korrózió elkerülése érdekében. A szárítás két sorba kapcsolt töltetes toronyban kénsavval történik.

### c) Klór kompresszió

A száraz klórgázt négyfokozatú turbókompresszor komprimálja 4,4-4,9 bar nyomásra. A 85-88 °C-ra felmelegedett gázt a kompresszor minden fokozata után úgynevezett fokozati hűtő hűti le 36-40 °C-ra. Az óránként képződő, maximálisan 16 t mennyiségű komprimált klórt a VCM Gyárban az etilén direktklórozására és sósavgyártásra használják fel.

### d) Klór cseppfolyósítás

Amennyiben a komprimált klór igény kisebb, akkor a felesleg vagy hypo gyártásra használható, vagy csőköteges hőcserélőkben cseppfolyósítható.

A cseppfolyósított klórt folyadékzáron keresztül a cseppfolyós klórt tároló tartályok egyikébe vezetik. A nem cseppfolyósodott véggázt (melynek hidrogén tartalma max. 4,5 tf% lehet) a hypo rendszerre fúvatják, vagy a sósav szintézisben használják fel. A cseppfolyós klórt a tartályokból maximum 10 bar nyomású nitrogénnel az elpárolgató rendszerbe vagy vasúti tartálykocsikba nyomják ki. Lehetőség van 500-1000 kg-os hordókba, vagy 30-50 kg-os palackokba való töltésre is. A vasúti tartálykocsi, a hordós és palackozott gázt eladják.

#### e) Klór elpárolgató

Az elpárolgató a cellaterem visszaterhelése vagy leállása esetén biztosítja a VCM üzem zavartalan működését, valamint megoldja a Framochem Kft., az MDI és TDI üzemek folyamatos klórellátását. A cseppfolyós klórból párologtatással nyerhető klór tisztább, mint a komprimált klór. A 3 db gőzzel fűtött függőleges elrendezésű, bajonett csöves elpárolgató óránként maximálisan 3 x 16 t klórt képes elpárolgatni.

### 6. Lúgkezelés

A bontócellákból 110 °C körüli hőmérsékleten távozó 48-50%-os lúg árammegszakító csepegtetőn áthaladva a szüretlen lúg gyűjtőtartályba kerül. Innen hűtő közbeiktatásával, ahol a lúg kb. 60 °C-ra lehűl, szivattyú nyomja át szűrőre felvitt aktívszenes tölteten keresztül. A szűréssel 0,1 mg/l érték alá csökkentik a lúg higanytartalmát. A szűrő iszapját a sóoldó üzembrészben kezelik, higanymentesítik.

Az eladásra szánt szűrt lúgot 2000 m<sup>3</sup>-es tartályokban tárolják.

### 7. Hidrogénkezelés

A bontócellákból egyedi hűtőn át enyhe túlnyomással távozó hidrogéngázt a hidrogén fúvó két hőcserélőn 1,16 bar nyomással nyomja át, mialatt 35 °C-ról 15 °C-ra hűl le. A hidrogént ezután hőcserélőben 30-35 °C-ra melegítik. A felmelegített hidrogén higanytartalmát adszorberekben elhelyezett aktívszén töltet köti meg. A higannyal telített töltetet a sóoldó üzembrészben kezelik, higanymentesítik. Az adszorberekből vízzáron át kivezetett hidrogénből szintetikus sósavat állítanak elő, vagy további felhasználásra az ammónia üzembe juttatják. Az ammónia gyártás tervezett befejezését követően a hidrogént a BC-Therm kazánüzemében tüzelőanyagként hasznosítják.

### Szennyvíz higanymentesítése

A cellatermi szennyvíz, a higany-desztilláció és a lúgszűrés higanyos mosóvize tartályban gyűlik össze. Innét keverős reakciótartályba vezetik, ahol a higanyvegyületek redukálására hidrazin oldatot adnak hozzá. A kezelt vizek higanytartalmát szűrőre felvitt aktív szén köti meg. A szűrő iszapját a sóoldó üzembrészben kezelik, higanymentesítik. Az így higanymentesített szennyvizet már a gyári csatornahálózatra vezetik. A kilépő szennyvíz higany tartalma 0,5 mg/l alatt van.

### Higanyos hulladékok kezelése

A cellákból kikerült bontógrafit, valamint a cellateremben összegyűlt higanyos hulladékok higany tartalmát egy desztilláló berendezésben nyerik vissza. A higany elektromos fűtésű, programozással szabályozható hőmérsékletű kemencében, nitrogén atmoszférában elpárolog.

A berendezés fejterméke permetezősz készülékben és csököteges hűtőn áthaladva lekondenzál. A nem kondenzált higanyt aktív szenes töltettel kötik meg. A higannyal telített töltetet a sóoldó üzmrészben kezelik, higanymentesítik. A desztillációnál képződött higanyos víz a szennyvíz higanymentesítőbe kerül.

A higanymentesítési technológiák során keletkező higany tartalmú aktív szenek (Fundafil, MIS2) feltárása keverős tartályban történik. A feltáráskor a szenek higanytartalmát megfelelő oxidációs fokú sólé beoldja. A higanytartalmú sólét a sólékörbe vezetik, ahonnan az elektrolizáló cellába jut. Itt a higany kiválik belőle.

### Hűtővíz és nitrogénellátás

A Hamon hűtővíz rendszer feladata a klórzem hűtővíz ellátásának biztosítása. A hűtőtorony tetején lévő két ventilátor levegőt szív át a rácselemeken lefelé csurgó vízen keresztül. A víz így 30-36 °C-ról nyáron 25-30 °C-ra hűl le. Az átlagos hűtéslepcső 3-4 °C körüli.

A hűtőtorony medencéjéből óránként kb. 4000 m<sup>3</sup> hűtővizet szivattyúznak a technológiai rendszerbe.

A hidegvíz rendszer a klórgáz, hidrogéngáz, kénsav és a hypóköri intenzív hűtéséhez szolgáltat óránként max. 560 m<sup>3</sup> mennyiségű, 8-9 °C hőmérsékletű hűtővizet a zárt cirkulációjú hidegvíz rendszer, mely általában csak a nyári időszakban üzemel.

A különböző technológiai egységhez szükséges kb. 10 bar nyomású nitrogént egyfokozatú dugattyús kompresszor szolgáltatja.

A BC Zrt. a higanykatódos klór eljárást 2017 év végén leállítja.

### Membráncellás technológia

#### 1. Sólékezelés

##### a) Só oldás

A só alapanyagot a sóterrről szállítószalag rendszer adagolja a membráncellás technológiához létesített oldókba.

A híg sólé (kb. 200 g/l) az oldó kúpos fenekén lép be elosztó csövön keresztül, majd a só ágyon áthaladva kb. 300 g/l koncentrációra töményedik.

##### b) Primer sólékezelés

A tömény nyers sólé gravitációsan a sólé reakció tartályba folyik, ahol elpárologtatott CO<sub>2</sub>-t és NaOH-t adnak hozzá. Ezek a nyers sólében lévő Mg<sup>2+</sup> és Ca<sup>2+</sup> ionokkal reakcióba lépve Mg(OH)<sub>2</sub>-t és CaCO<sub>3</sub>-t



alkotnak. Ekkor a sólében nyomokban jelenlévő fém szennyeződések szintén kicsapódnak. Ide kerülnek még a primer szűrésből és az iszapszűrésből származó szennyezett sólevek is.

A reagált sólé a reakció tartályból továbbfolyik az ülepítőbe. Az ülepítőben a kicsapott hidroxidok és karbonátok az alapanyagban lévő oldhatatlan anyagokkal együtt iszapként leülepednek.

#### c) Primer és szekunder sólészűrés, kelát gyantás abszorpció

Az ülepített sólét a lebegőanyag tartalom eltávolítására a primer, majd a szekunder sólé szűrő egységre vezetik, mely utóbbi a maradék lebegőanyagot is kiszűri.

A tisztított sólé kémhatását sósavval kb. 9 pH-értékre állítják be, majd azt a tisztított sólé tartályba vezetik. A sólékezelés folyamatában következő lépésként az úgynevezett kelát gyantás abszorpciót alkalmazzák. Az ioncserélt sólé az utolsó toronyról az ioncserélt sólé tartályba kerül, ahonnan szivattyú nyomja az elektrolizáló egységbe.

Üzemelés során a  $\text{Na}^+$  ion más, kétértékű kationra cserélődik, pl.  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$ , stb. ionokra. A kimerült gyanta regenerálása: sólé leeresztés, ionmentes vízzel való visszamosás, savazás, lúgozás és sóleves feltöltés lépéseken keresztül megy végbe.

#### d) Sólé klórmentesítés és klorátbontás

Az elektrolizáló egységekről származó anolit (híg sólé) tartalmaz szabad klórt, ezért azt első lépésben sósavas pH beállítás után klórmentesítő tartályban klórmentesítik. A tartályban felszabaduló klór a klór gyűjtővezetékbe kerül. A nyomokban maradó klór pH beállítás utáni  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -tal való reakció hatására már teljesen kivonható. Annak elérésére, hogy a szupertiszta sólében tartható legyen a membrán igényének megfelelő nátrium-klorát ( $\text{NaClO}_3$ ) szint, a híg sólé egy részét egy klorát-bontó tartályba vezetik, ahol a klorát sósav és melegítés hatására lebomlik. A felszabaduló klór (összetételétől függően) a klórabszorpciós egységbe (hypo rendszer), vagy a klór gyűjtővezetékbe kerül, a savas sólé pedig visszajut a híg sólébe.

#### e) A klórtalanított híg sólé szulfátmentesítése

A sólé szulfát tartalmát a BorsodChem Zrt. szulfát nanoszűrési technikával (SRS: Sulphate Removal System; szulfát eltávolító rendszer) végzi. Ezzel a technológiával mintegy a felére csökken a sólészűrési iszap mennyisége, és bárium-szulfát helyett nátrium-szulfát keletkezik, amit termékként értékesítenek.

Az SRS rendszer kielégítő működésének biztosításához a sólé paramétereit megfelelő szinten tartják: pH beállítás, hűtés, szűrés.

Az SRS egység az elektrolizáló egységről származó klórtalanított híg sólét kezeli. Ezen a részen a legmagasabb a  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , és legalacsonyabb a  $\text{NaCl}$  tartalom. A klórmentesített sólének csak egy részét kell keresztülvezetni az SRS egységen, a többi a kerülővezetéken át visszajut az oldókba.

#### f) $\text{Na}_2\text{SO}_4$ kristályosítás

Az SRS egységről származó koncentrátumból a szulfáttartalmat kinyerik. A fennmaradó sólé a sólékörbe vezethető. A kristályosításhoz szükséges energiát gőz szolgáltatja. A gőz felmelegíti a cirkuláló koncentrátumot, melyből a kiváló  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  kristályok kinyerhetők. Az így kapott termék nedvességtartalmát centrifugálással és szárítással tovább csökkentik az elvárt mértékre. A fennmaradó sólé a sólékörbe vezethető.

### g) Sóiszap leválasztás

A primer sólé kezelő rendszer ülepítőjének és az oldóknak az aljából az iszap, valamint a sólé (szekunder) szűrése során keletkező visszamosott sólé a sóiszap szűrő egységre jut, ahol az iszaplepleány elválik a sólétól.

### 2. Sóléköri vegyszer előkezelés

A vegyszer előkezelő egységben történik a flokkuláló szer, a  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  és  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  bekeverése.

### 3. Elektrolízis

A membráncellás üzem cellaterme 2 szintes, az elektrolizáló egységek a felső szinten, a katolit és anolit tartályok a szabályzó rendszerrel és kiegészítő szerelvényekkel a földszinten helyezkednek el.

A membráncellás üzemben 16 elektrolizáló egység kapott helyet.

#### Az elektrolizáló egység anolit rendszere

Az ioncserélt sólé tartályból jövő, recirkuláltatott sólével kevert ioncserélt sólé az elektrolizáló egységek elosztóvezetékein lép be az anódkamrákba. Az ioncserélt sóléáramot anódkamránként egyedi sólé betápláló csőelágazással rendelkező áramlás-szabályzó ellenőrzi.

A kétfázisú, híg sólét (anolit) és klórgázt tartalmazó anyagáram az anódkamrákból az elektrolizáló egység gyűjtővezetékébe folyik, és onnan az elektrolizáló körök gáz-folyadék szeparátorába vezetnek.

A szeparátorból a híg sólé gravitációsan keresztül folyik a csőelágazáson és a közös gyűjtőcsövön át az anolit tartályba, míg a klórgáz a gáz gyűjtőcsövön a klórgáz kezelő egységbe jut. Az anolit tartályból a híg sólé egy részét szintszabályozás mellett szivattyú nyomja a klórmentesítő egységbe, egy részét pedig visszavezetik az elektrolizáló egységekbe.

A sólé hígítására ionmentes víz áll rendelkezésre. A hígításra szükség lehet leállás esetén a sókiválás megakadályozására, illetve az anolit feltöltés és az indítás alatt az ioncserélt sólé membránigényeknek megfelelő koncentrációjának beállításához.

#### Az elektrolizáló egység katolit rendszere

A katódtérbe a recirkuláltatott lúgoldat az elektrolizáló egységek elosztócsövein keresztül jut. A bevezetés előtt még átvezetik a katolit hőcserélőn. A katódkamrában a recirkuláltatott lúgoldat víztartalmát az elektromos áram hidrogénre és hidroxid-ionra bontja. A visszavezetett lúg mennyiségét körönként egyedi lúg betápláló csőelágazással rendelkező áramlásszabályzó ellenőrzi.

A kétfázisú, lúgot (katolit) és hidrogén gázt tartalmazó áram a katódkamrákból az elektrolizáló egység gyűjtővezetékébe folyik, és onnan az elektrolizáló körök gáz-folyadék szeparátorába kerül.



A szeparátorból a lúg gravitációsan keresztülfolyik a csőleágazáson és a közös gyűjtőcsőn a katolit tartályba, míg a gáznemű hidrogén, a hidrogéngáz gyűjtőcsövön keresztül, a hidrogéngáz kezelő egységbe jut. A katolit tartály elhagyása után a lúgáram kétfelé ágazik: a termékáram a lúgtöményítő egység illetve a 32%-os lúgtartály felé, a recirk áram az elektrolizáló egységek felé.

A katolit hőcserélő az elektrolizáló egység 85-90 °C-os üzemi hőmérsékletének tartása érdekében hűti, vagy fűti a visszavezetett lúgot. Indításkor a teljes villamos terhelés elérésének meggyorsítására a hőcserélő melegíti fel az elektrolizáló egységben a lúgot. Ezzel elektromos energiát takarítanak meg.

Az elektrolizáló egységben lévő lúg töménységét lúg sűrűség mérő ellenőrzi, és normál körülmények között a recirkuláltatott lúg áramba vezetett lúg- és hidrogén kondenzátum vagy ionmentes víz adagolásával kb. 32%-on tartja.

Az elektrolizáló egység egyedi katolit rendszerrel is kiépített. Ez indításkor és leálláskor, amikor esetleg még több kör üzemel, egyszerű és rugalmas működtetést tesz lehetővé.

#### 4. A technológiában képződő gázok kezelése, tárolása

##### Klór-gáz kezelés

Az elektrolizáló egységről származó klór-gázt két lépésben hűtik. A gázt először egy hűtővízzel üzemelő hűtő hűti le. Klór-gáz fűvő és nyomás szabályzó rendszer tartja az állandó nyomást a klór-gáz gyűjtővezetékben. A nedves klór-gáz tovább hűl a második fokozati hűtött vizes klór-gáz hűtőn, majd a klórszáritó rendszerre jut a klór-gáz kódleválasztón keresztül. A klór kondenzátum és a leválasztott kód a klór kondenzátum tartályokba gyűlik, és szivattyú nyomja a klórmentesítő egységbe.

A klór-gáz ezután a kénsavas klórszáritó toronyba kerül. A torony két szekcióra oszlik, a felsőben 95-98, az alsóban 78-80%-os kénsav végzi a klór nedvességtartalmának eltávolítását. A toronyban a felső szekció tányéros, az alsó random töltetes kivitelű. A koncentrált kénsavat tartályból vezetik a felső szekció tetejére, majd a felső szekcióról gravitációs úton kerül az alsó szekcióba, ahonnan a kénsav egy kis részét elvezetik, a többi visszakerül az alsó szekció tetejére. A klór-gáz mindkét szekcióban ellenáramban áramlik a kénsavval szemben.

A klórszáritó toronyból kilépő híg kénsav szabad klórral telített. A híg kénsav levegőztető toronyban a klórt sűrített levegővel kisztrippelik a kénsavból. A híg kénsav a híg kénsav tárolótartályba, onnan a savtöményítőbe vagy tartálparki tárolótartályba kerül. Töményítés után a koncentrált kénsavat a technológiában szárításra újrahasznosítják.

#### 5. Hidrogén kezelés

Az elektrolizáló egységekről származó hidrogént hőcserélő és az első fokozati hidrogénhűtő hűti le. Ezután a hidrogén fűvőből a hidrogén a második fokozati hűtőbe, majd a kódleválasztóba jut, amely a gáz által elhordott, nátrium-hidroxidot és sólé cseppeket tartalmazó kódot leválasztja. A kondenzátum és a leválasztott kód a hidrogén kondenzátum tartályba gyűlik, és a recirkuláltatott lúg áramba kerül. A hidrogén ezután hőcserélőn túlhevül, majd a gyártelep különböző üzemeibe vezetik felhasználásra.

## 6. Lúg töményítés

A membráncellás technológia lúg töményítő egysége három fokozatú, ellenáramú bepárló. A 32%-os lúg az első fokozatba lép be. Az első fokozatot elhagyó lúg két hőcserélőn keresztülhaladva jut a második, majd hasonló úton a harmadik fokozatra.

A klórgyártáshoz közvetlenül közúti szállítási tevékenység nem kapcsolható. Az elsődleges alapanyag, a konyhasó, jellemzően vasúton érkezik a gyártelepre. Az előállított klórgázt szinte teljes egészében a telephelyen működő technológiákban használják fel.

A klór-alkáli elektrolízis termékei a klórgáz és a nátronlúg, vagy más néven marónátron, és a hidrogén (esetünkben főtermék a klór, ikertermék a marónátron és a hidrogén, melléktermékek a sósav, hypo, és nátrium-szulfát).

### Melléktermékek gyártása

#### Hypo gyártás

A higanykatódos és a membráncellás eljárás igényeit egyaránt kielégítő úgynevezett hypo gyártósor elsősorban biztonsági feladatot tölt be. Az egység üzemzavar esetén 10-15 percig képes semlegesíteni az üzem teljes klórtermelését. A klór gyár minden olyan készülékéből, ahol klór előfordulhat, biztosítható a klór elszívása ventilátorral. Az így elszívott klór a hypo rendszerre kerül.

A klórmegsemmisítő rendszer (kör) üzemszerűen 20% körüli koncentrációjú lúgban a klórgázt elnyelve 160 g/l aktív klór tartalom feletti; 12,4 g/l NaOH tartalom alatti hypót állít elő.

Az elszívó ventilátorok sorba kötött töltetes elnyelető tornyokon keresztül szívják a hulladék gázokat, melyek ártalmatlanítás után a hypo véggáz-kéményen (P29) távoznak. A gázból az ellenáramban áramló lúgoldat megköti a klórt. Az oldat egy cirkulációs tartályba folyik, ahonnan hűtőn keresztül egy szivattyú juttatja vissza a toronyba.

#### Szintetikus sósavgyártás

Az Elektrolízis üzemrészhez tartozóan két sósavkályha üzemel, amely a klór cseppfolyósítás magas klórtartalmú abgázából állít elő sósav oldatot.

A szintetizáló reaktor speciális égőjében a belépő hidrogén és klórgáz sósavképződés közben reagál. A képződő sósavgázt az égőtér belső falán keringő folyadék filmben, majd a 13 egységből álló abszorpciós egységben, legvégül a töltetes véggáz mosóban nyeletik el. A kész sósavoldat sűrűségmérőn átfolyva jut a késztermék tartályba. A sósav szintézis egységet folyamatirányító számítógép felügyeli.

**A BorsodChem Zrt. klór termelésének alakulása technológiák szerint [t]**

Időszak	Membráncellás technológia	Higanyos technológia	Összesen
2010. év	123 001	88 733	211 734
2011. év	133 047	101 613	234 660
2012. év	127 087	106 408	233 495
2013. év	132 097	114 359	246 456
2014. év	171 849	114 685	286 534

**A BorsodChem Zrt. klór üzeleinek termékei [t]**

Időszak	Klór	Lúg	Hypo	Sósav	Hidrogén
2010. év	211 734	238 910	54 260	29 373	5 972,8
2011. év	234 660	264 779	59 192	31 996	6 619,5
2012. év	233 495	263 464	57 112	38 391	6 586,6
2013. év	246 456	278 089	61 191	39 170	6 952,2
2014. év	286 534	323 311	64 516	48 809	8 082,8

Az előállított hidrogénből vagy szintetikus sósavat (sósav oldatot) gyártanak, vagy átadják az Ammónia üzembe ammóniagyártásra vagy pedig energetikailag a BC Therm kazánüzemében hasznosítják.

**A membráncellás klórgyártás fajlagos anyagforgalma  
[1 tonna klórra vetítve]**

Anyag/szolgáltatás	M.e.	2010. év	2011. év	2012. év	2013. év	2014. év
ipari só	kg	1 598	1 631	1 584	1 569	1 521
cellulóz	kg	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
kénsav	kg	0,9	2,2	2,2	1,4	1,1
CO <sub>2</sub>	kg	5,1	4,8	4,6	4,4	3,3
Na-szulfid	kg	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6
NaOH	kg	33	29	31	33	35
HCl oldat	kg	179	179	249	252	240
ionmentes víz	m <sup>3</sup>	1,5	1,5	1,5	0,8	0,5
technológiai áram	kWh	2 627	2 716	2 706	2 683	2 704
erőátviteli áram	kWh	224	182	143	143	123
gőz	GJ	2,4	2,5	2,4	2,5	2,2

**A higanykatódos klórgyártás fajlagos anyagforgalma  
[1 tonna klórra vonatkoztatva]**

Anyag/szolgáltatás	M.e.	2010. év	2011. év	2012. év	2013. év	2014. év
ipari só	kg	1 622	1 651	1 628	1 633	1 601
szóda	kg	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
bárium-karbonát	kg	7,8	7,8	8,3	8,4	8,9
cellulóz	kg	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4
kénsav	kg	11	26	23	15	15

hidrazin	kg	0,07	0,05	0,06	0,07	0,06
fundafil	kg	0	0	0	0	0
CO <sub>2</sub>	kg	1	1	1	1	1
NaOH	kg	41	34	36	18	19
HCl oldat	kg	88	60	67	60	65
technológiai áram	kWh	3 148	3 182	3 230	3 306	3 294
erőátviteli áram	kWh	252	237	245	221	208

#### **Az elmúlt öt év környezetvédelmi teljesítményt javító fejlesztései:**

##### **➤ Megvalósult intézkedések**

- Elektrolizáló felületek felújítása helyett új cellák vásárlása. A membráncellákban az elektrolizáló felületek (anód és katód) az üzemelés során veszítenek hatásfokukból, amit a felületükre felvitt aktív réteg derogációja okoz. A gyakorlatban ~8 év üzemelés során olyan mértékű ez a hatásfok veszteség (amely többlet áram felhasználásban nyilvánul meg), hogy célszerű az elektrolizáló felületek felújítani.

A BorsodChem Zrt. membrános klórüzemének 16 cellája közül 12 (8 db BiTAC és 4 dbn-BiTAC típusú) 2006-ban kezdte meg üzemelését, tehát ezeknél már időszerű a felújítás, amit a villamos energia fajlagos is jelez. A felújítás helyett a régebbi típusú (BiTAC) cellák esetén új típusú (nx-BiTAC) cellák vásárlása mellett döntöttek, amelyek a BiTAC típusú celláknál 3 generációval fejlettebbek, és (többek között) jobb áram hatásfokkal rendelkeznek. Ennek köszönhetően, éves szinten, a 8 cellán teljes kapacitás kihasználás mellett ~12 GWh villamos energia megtakarítás érhető el.

- Magas sótartalmú víz felhasználása az elektrolízisben. A BC Zrt. különböző technológiáiban (DKE/VCM, MDI, TDI) magas sótartalmú vizek keletkeznek, amelyek sótartalmát az MDI üzemi sósvíz bepárló, kristályosító rendszerben 2000 óta szilárd formában visszanyerik. Az egység feladata, hogy a sósvízből olyan kristályos só (NaCl) állítson elő, amely visszaforgatható a BC Zrt. klór-alkáli elektrolízises gyártási folyamatába.

A sóbepárló lekondenzált vize (a sósvíz víztartalma) eddig jórészt a szennyvíztisztítóra került, az elektrolízisbe visszaforgatott só pedig újra fel kellett oldani. A TOC mentesített sósvíz viszont közvetlenül visszavezethető a klór-alkáli elektrolízis membráncellás sólékörébe, miáltal a membrános sólévonal vízpótlására használt lágyvíz felhasználás gyakorlatilag megszűnt.

- Zárt mintavételi rendszer kiépítése a Klóralkáli Kiszerelés területén.

##### **➤ Megvalósítás alatt álló intézkedések**

- Sósav szintézis egységeknél az utó-abszorber átalakítása. Jelenleg 2 db sósav szintézis egység (kályha) van, mindkettő alkalmas magas klór tartalmú cseppfolyósítási véggázból (abgáz) sósav oldat előállításra. 2013-ban hatósági mintavételkor kiderült, hogy a kályhák sósav emissziója magasabb az előírt határértéknél, emiatt műszaki beavatkozásokat kell kezdeményezni, amelyeket a BorsodChem Zrt. az aktuális nagyjavítások során megtett.

A végleges megoldás érdekében, azért, hogy a kályhák még nagyobb biztonsággal megfeleljenek az emissziós elvárásoknak, a kályhák utó-abszorberénél jelentős bővítést hajtanak végre. Buborékolatató tálcák, elosztó lemezek és új szabályzás kerül telepítésre, mely segítségével megnő az elnyelés hatásfoka és így csökken a kilépő gáz HCl tartalma. A módosítás várhatóan még 2016. évben megvalósul.

- Szén-dioxid elpárolgató egység környezetének átalakítása  
A sólében oldott állapotban jelenlévő kalcium eltávolítására a lúgos pH-jú sólébe szén-dioxid gázt juttatnak, mely a kalciumot karbonát formában csapadékba viszi. Jelenleg a szén-dioxid elpárolgatót végző hőcserélők egy nagy légtérű épületbe vannak elhelyezve. A hőcserélők elszeparálásával megoldható, hogy csak a környezetüket kelljen télen fűteni, így jelentős mértékű gőz megtakarítás érhető majd el.
- Klór elpárolgatóknál a kondenzvíz leválasztók fejlesztése.

**A BAT következtetésekben foglaltak teljesítése érdekében a BorsodChem Zrt. a higanykatódos eljárás konverzióját kívánja végrehajtani egy új membráncellás üzemegység megvalósításával.**

**Az új membráncellás egység gyakorlatilag azonos lesz a meglévővel. A tervezett membráncellás egység klórgyártó kapacitása 8 000 éves üzemóra vetítve 192 kt/év.**

Az új üzemegységet az úgynevezett III. (gyár)telepen, korábban már leállított, és lebontandó CPE üzem területén, a higanyos és membrános üzemek által közrefogott területen valósítanák meg.

#### **Az új membráncellás technológia ismertetése**

A meglévő és a tervezett membráncellás technológia alapvetően megegyezik.

**Sólékezelés:** Az új üzemnél a vegyszeresen kezelt sólé szilárd anyag eltávolítására más technológiát, **felületi** (vagy membrán) **szűrést** fognak alkalmazni.

A relatíve magas szilárd anyag tartalmú sólé közvetlenül a felületi szűrőkre kerül, amelyek szilárd anyag tartalmát max. 1500 ppm-ről egy lépésben 1 ppm-re csökkentik.

A reagált (vegyszeresen kezelt) sólé a reakció tartályból továbbfolyik a kezelt sólé tartályba, ahonnan szivattyú nyomja a sólevet a szűrőkre. Egy bizonyos mennyiségű iszapos sólét visszavezetnek a reakciótartályba a gócképződés elősegítésére. A szűrő egységek 4 db vagy 5 db párhuzamosan kötött szűrőoszlopot tartalmaznak. A tisztított sólé kémhatását sósavval kb. 9 pH-értékre állítják be, majd azt a szűrt sólé tartályba vezetik, ahonnan szivattyú nyomja az ioncserélési lépésre.

A kezelt sólét a lebegőanyag tartalom eltávolítására a sólészűrő egységre vezetik, mely a teljes lebegőanyagot kiszűri.

Az előző membráncellás üzem indításakor a technológia még kiforratlannak számított, illetve csak egy generációval „fejletlenebb” szűrőelemek voltak elérhetőek; többek között ezért nem alkalmazták az ilyen sólékezelést, dacára számos előnyös tulajdonságának. Mindamellet, hogy jóval alacsonyabb a helyigénye és a beruházási költsége (mivel három tisztítási lépést egyben meg lehet valósítani) kedvezőbb az üzemeltetési költsége is és kisebb a környezetterhelése. Ezt azáltal éri el, hogy nincs szükség flokkulánsra és szűrési segédanyagra (kevesebb iszap képződik, segédanyag és flokkuláns csomagolási hulladéka megszűnik) illetve csökken az áramigénye.

**Elektrolizáló egységek.** A meglévő membráncellás üzem elindítása óta közel egy évtized eltelt, azóta mind az elektrolizáló cellák, mind a membránok fejlődtek. A BiTAC cellák még jelentős sólé visszaforgatással üzemeltek, a későbbi generációs celláknál erre már nem volt szükség.



A membránok esetén is újabb generáció került piacra; így alacsonyabb villamos energia fajlagos érhető el velük.

### **Az elérhető legjobb technikának (BAT) való megfelelés**

A klór-alkáli gyártására vonatkozó elérhető legjobb technikákat (BAT) a „Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Chlor-alkali; Industrial Emission Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control” BAT Referencia dokumentum tartalmazza. Továbbá 2013. december 11-én kihirdetésre került az elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a klórgyártás tekintetében történő meghatározásáról szóló 2013/732/EU számú végrehajtási határozat (továbbiakban BAT következtetések) is.

A dokumentumokban szereplő követelményeket összevetve a telephelyen folytatott tevékenységgel az alábbiak állapíthatók meg:

Összevetve a klórgyártásra jelenleg érvényes és a korábbi – a jelenlegi egységes környezethasználati engedély alapját képező – BAT Referendumokat, megállapíthatjuk, hogy a technikai elvárásokban lényegi különbség nincs.

A BC Zrt. üzemében bipoláros membráncellás technikát alkalmaznak, és ilyen lesz az új egységben is.

Az Elektrolízis üzemszám leállítása 2017. december 31-én esedékes. A cellatermet raktárként tervezik továbbhasznosítani.

A higanycellás üzemek leszereléséhez és átalakításához kapcsolódó, vízbe történő higanykibocsátás csökkentése érdekében jelenleg a kiredukálást és aktív szenes adszorpciót alkalmazzák az üzem területén képződő higanytartalmú vizek higanymentesítésére. A higanyvegyületek redukálására az összegyűjtött higanytartalmú vizekhez hidrazin oldatot adnak. A kezelt vizek kicsapatott higanytartalmát szűrőre felvitt aktív szén köti meg. Az így higanymentesített szennyvíz már a gyári csatornahálózatra adható. A kilépő szennyvíz higany tartalma 0,5 mg/l alatt van.

A sóoldat recirkuláltatása során a híg sólét kőszóval visszatöményítik, és visszavezetik az elektrolizáló cellákba.

Az anyagok újrahasznosítása során a technológiában több helyen élnek a visszaforgatás lehetőségével:

- A SRS eljárásnál szulfátban szegény áramot a sólébe visszavezetik
- A sóléiszűrők tisztításakor visszamosott sólét a sólékör megfelelő helyére visszavezetik
- Az ioncserénél a gyantaregenerálás abszorbeált szennyeződések tartalmazó elfolyó savas és regeneráló lúgos vize szennyvíz tartályban gyűlik, ahonnan szivattyú nyomja pH beállítással a híg sólé vonalra
- A híg sólé savas klórmentesítések a savas sólét visszavezetik a híg sólébe
- A sólé szulfáttartalmának kivonására modern SRS technológiát alkalmaznak, amely nanofiltráción alapul. A nanofiltrációval nyert „szennyvizet” azonban nem elengedik, hanem szulfáttartalmát kinyerik. Az  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  kristályok kinyerése után maradt sólét a sólékörbe visszavezetik.

A sót tartalmazó, egyéb gyártási folyamatokból származó szennyvíz újrahasznosítása érdekében a BC Zrt. üzemében az MDI gyártás TOC mentesített sós szennyvizeit visszatáplálják a sóoldatos rendszerbe. A gyártelepi sósvizeket az MDI üzemi sókristályosítóra vezetik, és a visszanyert sót a kőszó alapanyaghoz keverve felhasználják.



A klórgyártás során a sóléiszapot szűrik, mossák, a szűrtetvizet visszaforgatják. Az iszapot préselik. A sólét a klorát-képződés mérséklésre savanyítják. A klorátot részáramból savas redukcióval bontják, a részáramot a sólékörbe visszavezetik, így elengedett sóoldat nincs.

Az elektrolízis energiahatékonyságának növelése érdekében a BorsodChem Zrt-ben jellemző a nagy tisztaságú sólé, valamint a lehető legmagasabb minőségű membránok, ill. bevonatok alkalmazása.

Az energiahatékonyság növelése érdekében az elektrolízis melléktermékeként keletkező hidrogént reagensként vagy tüzelőanyagként történő lehető legjobb felhasználását biztosítják. Az előállított hidrogénből vagy szintetikus sósavat (sósav oldatot) gyártanak, vagy átadják az Ammónia üzembe ammóniagyártásra vagy pedig energetikailag a BC Therm kazánüzemében hasznosítják.

A Klór Üzem minden olyan készülékéből, ahol klór előfordulhat, biztosítható a klór elszívása ventilátorral. Az így elszívott klór a hypo rendszerre kerül.

A klórgyártás, pontosabban a hypo rendszer (klórabszorpciós egység) P29 (hypo véggáz kürtő) pontforrásának kibocsátása jelenleg nem teljesíti a BAT következtetés mellékletének 6. pontjában szereplő  $0,2-1,0 \text{ mg/m}^3$  kibocsátási szintet. A BorsodChem Zrt. a kibocsátási szint csökkentésére az alábbi műszaki megoldást tervezi:

- A higanycellás üzem biztonsági rendszerében lévő hypo kolonnát egy nagyobb méretű, rendezett (strukturált) töltetűre cserélik, a hőelvezetést pedig két lemezes hőcserélővel oldják meg. A nagyobb hőkapacitás biztosítása érdekében a jelenleginél nagyobb cirkulációs hypo tartályokat építenek be. A tervezett rendszer hatékonysága sokkal nagyobb lesz, mint a jelenlegi rendszeré így az utolsó - a két üzem (higanycellás és membráncellás) közös gázkilépőivel sorba kapcsolt közös biztonsági tartalék - egységre jutó terhelést nagymértékben csökkenteni fogja.

A BC Zrt-ben a projekt részeként egy új klór cseppfolyósítót is telepítenek. Az új egység hűtőközege megfelel majd a BAT következtetésben szereplő elvárásnak.

A BC Zrt. fontos műszaki jellegű alapfilozófiája, hogy a technológiáiban folyamatintegrált technikákat alkalmaznak a szennyvízképződés csökkentésre. A Klór Üzemben sólé visszaforgatást alkalmaznak, miáltal alacsony a szennyvízképződés.

A technológia egy adott helyén keletkező, ott szennyezettnek tekintett áramot a technológia más lépésébe vezetik vissza. A gyártelep központi szennyvíztisztítóján végső szennyvízkezelést alkalmaznak.

A BorsodChem Zrt. klórgyártása esetében a sólékezelés során sem klórtartalmú, sem klórmentesített sólé elengedés nincs. A képződött hypot vagy felhasználják (pl. hűtővízkezelésnél) vagy értékesítik; szennyvízként nem engedik csatornára.

A klóralkáliüzemből származó klorátok vízbe történő kibocsátásának csökkentése érdekében a sólét a klorát-képződés mérséklésre savanyítják. A klorátot savas redukcióval bontják.

A klóralkáliüzemből származó halogénezett szerves vegyületek vízbe történő kibocsátásának csökkentése érdekében a BC Zrt. a söt hosszú évek óta azonos, jól ismert erdélyi bányából vásárolja, melynek ismerten alacsony a szerves szennyezőanyag tartalma. A technológiákban használt vizeket felhasználás előtt a központi Víz Üzemben kezelik (állítják elő).

Az elhasznált kénsav mennyiségének csökkentése érdekében a híg kénsav levegőztető toronyban a klórt sűrített levegővel kisztrippelik a kénsavból. A híg kénsav tárolótartályba, onnan a savtöményítőbe vagy tartályparki tárolótartályba kerül, ahonnan értékesítik. Töményítés után a koncentrált kénsavat a technológiában szárításra újrahasznosítják.

A higanykatódos cellaterem alatt a korábbi működésből higanyos talajszennyezés található. A szennyezés nyomon követésre a BC Zrt. az illetékes hatóság által elfogadott aktív védelmi tervvel rendelkezik. A BC Zrt. a higanymonitoring-rendszert 1995 nyara óta folyamatosan üzemelteti a két leállított elektrolízis üzem (Marónátron üzem, Sósav üzem) és a működő cellaterem körül.

A sólé recirkulációs rendszerrel üzemelő BAT referencia dokumentumban szereplő) klór-alkáli üzemek legfőbb kibocsátásait, valamint a BC Zrt. kibocsátási szintjeit az alábbi táblázat foglalja össze:

BAT referencia 3.2 táblázat adatok				BC Zrt. adatai	
	Higanyos	Membrános	Megjegyzések	Higanyos	Membrános
<b>1 tonna klór gyártására vonatkozó adatok az anyagfelhasználásra</b>					
Só (NaCl)	1 610-2 340 kg		Függ a szennyeződésektől és egyéb tényezőktől. Sztöchiometrikus arány: 1650 kg	1 600-1 650 kg	1 520-1 630 kg
Víz	0-2,7 m <sup>3</sup>		Lásd szennyvízképződést; - 10 m <sup>3</sup> /t egyszeres átfolyású sólérendszer esetén	1-1,8 m <sup>3</sup>	0,5-1,5 m <sup>3</sup>
Gőz a lúgtöményítéshez	-	0,5-1,7 t	50%-os lúgra	-	0,8-0,9 t
Elektromos áram az elektrolízishez	3 000-4 400 AC kWh	2 300-3 000 AC kWh	Az áramerősség függvénye; a klór cseppfolyósítás/elpárologtatás nincs benne	3 150-3 300 AC kWh	2 630-2 720 AC kWh
<b>Légtéri kibocsátások 1 tonna megtermelt klórra vonatkoztatva</b>					
Hidrogén	< 0,3-14 kg		A párhuzamosan termelődő hidrogén <1% - >50 %-a emittálódik	4-14 kg	3-14 kg
Klór	0,010-15 g		Ld.: elvezetett kibocsátások	3,2-4,9 g	
Higany	0,11-1,78 g	-	a 2010-es éves klórkapacitásra vonatkoztatva	0,57-0,89 g	-
<b>Szennyvíz kibocsátások 1 tonna megtermelt klórra vonatkoztatva</b>					
Szabad Cl	0,0010-3,8 g		-	0,16-1,7 g	
Klorát	0,92-3 500 g		-		
Klorid	0,63-1 060 kg		egyszeres átfolyású sólérendszer esetén - 1000 kg/t	5-11 kg	
Szulfát	0,065-7,4 kg		A só tisztaságának függvénye	2-4 kg	
Szerves	2,5-34 g		TOC-ban kifejezve; a só, a víz és a	<26 (<70 KOI)	

BAT referencia 3.2 táblázat adatok				BC Zrt. adatai	
	Higanyos	Membrános	Megjegyzések	Higanyos	Membrános
anyagok			felhasznált járulékos anyagok függvénye		
Halogénezett szerves vegyületek	0,2-1,1 g		AOX-ban kifejezve; a só, a víz és a felhasznált járulékos anyagok függvénye	0,07 – 0,19 g	
Fémek	Cd, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, stb.		Az alkalmazott só tisztaságának függvénye		
Higany	0-1,65 g	-	A 2010. évi éves tonna klór-kapacitásra vonatkoztatva	0,04 – 0,076 g	–
Hulladékok 1 tonna megtermelt klórra vonatkoztatva					
Sóléiszűrési iszap	0,020–1,1 kg (NaCl vakum só) 15-45 kg (NaCl kősó)		Az alkalmazott só tisztaságának függvénye	20 – 27 kg	9 – 12 kg
Vízlágyítási iszap	-	0,08-10kg	-	–	–
Higany	0-98 g	-	A 2010. évi éves tonna klór-kapacitásra vonatkoztatva	0,001 – 0,005 g	–

Össességében a fentieket figyelembe véve az alkalmazott technika az elérhető legjobb technikáknak megfelelő technika és teljesíti a BAT következtetésben foglaltakat is.

### 3) Az üzem által okozott környezetterhelések és igénybevételek:

#### Levegőbe történő kibocsátás

#### Higanykatódos klórgyártás jellemző kibocsátásai:

- Cellaterem szellőztetése során a kikerülő higany mennyisége a 2012-2014. évi negyedéves – az elsőfokú környezetvédelmi hatósághoz megküldött – higanymérlegek alapján 0,737 g/t Cl<sub>2</sub> kapacitás.
- Lefúvatások során a hidrogénnel kerül ki higany, 0,002 g/t Cl<sub>2</sub> kapacitás mennyiségben.
- A sólé tisztításánál aktív klórral folyamatosan biztosítják az oxidáló közeget, úgy, hogy a klórmentesítést olyan mértékben hajtják végre, hogy a sólében mindvégig megmaradjon 40-70 mg/m<sup>3</sup> aktív klór koncentráció. A sólékör légtéri higany emissziója nem mutatható ki.
- A bontócella utáni nátronlúg 50%-os, amit aktív szénen szűrnek át. A nátronlúg Hg-koncentrációja 0,045 g Hg/t Cl<sub>2</sub> kapacitás.
- A bontócellában keletkező hidrogén hűtés során keletkező higany tartalmú kondenzátum reciklálásra kerül. A kétfázisú hűtés után a benne lévő higanyt kénezett aktív szénrel megkötik, ami gyakorlatilag teljes higany-mentesítést eredményez.
- A higanytartalmú hulladékok desztillációjakor elvileg lehet számolni némi higany emisszióval, de az itt képződő véggázok higanytartalmát aktív szénrel megkötik, ami az egyik leghatékonyabb eljárás.
- Higany tárolás emissziója. A cellaterem padozatára esetlegesen kikerülő higanyt takarításkor összegyűjtik, csakúgy, mint a csővezetékekből esetlegesen kijutót. 7 db, általában 0-3 t

higanyt tartalmazó tárolót használnak. Ezek zártak, belőlük a higany nem párolog ki, de más úton sem juthat ki.

A klórgyártás légszennyező forrásainak egyike a higanykatódos elektrolízis épülete, mint kibocsátó forrás. Mérési eredmények támasztják alá, hogy BC Zrt. higanykatódos elektrolízis cellateremének légtérében a klór koncentrációja átlagosan kisebb, mint  $0,035 \text{ mg/m}^3$ , ami kielégíti a jogszabályi követelményeket. Az 1 tonna klór kapacitásra vetített cellatermi eredetű légtéri klór emisszió éves átlagban 2,8-3,2 g között van, jellemzően 3,02 g érték körül mozog.

Az EUROCHLOR tagvállalatokkal szembeni követelménye a levegővel távozó higany mennyiségének fokozatos csökkentése. A jelenlegi hazai szabályozás szerint a határérték:  $1,5 \text{ g/t Cl}_2$  kapacitás.

### Membráncellás eljárás

A BC Zrt. területén dolgozó építőipari vállalkozások modern, a jelen környezetvédelmi előírásainak megfelelő gépeket alkalmaznak, amelyek megfelelnek a vonatkozó szabályozásoknak. Ennek megfelelően légtéri kibocsátásaik is alacsonyak. Az építkezés során ezekből a területen egy-kettő dolgozik majd, néhány szállítójárművel kiegészülve.

A membráncellás klórgyártás technológiai sorához légszennyező pontforrás nem kapcsolódik. A gyártási eljárásban diffúz légszennyező forrás nincs.

A biztonsági okokból elszívott és a cseppfolyósítás során keletkező klórt tartalmazó gázokat a hypo-körön (P29) semlegesítik.

A pontforrások (P29, P76, P106, új pontforrásként P119 véggáz kürtő) közvetlenül nem köthetők egyik eljáráshoz sem.

A hypo-kör véggáz kéménye a P29 jelű pontforrás, a sósav abszorpció véggáz kéménye a P76 és P106 pontforrás.

### **A Klór Termelés légszennyező pontforrásainak emissziói 2010-2014. évben**

légszennyező	P29 pontforrás		P76 pontforrás		P106 pontforrás	
	klór emisszió		sósav emisszió		sósav emisszió	
	[kg/év]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[kg/év]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[kg/év]	[mg/m <sup>3</sup> ]
határérték	-	5,0	-	30	-	30
2010. év	0,865	0,110	1,204	1,860	1,435	0,260
2011. év	52,423	0,690	1,802	1,860	1,519	0,260
2012. év	26,639	0,400	0,821	0,800	4,504	0,780
2013. év	212,766	2,385	265,603	181,120	1219,855	509,265
2014. év	125,428	1,960	20,924	38,790	11,571	1,420

### **Zaj- és rezgésvédelem**

Zajvédelmi szempontból a tervezett membráncellás üzem fekvése igen kedvező. Nemcsak kellően távol van lakott területekről, hanem a gyártelep más technológiai létesítményének árnyékolásában is. az építkezés színhelyétől a védendő épületek legalább 600 méter. Az építési és a gépi berendezések felszerelésének munkálatai során keletkező zajok a technológiai folyamatoknak megfelelően változnak.

A klór gyár ipari területen található, üzemi épületek között. Zajtól védendő létesítmények a membráncellás cellaterem sarkától DK-re kb. 500 m-re találhatók.

Maga az elektrolízis folyamata nem jár zajjal, a két eljárást közösen kiszolgáló létesítmények meghatározó zajforrásai a kompresszorok, melyek az alábbiak:

- 2 db nitrogén kompresszor,
- 4 db négyfokozatú turbókompresszor a klór komprimálására, (amelyekből egyszerre 3 db üzemel)
- 2 db (freon töltetű) hidegvíz kompresszor,
- 3 db (freon töltetű) kompresszor klór cseppfolyósításhoz.

Ezek a technológiai létesítmények központjában, fedett helyen, egymástól elszórtan állnak.

Az üzemek és a lakóterület között működő egyéb zajos üzemek zajkibocsátása miatt a lakóterületen önállóan okozott zajterhelés nem állapítható meg.

### **Földtani közegbe történő kibocsátások**

A klórgyártási tevékenységnek üzemszerű állapotban a földtani közegbe és a talajvízbe a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. r. 3. § szerinti közvetlen, vagy közvetett kibocsátása nincs. A technológiák zártak, az anyagokat zárt rendszerben mozgatják, a talajra és a talajvízre negatív hatásuk nincs, illetve nem prognosztizálható. A technológiák szennyezésnek kitett területein előírt, hatásos műszaki védelmet építettek, ami a kijutott anyagok talajba jutását megakadályozza.

A technológiában a talaj és a talajvíz szempontjából a higanykatódos eljárásban használt higany a legkockázatosabb anyag. A higanykatódos eljárás cellatermékét vegyszerálló padozattal burkolták. A higanykibocsátás csökkentése érdekében a technológiai fegyelem szigorú betartását követelik meg, higanymérleget vezetnek. Az egyéb technológiai épületek padlózatát és környezetét a szükséges helyeken megfelelő módon – ahol kell vegyszerálló bevonattal ellátva – burkolták. A vegyipari csurgalékvizeket a kiépített csatornahálózattal összegyűjtik, majd kezelik.

Az anyagmozgatás során esetleg kiömlő folyékony vagy szilárd anyagokat felitató anyag (perlit, fűrészpor), lapát és seprű használatával azonnal összegyűjtik, zárt hordóba helyezik, s továbbiakban veszélyes hulladékként kezelik.

A normál üzemmenet mellett a talajba veszélyes anyag bevezetés közvetve vagy közvetlenül nem várható. A talaj szennyezésére csak havária esetén kerülhet sor. A szennyezés elkerülése érdekében a potenciális veszélyforrások oly módon kerültek kialakításra, hogy az esetleges szennyezés mértékét

minimális szintre csökkentsék (zárt rendszerű technológiák, térburkolatok, rendezett vízelvezetés, kármentővel ellátott tartályok és átfutó helyek).

### Hulladékgazdálkodás

A klórgyártás során meghatározó mennyiségben a sólé előkészítés folyamatában keletkeznek hulladékok.

A membrános sólékörnél a szulfátmentesítést a környezetet kevésbé terhelő technológiával valósították meg. Az SRS (szulfát eltávolító rendszer) technológia nem jár hulladékképződéssel, sőt, a kinyert és kristályosított nátrium-szulfátot értékesítik. A membrános sólékörben keletkező iszap mennyisége kb. fele a higanyos sólékörének, valamint a sólékezelés során báriummal szennyezett csomagolási hulladék sem keletkezik.

#### **A klórgyártás nem veszélyes hulladékai 2010-2014. között [kg]**

Kód	Megnevezés	2010. év	2011. év	2012. év	2013. év	2014. év
06 05 03	Folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezeléséből származó iszapok	3 233 530	3 903 710	3 710 900	4 075 210	4 653 300
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	2 012	2 053	1 885	3 207	1 670
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladék	1 882	1 870	2 803	2 600	3 137
15 01 03	Fa csomagolási hulladék	20 840	12 680	14 250	27 970	12 090
15 01 05	Vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladék	130		260	194	
15 02 03	Abszorbensek, szűrőanyagok, törőkendők, védőruházat	352	248	505	2 229	517
16 01 03	Termékként nem használható gumoiabroncs			40	420	
16 02 14	Használatból kivont berendezések	1 212	535	10	286	3 432
17 01 07	Beton, téglacserép, stb.				71 640	2 060
17 02 03	Műanyag	9 945	6 666	5 118	3 440	11 280
17 04 02	Alumínium	6 346	2 070	2 492	1 320	1 352
17 04 05	Vas és acél	119 860	240 200	178 819	82 550	31 580
17 04 11	Kábelek, amelyek különböznek a 17 04 10-től	7 020	7 085	60	435	
17 06 04	Szigetelőanyagok, amelyek különböznek a 17 06 03-tól	11 500	9 500	7 710	5 060	5 040
17 09 04	Kevert építési és bontási hulladék, amelyek különböznek a 17 09 01-től, 02 és 03-tól.		24 260	15 410	3 440	10 060
19 09 05	Telítődött és kimerült ioncserélő gyanták					12 574
19 12 04	Műanyag és gumi	243	110	240	5 191	296
20 01 01	Papír és karton		80		804	
	<b>összesen</b>	<b>3 414 872</b>	<b>4 211 067</b>	<b>3 940 502</b>	<b>4 285 996</b>	<b>4 748 388</b>



**A klórgyártás veszélyes hulladékai 2010-2014. között [kg]**

Kód	Megnevezés	2010. év	2011. év	2012. év	2013. év	2014. év
06 01 06*	egyéb savak	1 116	545	223	1 259	267
06 13 02*	kimerült aktív szén	2 494				3 752
06 02 05*	egyéb lúgok	3 094	12 428	7 508	1 831	2 393
06 04 04*	higanytartalmú hulladék	6 318	8 107	8 006	4 745	2 641
06 07 03*	higanyt tartalmazó bárium-szulfát iszap	31 580				
13 02 08*	egyéb motor-, hatómű- és kenőolajok	1 467	810			3 532
13 05 07*	olaj-víz szeparátorból szárm. olajos víz				104 940	
14 06 01*	klór-fluór szénhidrogének, HCFC, HFC	1 078				
15 01 10*	vesz. anyagokat maradékként tart.	4 709	6 053	6 864	7 179	6 874
15 02 02*	vesz. anyagokkal szennyezett abszorbensek	3 452	2 567	1 494	1 906	8 627
16 06 01*	ólomakkumulátorok					66
16 07 08*	olajat tartalmazó hulladékok		4 890	2 290	23 010	140 520
	<b>összesen</b>	<b>55 308</b>	<b>35 400</b>	<b>26 385</b>	<b>144 870</b>	<b>168 672</b>

**A klórgyártás során keletkezett, szorosan a technológiához köthető**

**hulladékok fajlagos mennyisége**

Időszak	Megtermelt klór	Keletkezett hulladékok	A technológiához köthető fajlagos hulladék
	[t]	[kg]	[kg/t]
2010. év	211 734	3 292 732	15,551
2011. év	234 660	3 943 033	16,803
2012. év	233 495	3 741 973	16,026
2013. év	246 456	4 225 887	17,147
2014. év	286 534	4 826 779	16,845

A nem veszélyes hulladékok gyűjtése a telephely erre a célra kijelölt részén, fém konténerekben, szelektíven (műanyag, papír, fém) történik. A kommunális hulladék gyűjtése zárt, műanyag hulladékgyűjtő kerek konténerekben történik.

A szilárd veszélyes hulladékok üzemi gyűjtőhelye különálló épületben található. A gyűjtőhely jogszabályi előírásoknak megfelelően van kialakítva (szigetelt aljú, körbekerített, fedett, kármentővel ellátott). Itt a hulladékokat fajtánként elkülönítve, feliratozva, zárt gyűjtő edényekben gyűjtik.

### **Élővilág-védelem**

A környező területek eredeti, természetes élővilága évtizedek óta átalakult az intenzív ipari tevékenységgel jellemezhető emberi beavatkozás hatására. Ez a folyamat gyakorlatilag visszafordíthatatlan, Természetes, természet közeli növénytársulás a gyártelep közvetlen közelében nincs.

A gyártelep közvetlen környezetében állatfajok kiemelt élőhelye nincs. A potenciálisan előforduló magasabb rendű (gerinces) állatfajok előfordulását a tevékenység hatása nem befolyásolja negatív módon. A gyártelep olyan területen fekszik, ahol az élővilág jelentős mértékben degradálódott.

A tevékenységgel érintett terület egy gyártelep területén található. A közvetlen hatásterület védett természeti területet nem érint. Tájképi értékek és egyedi tájértékek a telephelyen és környezetében nem találhatók.

### **Hatásterület**

#### **Levegő**

A pontforráson kibocsátott szennyezőanyagok által okozott levegőterheltség-változás nem haladja meg a rá vonatkozó határérték 10 %-át, illetve a terhelhetőség 20 %-át, így a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján a pontforrás kibocsátására levegőtisztaság-védelmi hatásterület nem értelmezhető.

#### **Zaj**

A létesítmény vélelmezett zajvédelmi szempontú hatásterülete a klórgyártási tevékenység által érintett ingatlanok határától 100 méter távolságon belüli terület. A hatásterületen belül védendő létesítmények nincsenek.

### **4) A kibocsátások mérésére (monitoring), ellenőrzésére szolgáló módszerek**

A Sajó-völgyben két folyamatosan mérő levegő monitoring állomást üzemeltet a környezetvédelmi hatóság Kazincbarcikán és Sajószentpéteren. A térségben a levegőminőség ellenőrző rendszer megfelelően kiépített. A BorsodChem Zrt. rendszeresen vizsgálja légszennyező pontforrásainak emisszióit, a mérési eredményeket rendszeresen jelenti a környezetvédelmi hatóságnak.

A P29 hypo véggáz kürtőnél évenként egyszer, a P76 sósav abszorpció véggáz kürtőnél és a P106 sósav abszorpció II. véggáz kéményénél kétfévente egyszer akkreditált laboratórium mérésével meghatározzák az emissziót.

A BC Zrt. akkreditált laboratóriuma folyamatosan mintázza a munkahelyi légterek állapotát is, egy adott üzem esetében a konkrét technológia által kibocsátott, jellemző összetevőkre.

A klórgyártási tevékenységhez köthető talajvízfigyelő kutak száma 2, a higanyos szennyezés figyelésére további 18 db megfigyelő kút szolgál.

A klór gyár kibocsátott szennyvizeinek minőségét a BC Zrt. Minőségvizsgáló Laboratóriuma rendszeresen – félévente, illetve évente - vizsgálja.

A BC Zrt. önellenőrzésre kötelezett, és a környezetvédelmi hatóság által jóváhagyott önellenőrzési tervvel rendelkezik.

2017. december 11-ét követően a kibocsátások ellenőrzése a BAT következtetések mellékletének 5. pontjában foglaltak szerint fog történni.

## 5) Kibocsátási határértékek:

### a) Levegőtisztaság-védelmi kibocsátási határértékek

A technológia megnevezése: Klóralkáli-elektrolízis, membráncellás klórgyártás

Higanykatódos klórgyártás megengedett Hg -Gőz (983) kibocsátása nem haladhatja meg a 1,5 g/t Cl<sub>2</sub> értéket.

P29 Hypó veggáz kürtő

A technológia kibocsátási határértékei

Légszennyező anyag megnevezése	Határérték (mg/m <sup>3</sup> )	Tömegáram küszöbérték (kg/h)
Klór **	5,0	0,0500

2017. december 11-től

A technológia kibocsátási határértékei

Légszennyező anyag megnevezése	Határérték (mg/m <sup>3</sup> )	Tömegáram küszöbérték (kg/h)
Klór **	1,0	

\*\*A Cl<sub>2</sub>-ben kifejezett klórra és klór-dioxidra vonatkozó, a klórabszorpciós egység kimeneténél együttesen mért és a legalább évente végzett legalább három egymást követő óránkénti mérés átlagaként számolt, az elérhető legjobb technikához kapcsolódó kibocsátásszint 0,2-1,0 mg/m<sup>3</sup>. A határértéket a BAT következtetés 6. pontja „Levegőbe történő kibocsátások” alapján állapítottam meg.

A technológia megnevezése: Sósav gyártás

P76	Sósav abszorpció II. véggáz kürtő
P106	Sósav abszorpció véggáz kürtő
P119	Új Sósav abszorpció II. véggáz kürtő <u>(tervezett pontforrás)</u>

A pontforrások technológia kibocsátási határértékei

Légszennyező anyag megnevezése	Határérték	Tömegáram küszöbérték kg/h
Sósav és egyéb szervesetlen gáznemű klór vegyületek (kivéve klór és cián-klorid HCl-ként)	30,0 mg/m <sup>3</sup>	0,3000

A sótéren lévő nyers kősó nem minősül diffúz légszennyező forrásnak, mivel – a dokumentáció megállapításai szerint - a kősó higroszkópos, a felhasználásig tárolt só már a levegőből annyi nedvességet szív magába hogy az még az anyagmozgatás folyamatában sem porzik ki.

**b) Zaj és rezgés káros hatása elleni védelmet szolgáló határértékek:**

A BorsodChem Zrt. (3702 Kazincbarcika, Bólyai tér 1. sz.) Kazincbarcikai gyártelepén működtetett, részben, vagy teljes egészében tulajdonában álló gazdasági társaságok és a telephelyén működő kivitelezők által folytatott tevékenységektől származó zajkibocsátásra vonatkozó határértékek az alábbiak:

- Kazincbarcika, Bólyai tér, Pattantyús u., Zemplén u. bérházai, a Szent Flórián tér 4. sz. alatti Tűzoltóság védendő homlokzatai előtt 2 m-rel:

nappal 55 dB  
éjszaka 45 dB.

- Kazincbarcika, Fenyő, Hársfa, Tölgyfa utcák lakóházainak védendő homlokzatai előtt 2 m-rel:

nappal 50 dB  
éjszaka 40 dB.

- Berente, Bajcsy-Zs. u., Gagarin u. lakótelepek bérházainak védendő homlokzatai előtt 2 m-rel:

nappal 55 dB  
éjszaka 45 dB.

- Berente, Esze Tamás u., Bajcsy-Zs. u., Csabaköz, Petőfi s. u., Kandó Kálmán u., Toldi Miklós u., Marx K. u. családi lakóházak védendő homlokzatai előtt 2 m-rel:

nappal 50 dB  
éjszaka 40 dB.

- Berente, Posta utcai Általános Iskola védendő homlokzatai előtt 2 m-rel:

nappal 50 dB

- A BC Zrt. lakóterülettel nem szomszédos telekhatáraitól 10 m-re napszaktól függetlenül:

70 dB

- c) **A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (Miskolc) 35500/11732-3/2015. ált számon kiadott szakhatósági állásfoglalásába foglalt vízminőségvédelmi kibocsátási határértékek:**

1. Közvetlen bevezetés:

A Szennyvíztisztító Üzemből a Sajó folyóba (83+800 fkm) a vezetett tisztított szennyvíz minőségének - a BC Zrt. Szennyvíztisztító Üzem Parshall mérőcsatorna utáni mintavételi helyen (EOV: X: 324 264, Y: 770 163) mérve - az alábbi kibocsátási határértékeket kell kielégítenie:

**Technológiai határértékek:**

KOI <sub>k</sub>	150 mg/l
Összes szerves nitrogén	50 mg/l
Higany	0,01 mg/l
AOX	26 480 kg/év és 2,65 mg/l

**Területi határértékek**

pH	6-9,5
Ammónia-ammónium-N	20 mg/l
BOI <sub>5</sub>	50 mg/l
Összes lebegőanyag	200 mg/l

2. Közvetett bevezetés

A meglévő klórgyártásból a Szennyvíztisztító Üzembe vezetett szennyvíz minőségének az alábbi határértéknek kell megfelelni az elkeveredés előtt a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet (továbbiakban „Rm”) 1. számú melléklet III. rész 22. F2) fejezet alapján

A technológiában keletkező szennyvizek kibocsátási pontjain - más szennyvizekkel való keveredés előtt – összesen:

**Technológiai határérték**

Higany	0,3 g/t* és 0,05 mg/l
--------	-----------------------

\*: a kapacitás a higanykatódos egység klórgyártási kapacitására vonatkozik

3. A tervezett új membrán cellás üzemből elevezetésre kerülő szennyvíz minőségének az „Rm” 1. számú melléklet III. rész 22. fejezet E2) pont alapján a keletkezés helyén az alábbiaknak kell megfelelni:

**Technológiai határérték:**

AOX	2,5 mg/l
Aktív klór	0,2 mg/l

## II. Előírások:

### A. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal előírásai:

#### a) Környezetvédelmi és Természetvédelmi hatáskörben:

##### Általános előírások:

1. A létesítményt csak jogerős egységes környezethasználati engedély birtokában, továbbá a mindenkor aktuális környezetvédelmi jogszabályban előírtaknak megfelelően – beleértve az adatszolgáltatások teljesítését is – lehet működtetni.
2. Az engedélyezett létesítménynek az elérhető legjobb technika követelményének megfelelő technológiával kell működnie. Ezen belül 2017. december 11-ét követően az Európai Bizottságnak az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek (továbbiakban: BAT következtetések) a klóralkáligyártás tekintetében történő meghatározásáról szóló 2013/732/EU számú végrehajtási határozatának megfelelően kell üzemelni.
3. A környezetvédelmi hatóság engedélye nélkül semmiféle olyan módosítás vagy átépítés nem valósítható meg, amely a „Rend” 2. § (3) bek. d) pontja szerinti jelentős változásnak minősül.
4. Ez az engedély a „Rend” szabályai szerint kiadott engedély, és nem érinti az engedélyes/üzemeltető egyéb, törvényben vagy más jogszabályban megfogalmazott kötelezettségeit.
5. Az engedélyesnek a létesítmény működtetése során olyan eljárási rendet kell kialakítania, hogy az engedélyben foglaltaktól való eltérés esetén sor kerüljön a megfelelő intézkedés megtételére. Az eljárási rendben meg kell határozni, hogy az engedélyben foglaltaktól való eltérés esetén kinek a felelőssége és jogosultsága a további vizsgálatok és intézkedések kezdeményezése.
6. A személyre szólóan meghatározott feladatokat végző személyzetnek megfelelő végzettségen-, képzettségen- és/vagy gyakorlaton alapuló tudással kell rendelkeznie.
7. A környezethasználó köteles a létesítményt felügyelő alkalmazottak megfelelő képzéséről gondoskodni, és biztosítani, hogy ismerjék az ezen engedélyben megfogalmazott követelményeket.
8. A létesítmény működtetője köteles gondoskodni arról, hogy az alkalmazottak tisztában legyenek jelen engedély azon követelményeivel, amelyek felelősségi körüket érintik, illetve gondoskodnia kell arról, hogy az alkalmazottak munkavégzését segítő írásos munkautasítások álljanak rendelkezésre, tekintettel a műszaki és személyi védelem követelményeire a tevékenység jellegéből adódó adminisztratív kötelezettségekre, valamint utasításokat kell adni a havária esetén szükséges teendőkre.
9. A képződő hulladékok vonatkozásában az azok kezelésével megbízott munkavállalókat szóban ki kell oktatni és egyidejűleg írásbeli utasítással kell ellátni a kezelés során betartandó műszaki és személyi védelem előírásaira vonatkozóan, valamint a rendkívüli esemény (havária) következtében szükséges teendőkre.
10. A létesítmény működtetőjének gondoskodnia kell arról, hogy ezen engedély 1 példánya, illetve az engedélyezési dokumentáció azon részei, amelyekre az engedélyben hivatkozás történik, rendelkezésre álljanak minden alkalmazott számára, aki az engedély hatálya alá tartozó tevékenységet végez.



11. A létesítmény működtetője köteles megfelelő eljárást kialakítani a továbbképzési szükségletek felmérésére, a megfelelő továbbképzés biztosítására a személyzet mindazon tagjainak számára, akiknek a munkája jelentős hatást gyakorolhat a környezetre. A továbbképzésekről megfelelő feljegyzéseket kell készítenie.
12. A létesítmény működtetője a környezetvédelmi megbízott alkalmazásának feltételeihez kötött környezethasználatok meghatározásáról szóló 93/1996. (VII. 4.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése alapján köteles biztosítani, hogy a környezetvédelmi megbízott, akire a 11/1996. (VII. 4.) KTM rendelet előírásai vonatkoznak, elérhető legyen a környezetvédelmi hatóság számára a telephellyel összefüggő környezetvédelmi kérdések felmerülése esetén.
13. A jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv szükség szerinti karbantartását, felülvizsgálatát és módosítását a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 8. és 9. §-aiban foglaltak szerint végre kell hajtani.
14. A jóváhagyott kárelhárítási terv egy példányát a gyors és hatékony intézkedések végrehajtása érdekében az üzemben dolgozók részére elérhető helyen kell tárolni, kifüggeszteni.

#### **Az új üzemegység létesítésére vonatkozó előírások**

1. Az építési tevékenységet úgy kell végezni, hogy az ne okozzon diffúz légszennyezést. A kiporzás megakadályozására a szállító járművek takarását meg kell oldani, valamint száraz, szeles időjárás esetén a felületet nedvesíteni kell.
2. A létesítményeket úgy kell megvalósítani, hogy azok sem a kivitelezés, sem a későbbi üzemeltetés során ne veszélyeztethessék a földtani közeget.
3. A létesítés során a 8 000 m<sup>3</sup>-es lúgtartályt, valamint a 2 db 1 000 m<sup>3</sup>-es sósavtartályt kármentőben kell elhelyezni, a tálcát és a vasbeton falakat, valamint a szivattyútér padozatát vegyszerálló műgyanta bevonattal kell ellátni, oly módon, hogy a földtani közeg szennyezés kizárható legyen. A kármentőben összegyűlő csapadékvíz és csurgalékok elvezetéséről és ártalommentes elhelyezéséről gondoskodni kell.
4. A folyékony halmazállapotú anyagokat tartalmazó tartályokat kármentővel kell ellátni.
5. A földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékokat megfelelően kell tárolni és gyűjteni.
6. A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel lehet végezni.
7. A tervezett létesítmények kivitelezései nem akadályozhatják a kármentesítési munkálatokat.
8. Az építési-kivitelezési tevékenység során keletkezett építési és bontási hulladékokkal végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységeket a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásainak megfelelően kell végezni, különös tekintettel a 10. § (1) és (3) bekezdéseiben foglalt (építési és bontási hulladék nyilvántartó lap elkészítése és a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak történő megküldése) kötelezettségekre.
9. Amennyiben a kivitelezési munkálatok során a keletkező hulladékok valamely komponensének mennyisége elérte a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott küszöbértéket, úgy – a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 13. § (3) bekezdés n) pontjának megfelelően – a felelős műszaki vezetőnek kell értesítenie az illetékes környezetvédelmi hatóságot arról, hogy az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége elérte a fenti rendeletben előírt küszöbértéket.
10. Az építési-kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékokat a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. és 3. számú mellékletei figyelembe vételével be kell sorolni és a végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről (gyűjtés, szállítás, előkezelés, hasznosítás,

- ártalmatlanítás) a vonatkozó jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell, különös tekintettel a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a végrehajtására kiadott jogszabályok előírásaira.
11. Az építési-kivitelezési tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékokkal végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló mindenkor hatályos jogszabályok – jelenleg a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet – előírásai szerint kell gondoskodni.
  12. Amennyiben a keletkezett hulladék hulladéklerakóban kerül ártalmatlanításra, úgy vizsgálni kell a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben meghatározott alapjellemzési kötelezettségeket.
  13. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő gyűjtési lehetőséget kell biztosítani. Megfelelő műszaki védelemmel – a veszélyes hulladékok kémiai hatásának és a mechanikai igénybevételnek ellenálló göngyölegek rendszeresítésével – ki kell zárni a környezetszennyezést és biztosítani kell a hulladékfajták szerinti elkülönített gyűjtést, ezen belül törekedni kell az anyagfajták szerinti szelektív hulladékgyűjtésre. Gondoskodni kell a gyűjtő edényzetek zártágáról és a hulladékgyűjtő edényzetek hulladéazonosító számmal és megnevezéssel történő ellátásáról, különös tekintettel arra, hogy a veszélyes hulladék birtokosa köteles az ingatlanán, telephelyén, illetve a tevékenység végzése során keletkező veszélyes hulladék biztonságos gyűjtéséről gondoskodni mindaddig, amíg a veszélyes hulladékot a kezelőnek át nem adja.
  14. A kivitelezés tevékenység befejezését követően a keletkezett hulladékokat teljes körűen el kell szállíttatni, át kell adni további kezelésre.
  15. A kivitelezés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról. Az átadás előtt ellenőrizni kell, hogy a szállító, valamint az átvevő rendelkezik-e a jogszabályok által előírt hatályos hulladékgazdálkodási engedéllyel.
  16. Tilos a veszélyes hulladékot a települési szilárd hulladék vagy más nem veszélyes hulladék közé juttatni!
  17. A használatbavételi engedélyezési eljárás folyamán benyújtandó dokumentációban szerepeltetni kell a tevékenység végzése során keletkezett hulladékok átadását igazoló bizonylatok másolatait (pl.: mérlegjegy, számla, szállítójegy).

A higanykatódos elektrolízis üzem tervezett leállítása vonatkozásában az alábbi előírásokat teszem:

1. **A higanykatódos klórgyártási tevékenységet a betervezett módon, a BAT következtetéssel összhangban le kell állítani.**
2. A higanykatódos elektrolízis üzem leállítása során be kell tartani Európai Bizottságnak az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a klóralkálygyártás tekintetében történő meghatározásáról szóló 2013/732/EU számú végrehajtási határozatának (2013. december 9.) „BAT-következtetések” című fejezet „2. „Higanycellás üzemek leszerelése vagy átalakítása” pontjában a „BAT 2” cím alatt rögzített előírásait, különös tekintettel az alábbiakra:  
A higanycellás üzemek *leszereléséhez és átalakításához* kapcsolódó higanykibocsátás és a higannyal szennyezett hulladék termelődésének csökkentése érdekében a BAT olyan leszerelési terv kidolgozását és végrehajtását jelenti, amely kiterjed az alábbiakra:
  - fémhigany mennyiségének meghatározása, valamint *az ártalmatlanítandó hulladék mennyiségének és az abban található higanyszennyezés mértékének becslése;*

- valamennyi *leszerelési* és bontási művelet alábbiak **szerinti** elvégzése: a *hulladékaromok nyilvántartása*; a higannyal szennyezett hulladék *elkülönítése* a nem szennyezett hulladéktól;
  - *ha az épület újból felhasználásra kerül, akkor* a cellacsarnok épületének a falak és a padló tisztításával, majd burkolásával vagy lefestésével történő szennyeződésmntesítése *át nem eresztő felület képzése céljából*; a *hulladék higanytartalmának folyamatos* és a *leszerelés* vagy *átalakítás befejezését követően indokolt időtartamon át történő ellenőrzése*.
  - amennyiben szükséges, a *fémhigany ideiglenes tárolása a telephelyen lévő olyan tároló létesítményekben*, amelyek:  
*olyan, megfelelő másodlagos tározóközeggel rendelkeznek*, amely képes az egyes tartályok térfogatának 110 %-át befogadni;  
*mentesek a higany abszorpciójára alkalmas akadályoktól és törmelékektől*;  
*rendszeres időközönként mind szemrevételezéssel, mind higanymérő berendezéssel történő vizsgálat tárgyát képezik*.
  - amennyiben szükséges, a *hulladék elszállítása, esetleg további kezelése és ártalmatlanítása*.
3. A higanycellás üzem *leszerelési tervét 2017. szeptember 30-ig* be kell nyújtani.
  4. A higanykatódos elektrolízis üzem leállítása során képződő hulladékokat a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. és 3. számú mellékletei figyelembe vételével be kell sorolni és a végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről (gyűjtés, szállítás, előkezelés, hasznosítás, ártalmatlanítás) a vonatkozó jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell, különös tekintettel a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, a végrehajtására kiadott jogszabályok, így kiemelten a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásaira.
  5. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő gyűjtési lehetőséget kell biztosítani. Megfelelő műszaki védelemmel – a veszélyes hulladékok kémiai hatásának és a mechanikai igénybevételnek ellenálló göngyölegek rendszeresítésével – ki kell zárni a környezetszennyezést és biztosítani kell a hulladékfajták szerinti elkülönített gyűjtést, ezen belül törekedni kell az anyagfajták szerinti szelektív hulladékgyűjtésre.
  6. Amennyiben a keletkező hulladékok gyűjtésére munkahelyi- vagy üzemi gyűjtőhelyet üzemeltetnek, akkor a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet előírásainak betartásának kötelezettségén túl az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait is be kell tartani.
  7. Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni.
  8. A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról. Az átadás előtt ellenőrizni kell, hogy a szállító, valamint az átvevő rendelkezik-e a jogszabályok által előírt hatályos hulladékgazdálkodási engedéllyel.

### **Próbaüzemre vonatkozó előírások**

1. Az új membrácellás üzemegység műszaki átadás-átvételét követően legalább **3 hónapos** próbaüzemet kell tartani.  
A próbaüzem megkezdéséről, és a tervezett befejezésének időpontjáról a próbaüzem megkezdését megelőzően **8 nappal** írásban kell tájékoztatni a környezetvédelmi hatóságot.
2. A próbaüzem során a kibocsátási határértékek betartásának ellenőrzése érdekében akkreditált laboratórium által végzett emisszió méréssel kell meghatározni a P119 és P29 jelű pontforrások légtéri kibocsátásait. A vizsgálatot normál, üzemzavaroktól mentes üzemvitel mellett kell elvégezni.
3. Az emisszió mérés időpontjáról előzetesen (8 nappal korábban, írásban) értesíteni kell a környezetvédelmi hatóságot.
4. A **próbaüzem** befejezését követő **30 napon belül megvalósulási záródokumentációt (zárójelentést) kell készíteni**, és azt meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóságnak. A zárójelentésben ismertetni kell, hogy a létesítmény milyen berendezésekkel valósult meg, valamint bizonyítani kell, hogy a megvalósult létesítmény megfelel az egységes környezethasználati engedélyben foglaltaknak. Továbbá be kell mutatni a gyártás következményeként keletkezett légszennyezőanyag kibocsátásokat, és meg kell küldeni az emisszió mérési jegyzőkönyvet.
5. A P119 jelű légszennyező pontforrásra vonatkozóan Levegőtisztaság-védelmi változás (LAL/V) jelentést kell tenni.

**Határidő: a próbaüzemet követő 30 napon belül.**

### **Üzemelés idejére vonatkozó előírások**

#### **Levegőtisztaság-védelmi szempontú előírások**

1. Az üzem területén elhelyezett klór érzékelők folyamatos működését biztosítani kell. Gondoskodni kell a gázérezékelők rendszeres karbantartásáról, hogy az esetleges meghibásodásokat időben észleljék.
2. A klór lefejtése, tárolása, valamint a gyártelepen belüli szállítása során a kezelési és biztonságtechnikai utasítások betartásával biztosítani kell, hogy ne kerüljön ki klórgáz a technológiai rendszerből.
3. A klór töltő rendszerénél rendszeresen ellenőrizni kell a flexibilis lefejtő vezeték megfelelőségét.
4. A technológiához tartozó légszennyező pontforrások kibocsátása nem haladhatja meg a jelen határozat **I/5.a** pontjában szereplő kibocsátási határértékeket.
5. A rendkívüli események elkerülésére a technológiai fegyelem szigorú betartása, valamint a technológiai utasításokban foglaltak maradéktalan teljesítése szükséges.

#### **Földtani közeg védelme szempontjából tett előírások**

1. A gyártási tevékenységét, illetve az ahhoz kapcsolódó valamennyi egyéb járulékos tevékenységet úgy kell végezni, hogy azok során a földtani közeg, talaj elszennyeződése kizárható legyen.
2. A szennyező anyagokat tartalmazó anyagok - technológiai szennyvíz, kommunális szennyvíz, hulladékok, a tevékenység során felhasznált, illetve előállított anyagok telephelyen belüli tárolása, szállítása csak megfelelő műszaki védelemmel rendelkező, megfelelő műszaki állapotú létesítményekben, műtárgyakban, tárolókban és csatornáknakban lehetséges. Ennek érdekében ezen műtárgyak műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni kell és szükség esetén az észlelt hiányosságokat, állagromlásokat meg kell szüntetni, valamint dokumentálni kell az elvégzett javításokat. A tartályok rendszeres szerkezeti, tömörségi vizsgálatai elvégzéséről gondoskodni kell.

3. Az üzemeltetést a mindenkor érvényes (jelenleg 16289-2/2013. számon jóváhagyott) vízminőségi kárelhárítási tervben foglaltak figyelembe vételével kell végezni.
4. A BorsodChem Zrt. (Kazincbarcika) III. gyártelepén található szennyezések (higanyos talajszennyezés, 1,2 diklór-etán talajvízszennyezés) kármentesítési munkálatait a környezetvédelmi hatóság által kiadott kötelező határozatokban foglaltak szerint el kell végezni. A tevékenység végzése, valamint a létesítmények üzemeltetése nem akadályozhatja a kármentesítési munkálatokat.

#### Hulladékgazdálkodás szempontjából tett előírások

1. Az üzemelés során keletkező hulladékokat a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. és 3. számú mellékletei figyelembe vételével be kell sorolni és a végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről (gyűjtés, szállítás, előkezelés, hasznosítás, ártalmatlanítás) a vonatkozó jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell, különös tekintettel a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a végrehajtására kiadott jogszabályok előírásaira.
2. Az üzemelés során keletkezett veszélyes hulladékokkal végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló mindenkor hatályos jogszabályok – jelenleg a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet - előírásai szerint kell gondoskodni.
3. Amennyiben a keletkezett hulladék hulladéklerakóban kerül ártalmatlanításra, úgy vizsgálni kell a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben meghatározott alapjellemzési kötelezettségeket.
4. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő gyűjtési lehetőséget kell biztosítani. Megfelelő műszaki védelemmel – a veszélyes hulladékok kémiai hatásának és a mechanikai igénybevételnek ellenálló göngyölegek rendszeresítésével – ki kell zárni a környezetszennyezést és biztosítani kell az hulladékfajták szerinti elkülönített gyűjtést, ezen belül törekedni kell az anyagfajták szerinti szelektív hulladékgyűjtésre. Gondoskodni kell a gyűjtő edényzetek zártságáról és a hulladékgyűjtő edényzetek hulladékazonosító számmal és megnevezéssel történő ellátásáról, különös tekintettel arra, hogy a veszélyes hulladék birtokosa köteles az ingatlanán, telephelyén, illetve a tevékenység végzése során keletkező veszélyes hulladék biztonságos gyűjtéséről gondoskodni mindaddig, amíg a veszélyes hulladékot a kezelőnek át nem adja.
5. Amennyiben a keletkező hulladékok gyűjtésére munkahelyi- vagy üzemi gyűjtőhelyet üzemeltetnek, akkor a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet előírásainak betartásának kötelezettségén túl az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait is be kell tartani.
6. Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni.
7. A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról. Az átadás előtt ellenőrizni kell, hogy a szállító, valamint az átvevő rendelkezik-e a jogszabályok által előírt hatályos hulladékgazdálkodási engedéllyel.



Mérésre, nyilvántartásra és adatszolgáltatásra vonatkozó előírások

1. A telephelyen üzemelő légszennyező források légszennyezőanyag kibocsátásáról („Légszennyezés mértéke” bejelentő lapon) évente **a tárgyévet követő március hó 31. napjáig** bejelentést kell tenni a környezetvédelmi hatóságnál.
2. Ha a technológia során új anyagok kerülnek bevezetésre **a változást 30 napon belül** a környezetvédelmi hatóságnak levegőtisztaság-védelmi alapbejelentő lapon be kell jelenteni.
3. Az üzemelés során a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátását a P29 Hypo véggáz kürtőnél évente, a P76 Sósav abszorpció véggáz kürtőnél és a P106 sósav abszorpció II. véggáz kéményénél kétévente akkreditált laboratórium emisszió mérésével kell igazolni, hogy azok megfelelnek a kibocsátási határértékeknek.
4. Az emisszió mérést **8 nappal megelőzően** a környezetvédelmi hatóság felé jelezni kell. Az emisszió mérésekről készült jegyzőkönyvet a környezetvédelmi hatóságnak meg kell küldeni **tárgyévet követő év március 31-ig**.
5. Az építési, bontási munkálatok, a klórgyártó létesítmények üzemeltetése során, valamint a higanykatódos üzemrész leállítása idején képződő hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló mindenkor hatályos jogszabályok – jelenleg a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet - előírásai szerint kell végezni.
6. Az adatszolgáltatási kötelezettségnek – a tevékenység során keletkezett hulladékok kapcsán – **évente, a tárgyévet követő év március 1. napjáig** kell eleget tenni.
7. A vezetett adatok rendszerezését és archiválását olyan módon kell megvalósítani, hogy az egymással összefüggő adatok, valamint azok bizonylatokkal, okmányokkal való alátámasztottsága, az ellenőrzés során egy adatbázisban legyen visszakereshető.
8. **2017. december 11.-ét követően** a kibocsátások ellenőrzésére vonatkozóan a BAT következtetések mellékletének 5. (A kibocsátások ellenőrzése) pontjában foglaltakat kell betartani.
9. Az Európai Unió tagállamainak nemzetközi adatszolgáltatást kell teljesíteniük a 2006. január 18-án megjelent Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás (E-PRTR) szabályai szerint (Európai Parlament és a Tanács 166/2006/EK rendelete).

A fentieket figyelembe véve az üzemeltetőnek a telephely működésével kapcsolatos jelentési kötelezettségei az alábbiak:

- A fenti rendelet II. mellékletében meghatározott, küszöbértéket túllépő szennyezőanyagok kibocsátása levegőbe, vízbe vagy földtani közegbe.
- Évente 2 tonnát meghaladó mennyiségű veszélyes hulladék vagy évente 2000 tonnát meghaladó nem veszélyes hulladék telephelyről történő elszállítása bármely hasznosítási vagy ártalmatlanítási művelet céljára, a rendelet 6. cikkében említett talajban történő kezelés és mélyinjektálás ártalmatlanítási műveletek kivételével.
- A fenti rendelet II. melléklet 1.b. oszlopában meghatározott küszöbértéket túllépő, szennyvízkezelésre szánt szennyvízben lévő szennyezőanyag telephelyről történő elszállítása.

Az üzemeltetőnek a telephely működésével kapcsolatos további jelentési kötelezettségeit a fenti rendelet 5. cikke tartalmazza. A rendelet elérhető a <http://eper-prtr.kvvm.hu> honlapon.



#### A tevékenység szüneteltetésére vonatkozó előírások:

1. A létesítmény szüneteltetésének szándékát, annak tervezett határnapját megelőzően legalább **30 nappal írásban** be kell jelenteni a környezetvédelmi hatóságnak.
2. A tevékenység gyártási technológiájából származó kibocsátások környezeti elemekre gyakorolt hatásainak ellenőrzése céljából kiépített és működő monitoring rendszert a szüneteltetés alatt is az előírásoknak megfelelően üzemeltetni kell.
3. A szüneteltetés alatt a tevékenység végzéséhez szükséges karbantartási és a fejlesztési munkákat el kell végezni.
4. A tevékenység újraindulásának szándékát **az újraindulás napját 15 nappal megelőzően** a környezetvédelmi hatóság felé jelenteni szükséges.

#### Haváriára vonatkozó előírások

1. A tevékenység során esetlegesen bekövetkező szennyezéseket a környezetvédelmi hatóság által elfogadott, mindig hatályos üzemi kárelhárítási terv alapján azonnal fel kell számolni, a környezetvédelmi hatóság egyidejű értesítése mellett. Az elhárításhoz szükséges anyagokat és eszközöket a helyszínen kell tárolni.
2. A bekövetkezett haváriáról, illetve környezetvédelmi szempontból rendkívüli eseményről a veszélyeztetett környezeti elemekről, a szennyezés mértékéről, valamint a megtett intézkedésekről **szóban késedelem nélkül, írásban pedig 12 órán belül** (faxon: 46/517-399, és/vagy e-mailben: [eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu](mailto:eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu)) kell tájékoztatni a környezetvédelmi hatóságot az üzemzavar jellegének, időtartamának, elhárítási módjának stb. feltüntetésével.
3. Szennyezés esetén, a területen belüli védekezés megkezdése mellett, azonnal értesíteni kell a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 2. § (6) pontjának értelmében a *környezethasználónak a környezetveszélyeztetés, illetve környezetkárosodás helyéről, jellegéről és mértékéről*  
 - amennyiben a szennyezés felszíni vizeket vagy felszín alatti vizeket és földtani közeget érinti - a területi vízügyi hatóságot és a területi vízügyi igazgatóságot,  
 - amennyiben az az 1. § c)–g) pontja szerinti környezeti elemet érinti – a környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságot és a Nemzeti Park Igazgatóságot.

#### A tevékenység felhagyására vonatkozó előírások

1. A tevékenység felhagyásának szándékát, a **felhagyás előtt 60 nappal**, be kell jelenteni; a felhagyásra vonatkozó terveket, a munkálatok ütemezésére vonatkozó dokumentációt jóváhagyásra be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóságnak.
2. A telephely bezárására indított eljárás során az ismételten elvégzett állapotjelentéssel az üzemeltetőnek be kell mutatnia a működés következtében a környezetet ért hatásokat, amely alapján a környezetvédelmi hatóság megállapítja az esetlegesen elvégzendő vizsgálatok körét és a további teendőket.
3. A tevékenység felhagyása esetén, ha a tevékenységből a földtani közegben környezeti kár következett be, a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet szerinti kárelhárítási vagy a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerinti kármentesítési eljárást kell lefolytatni.

4. A felhagyott tevékenység után az igénybe vett üzemi területen környezetszennyezés nem maradhat.
5. A felhagyás befejező időpontjáig gondoskodni kell a telephelyen lévő hulladékok további kezelésre történő teljes körű átadásáról.
6. A létesítmény felhagyása során biztosítani kell, hogy a működésből eredő talaj és felszín alatti vízszennyezés ne maradjon vissza.
7. A bontási munkák során keletkező hulladékok – melyek lehetséges körét a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete határozza meg – gyűjtéséről, kezeléséről a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet és egyéb vonatkozó hatályos jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell.
8. A veszélyes hulladékok gyűjtését, szállításra, illetve további kezelésre történő átadását a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.
9. Tilos a veszélyes hulladékot a kommunális vagy egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni!
10. A hulladékok átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról.
11. A keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.
12. Amennyiben a bontási munkálatok során a keletkező hulladékok valamely komponensének mennyisége elérte a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott küszöbértéket, úgy a ténylegesen keletkezett hulladékokról a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 5. sz. melléklete szerint elkészített bontási hulladék nyilvántartó lapot és hulladékot kezelő szervezet átvételi igazolását (szállítólevél, „SZ” kísézőjegy, számla, stb..) a környezetvédelmi hatóságnak meg kell küldeni.

**b.) Közegészségügyi hatáskörben:**

1. A klór üzem továbbüzemeltése során a kiépített műszaki - biztonsági és védelmi berendezéseinek, továbbá minőségügyi rendszereinek ellenőrzött működtetésével kell megakadályozni a felszíni és felszín alatti vizek, a levegő szennyeződését, csökkenteni a havária helyzetek kockázatát, biztosítani, hogy az üzem környezetre gyakorolt hatása a vonatkozó rendeletekben előírt határértékeknek megfeleljen.
2. A technológiákban keletkező szennyvizek környezetterhelést csökkentő módon történő kezeléséről és az ellenőrzések elvégzéséről a továbbiakban is gondoskodni kell.
3. Az üzemi tevékenységgel kapcsolatban a monitoring rendszert valamennyi környezeti elemre továbbra is működtetni kell, a várható kibocsátások nyomon követése céljából.
4. A tevékenység végzése során keletkező kommunális és veszélyes hulladékokat környezetszennyezést, környezetkárosítást kizáró módon kell gyűjteni, elszállíttatásukról gondoskodni szükséges.
5. A tevékenység során felhasznált vegyi anyagokra, készítményekre vonatkozóan gondoskodni kell a kémiai biztonsági előírások betartásáról.

**B. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (Miskolc) 35500/11732-3/2015. ált számon kiadott szakhatósági állásfoglalásába foglalt előírásai:**

**1. Közvetlen bevezetés:**

A Szennyvíztisztító Üzemből a Sajó folyóba (83+800 fkm) a vezetett tisztított szennyvíz minőségének - a BC Zrt. Szennyvíztisztító Üzem Parshall mérőcsatorna utáni mintavételi helyen (EOV: X: 324 264, Y: 770 163) mérve - az alábbi kibocsátási határértékeket kell kielégítenie:

**Technológiai határértékek:**

KOI <sub>k</sub>	150 mg/l
Összes szervesetlen nitrogén	50 mg/l
Higany	0,01 mg/l
AOX	26 480 kg/év és 2,65 mg/l

**Területi határértékek**

pH	6-9,5
Ammónia-ammónium-N	20 mg/l
BOI <sub>5</sub>	50 mg/l
Összes lebegőanyag	200 mg/l

**2. Közvetett bevezetés**

A meglévő klórgyártásból a Szennyvíztisztító Üzembe vezetett szennyvíz minőségének az alábbi határértéknek kell megfelelni az elkeveredés előtt a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet (továbbiakban „Rm”) 1. számú melléklet III. rész 22. F2) fejezet alapján

A technológiában keletkező szennyvizek kibocsátási pontjain - más szennyvizekkel való keveredés előtt – összesen:

**Technológiai határérték**

Higany 0,3 g/t\* és 0,05 mg/l

\*: a kapacitás a higanykatódos egység klórgyártási kapacitására vonatkozik

3. A tervezett új membrán cellás üzemből elevezetésre kerülő szennyvíz minőségének az „Rm” 1. számú melléklet III. rész 22. fejezet E2) pont alapján a keletkezés helyén az alábbiaknak kell megfelelni:

**Technológiai határérték:**

AOX	2,5 mg/l
Aktív klór	0,2 mg/l

4. A tervezett új membrán cellás üzemből elvezetésre kerülő szennyvíz minőségének ellenőrzésére, a jelenlegi klórgyártás meglévő szennyvíz csatornahálózatára történő csatlakozás előtt, a keletkezés helyén mintavételi ill. átadási pontot kell tervezni és kialakítani. Az elvezett szennyvíz mennyiségének mérését biztosítani kell és már a próbaüzem alatt is folyamatosan mérni és regisztrálni kell.
5. A tervezett membrán cellás üzem műszaki átadás -átvételét követően próbaüzemet kell tartani, melynek során vizsgálni kell legalább 5 alkalommal a keletkezés helyén a szennyvíz minőségét az alábbi komponensekre: AOX, Aktív klór, pH, összes oldott anyag, KOI<sub>k</sub>. A próbaüzemről zárójelentést kell készíteni és a befejezést követő 30 napon belül be kell nyújtani Igazgatóságunkra.

6. A tervezett membrán cellás üzemből elvezetésre kerülő szennyvíz minőségének ellenőrzése a 220/2004 (VII. 21.) Korm. rend. 27.§. (2) bek. cb) pontja alapján önellenőrzés köteles, ezért a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendeletben előírt tartalmi követelményekkel rendelkező önellenőrzési tervet be kell benyújtani jóváhagyásra a vízvédelmi hatósághoz, a próbaüzem befejezését követő 30 napon belül.
7. Az új üzemhez tartozó kiegészítő létesítményeket felhasználásra kerülő anyagok tárolását, szállítását, továbbá a gyártási folyamatokat úgy kell megvalósítani, hogy a felszíni víz, a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének lehetősége kizárható legyen. Ennek érdekében a létesítményeket, a csővezetéseket, a tároló tartályokat, a kármentőket műszaki védelemmel kell ellátni.
8. Az BC Zrt. meglévő és jóváhagyott üzemi vízminőségi kárelhárítási tervét felül kell vizsgálni és az új membrán cellás üzemre vonatkozó részekkel aktualizálni szükséges. Az üzem a műszaki átadás átvételi eljárásig kell benyújtani környezetvédelmi hatósághoz jóváhagyásra, környeztékárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Kormány rendelet figyelembevételével.
9. A higanykatódos elektrolízis üzem leszerelésére, bontására tervet kell készíteni a BAT elveknek megfelelően.
10. A klórgyártás üremeiben keletkező kommunális szennyvizeket a kommunális csatornarendszerbe kell vezetni.
11. A higanykatódos elektrolízis üzem működése során a higany tartalmú szennyvizek lehetőség szerinti teljes visszaforgatására kell törekedni. A vissza nem forgatható higany tartalmú szennyvizek kezeléséről (hidrazinos kezelés) gondoskodni kell.
12. A klórgyártás során keletkező szennyvizeket a szervesetlen csatornahálózaton keresztül a Szennyvíztisztító Üzembe kell vezetni.
13. Az üzemek területén összegyűlő csapadékvizet a gyár meglévő csapadékvíz elvezető hálózatába kell vezetni.
14. A meglévő klórgyártásból elvezetésre kerülő szennyvizek minőségének önellenőrzését a vízvédelmi hatóság által jóváhagyott mindenkor érvényes, jóváhagyott (jelenleg 12360-4/2014. számú) önellenőrzési tervben foglaltak szerint kell végrehajtani.
15. A vízilétesítmények üzemeltetéséről üzemnaplót kell vezetni, a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló jogszabályban foglalt tartalmi követelményeknek megfelelően.
16. A létesítmények üzemeltetésénél, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló mód. 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait be kell tartani. A technológiai előírások megtartásával, az üzemzavarok megelőzésével, ill. elhárításával, a rendszeres karbantartással az esetleges vízszennyezéseket kell akadályozni.
17. Az üzemekben a felhasznált, illetve az előállított anyagok tárolását, szállítását, továbbá a gyártási folyamatokat úgy kell megvalósítani, hogy a felszíni víz, a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének lehetősége kizárható legyen. Ennek érdekében az üzemi létesítmények, technológiai területek, a csővezetéseket, a tároló tartályok, a kármentők, stb. állapotát rendszeresen ellenőrizni kell, valamint dokumentálni az elvégzett javításokat.
18. A gyártási tevékenységek földtani közegre és a felszín alatti vízkészletre gyakorolt hatásának nyomon követésére kialakított monitoring rendszert (12. és DKE-3. jelű monitoring kutak) a mindenkor érvényes, vonatkozó fennmaradási engedélyben ill. vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint kell üzemeltetni, a mintavételezést és a vizsgálati eredmények

dokumentálását az engedélyekben foglaltak szerint kell végezni.

19. A BorsodChem Zrt. (Kazincbarcika) III. gyártelepén található szennyezések (higanyos talaj szennyezés, 1,2 diklór-etán talajvízszennyezés) kármentesítési munkálatait a környezetvédelmi hatóság által kiadott kötelező határozatokban foglaltaknak szerint kell végezni. A tevékenység végzése, a létesítmények üzemeltetése nem akadályozhatja a kármentesítési munkálatokat.
20. Az elvégzett állapot vizsgálat figyelembevételével a BorsodChem Zrt. III. számú gyártelepén a 219/2004. (VII. 21.) Kormány rendelet szerint ismételt tényfeltárást kell végezni és a rendelet 7. számú melléklete szerint záródokumentációt kell készíteni és benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, a tényfeltárást alapján javaslatot kell tenni a jelenleg folyó kármentesítések szükségsszerű módosítására.

**Határidő: 2016. szeptember 30.**

21. A környezethasználati monitoring rendszer adatszolgáltatását a FAVI Monitoring információs alrendszerében (FAVI-MIR) a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásról szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet] 6. melléklete szerinti monitoring információs rendszer, környezethasználati monitoring" megnevezésű adatlapon kell teljesíteni. Az önellenőrzési kötelezettséghez kapcsolódó adatszolgáltatásokat is elektronikusan kell benyújtani - a jogszabályban előírt időpontokhoz igazodóan - az OKIR rendszerben, a következő adatlapokon: önellenőrzési adatok - ÖA adatlap, Önellenőrzési időpontok - ÖVB adatlapok, Önellenőrzési terv - ÖB NY adatlapok, VAL - VÉL adatszolgáltatás és az éves összefoglaló jelentés: VAL, VÉL adatlapokon elektronikus úton az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerben (OKIR). (információ: <http://web.okir.hu/hu/adatszolgáltatatas>).

III. Jelen határozatomba a tevékenység végzéséhez szükséges levegőtisztaság-védelmi engedélyt belefoglaltam, azt megadottnak tekintem.

IV. Jelen egységes környezethasználati engedélybe foglalt levegőtisztaság-védelmi engedély **2020. október 31-ig** érvényes.

V. Jelen határozatomba a könnyebb áttekinthetőség érdekében a 454-2/2011. számú határozat rendelkező részében foglaltakat egybeszerkesztve belefoglaltam. Jelen határozatom jogerőre emelkedésével a 454-2/2011. számú határozat, mint szerkezetileg önálló határozat érvényét veszti.

Tárgyi tevékenységet a környezethasználó a továbbiakban a jelen, egységes szerkezetbe foglalt engedély alapján végezheti.

VI.

- a) A környezetvédelmi hatóság a környezethasználót környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére kötelezi, ha megállapítja az alábbiakat:
  - a kibocsátások mennyiségi vagy minőségi változása miatt új kibocsátási határértékek megállapítása szükséges, vagy az egységes környezethasználati engedélyhez képest jelentős változás történt, vagy a környezethasználó jelentős változtatást kíván végrehajtani;
  - az elérhető legjobb technika használata nem biztosítja tovább a környezet célállapota által megkövetelt valamely igénybevételi vagy szennyezettségi határérték betartását;
  - a környezetvédelmi szempontból biztonságos működés új technika alkalmazását igényli;



- ha a létesítmény olyan jelentős környezetterhelést okoz, hogy az a korábbi engedélyben rögzített határértékek felülvizsgálatát indokolja.

A környezetvédelmi hatóság az egységes környezethasználati engedélyt – hivatalból vagy kérelemre – módosíthatja, ha az engedélyezéskor fennálló feltételek megváltozása a korábban kiadott engedély visszavonását nem teszi szükségessé.

- b) Az egységes környezethasználati engedély építésre nem jogosít, és az egyéb engedélyek beszerzési kötelezettsége alól nem mentesít.
  - c) Amennyiben az engedély rendelkező részének I/1. és I/2. fejezetében rögzített adatokban, technológiában vagy ezeket érintően változás, valamint tulajdonosváltozás következik be, illetve új információk merülnek fel, úgy az engedélyes köteles azt 15 napon belül az Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának bejelenteni, amelynek alapján a környezetvédelmi hatóság dönt a szükséges további intézkedésekről.
  - d) Az engedély előírásaitól eltérően folytatott tevékenység esetén a környezetvédelmi hatóság határozatában kötelezi a környezethasználót kettőszázezer forinttól ötszázezer forintig terjedő bírság megfizetésére, az engedélyben rögzített feltételek betartására, valamint legfeljebb 6 hónapos határidővel, intézkedési terv készítésére, vagy a „R” 20/A. § (8) bek. a) pontja esetén (a kibocsátások mennyiségi vagy minőségi változása miatt új kibocsátási határértékek megállapítása szükséges, vagy az egységes környezethasználati engedélyhez képest jelentős változás történt, vagy a környezethasználó jelentős változtatást kíván végrehajtani) környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére.
  - e) A mód. 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Ktv.) 96/B. § (1) és (3) bek. alapján, aki az egységes környezethasználati engedélyezés hatálya alá tartozó tevékenységet folytat, a jogszabályban meghatározott mértékben éves felügyeleti díjat fizet tárgyév február 28-ig. A felügyeleti díj mértéke jelenleg 200 000,- Ft, azaz kettőszázezer forint.
- VII.** Az engedély alapjául szolgáló felülvizsgálati dokumentációt, valamint kiegészítését az ENVIRA Kft. készítette 2015. novemberében, valamint 2016. március 7-i keltezéssel.
- VIII.** A BorsodChem Zrt. Klór Üzemének területén és környezetében végzett alapállapot jelentés jelen eljárás alapját képező felülvizsgálati dokumentációban, valamint a 6281-17/2001. számú, továbbá a 11447/2002. számú eljárás alapjait képező dokumentációban található.
- IX.** Jelen, egységes környezethasználati engedély felülvizsgálati eljárás 1 050 000,- Ft igazgatási szolgáltatási díj-köteles, valamint az egységes környezethasználati engedély módosítására irányuló eljárás szintén 1 050 000,- Ft igazgatási szolgáltatási díj-köteles, mely a BorsodChem Zrt-t terheli és általa befizetésre került.
- X.** A határozat ellen - a kézhezvételtől számított 15 napon belül - az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőségnek (1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.) címzett, de a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályára 3 példányban benyújtható fellebbezésnek van helye.



A jogorvoslati eljárás (az egységes környezethasználati engedély felülvizsgálatának valamint az egységes környezethasználati engedély módosításának tekintetében külön-külön) igazgatási szolgáltatási díja 525 000,- Ft, melyet a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Magyar Államkincstárnál vezetett 10027006-00335656-00000000 számú számlájára kell befizetni.

- XI. Fellebbezés hiányában jelen határozatom a kézhezvételtől számított 16. napon – külön értesítés nélkül – jogerőre emelkedik.

### INDOKOLÁS

A BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1.) a kazincbarcikai telephelyen higanykatódos és membráncellás klór-alkáli elektrolízis üzemének működésére vonatkozóan 454-2/2011. számú egységes környezethasználati engedélyt (továbbiakban: EKHE) kapott.

A tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: „Rend”) 2. számú mellékletének hatálya alá tartozik, ennek következtében a „Rend” 1. § (3) bek. c) pontja szerint egységes környezethasználati engedély köteles.

A BorsodChem Zrt. helyett eljáró ENVIRA Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (3525 Miskolc, Mélyvölgy út 3.) 2015. november 13-án kelt iratában kérelmet terjesztett elő az EKHE kötelező felülvizsgálatára vonatkozóan.

Kérelmében előadta, hogy a BorsodChem Zrt. a higanycellás eljárás konverzióját tervezi, amit úgy old meg, hogy a higanycellás üzemét 2017. december 31-ig bezárja, és helyette egy új, a meglévővel gyakorlatilag azonos membráncellás üzemet épít. A felülvizsgálati dokumentáció egyben a tervezett membráncellás kapacitásbővítés engedélyezési eljárásához is készült.

Kérelméhez csatolta az általa készített 2015. novemberi keltezésű teljes körű felülvizsgálati dokumentációt, melynek hozzáférhetőségét a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet („Rend”) 20. § (2) bekezdése szerint biztosítottam.

Fenti kérelem alapján a „Rend” 20/A. § (4) bekezdés alapján EKHE felülvizsgálati eljárást indítottam, 20283/2015. számon.

A felülvizsgálati dokumentáció alapján megállapítást nyert, hogy az új membráncellás üzem létesítése kapcsán a „R” 20/A (8) bekezdése figyelembevételével az EKHE módosítása szükséges.

Ennek ismeretében az engedélyes helyett eljáró ENVIRA Kft. (Miskolc) 2015. november 12-én kelt kérelme alapján 20452/2015. számon az EKHE módosítására irányuló eljárást is indítottam.

Tekintettel arra, hogy a két ügy tárgya egymással összefügg, a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (Ket.) 33/B. (1) bek. alapján a 20283/2015 és a 20452/2015 számon indult eljárásokat 20283-2/2015. számon egyesítettem.

A BorsodChem Zrt. a 14/2015. (III. 31.) FM rendelet (a továbbiakban: DljR.) 3. számú melléklet 10.1. pontja alapján, a 6. pont figyelembevételével megállapított 1 050 000,- Ft – 1 050 000,- Ft. igazgatási szolgáltatási díjat befizette.

**A dokumentációban foglaltak alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal az alábbiakat állapította meg:**

**Környezet- és természetvédelmi hatáskörben:**

A dokumentáció készítői rendelkeznek a felülvizsgálati dokumentáció készítéséhez szükséges szakértői jogosultsággal, és a kérelmező az erre vonatkozó igazolásokat benyújtotta.

A benyújtott dokumentáció a kiegészítésével együtt kielégíti a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Ktv.) 75. §-ban előírt tartalmi követelményeket és összhangban van az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeit megállapító, a „Rend” 8. sz. mellékletében, valamint az elérhető legjobb technikák meghatározásának szempontjait tartalmazó, a „Rend” 9. sz. mellékletben foglaltakkal, és az egyéb szakági jogszabályokkal.

Fentiekén túlmenően a BorsodChem Zrt. klórgyártó tevékenységét vizsgáltam az elérhető legjobb technikák (BAT) vonatkozásában is. Az üzemben alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó BAT által támasztott követelményeknek, továbbá kielégítik a klóralkáli gyártásra vonatkozó 2013/732/EU végrehajtási határozatban megállapított BAT következtetéseket is.

**Levegőtisztaság-védelmi szempontból**

A környezetvédelmi hatóság mérőközpontjának akkreditált vizsgáló laboratóriuma 2012. június 3, 6, 17-én és július 19-én hatósági emisszió méréseket végzett a BC Zrt. P29 Hypó véggáz kürtő, P76 Sósav abszorpció véggáz kürtő, P106 Sósav abszorpció II. véggáz kürtő légszennyező pontforrásainál. Az emisszió mérésekről készült vizsgálati jegyzőkönyvek megállapításai alapján a pontforrások sósav kibocsátásai határérték felettiak voltak.

A hatósági mérések során tapasztalt határérték túllépések miatt a Felügyelőség 14704-4/2013. számú határozatában az egységes környezethasználati engedélyben foglalt előírások betartására, ennek keretében levegőtisztaság-védelmi intézkedések megtételére kötelezte a BC Zrt-t.

A 2013. évi nagyleállítási karbantartási munkák alatt – az előzetes terveknek megfelelően – a BC Zrt. elvégezte a sósav szintézis egységek felülvizsgálatát, karbantartását.

A karbantartási munka során több olyan meghibásodást, műszaki rendellenességet feltártak, amelyek együttesen eredményezhették az egységek határérték feletti légszennyezőanyag kibocsátását. A hibák elhárításához szerződést kötöttek az egységek gyártójával a gyári cserealkatrészek leszállítására. A cserealkatrészek beszerzése, beérkezése, beszerelése 2014. május végéig tartott. Többek között karbantartották azon klórabzorpciós egységet, mely a klórgyártásra vonatkozó BAT következtetésekből követelményként szerepel.

A köztes időszakban a BC Zrt. a határérték feletti kibocsátások megakadályozása érdekében technológiai intézkedésekkel csökkentette az abszorpciós egységes gázterhelését. Az intézkedések eredményességét a Zrt. laboratóriuma által klórüzemben végzett rendszeres mérésekkel kontrolálták. A P76-os és P106-os pontforrások emisszió méréséről készített jegyzőkönyvet minden héten megküldték a Felügyelőség részére. A mérési eredmények alapján a pontforrásokon kilépő gázáramok HCl tartalma jelentősen kisebb volt a jogszabályban előírt 0,3 kg/h küszöbértéknél (mely értéknél határértéket szükséges megállapítani).

A Felügyelőség mérőközpontjának akkreditált vizsgáló laboratóriuma 2014. június 18-án ismételt hatósági emisszió mérést végzett a pontforrások kibocsátásának vizsgálatára.

A mérési eredmények alapján a P76 és P106 légszennyező pontforrások kibocsátása nem mutatott határértéket meghaladó értéket, tekintettel arra, hogy a pontforrások légszennyező anyag tömegárama küszöbérték alatti volt, mindkét pontforrásnál 0,001 kg/h, így a kibocsátásra vonatkozó határérték nem volt értelmezhető.

2014. július 21-én a BorsodChem Zrt. megküldte a Felügyelőségre a Bálint Analitika Kft. (Budapest) által 2014. június 18-án a P76 és P106 légszennyező pontforrás kibocsátásának ellenőrzéséről készített vizsgálati jegyzőkönyvet. A mérési eredmények alapján a vizsgált pontforrások légszennyező anyag (szervetlen klórvegyületek) tömegárama küszöbérték alatti volt, (P76: 0,0026 kg/h; P106 0,0014 kg/h), a kibocsátásra vonatkozó határérték ebben az esetben sem értelmezhető.

Az elvégzett műszaki beavatkozások eredményeként bebizonyosodott, az ellenőrző mérések is ezt igazolták, hogy most már a két pontforráson a sósav emisszió (P76 0,0026 kg/h, P106 0,0014 kg/h) nagyságrendileg kisebb, az előírt küszöbértéknél (0,3 kg/h).

A membráncellás klórgyártáshoz közvetlen levegőhasználat nem kapcsolódik.

A higanykatódos klórgyártáshoz, mint levegőhasználat, még a cellatermi szellőztetés kapcsolható. A cellateremnek, mint diffúz szennyezőnek modellezéssel elvégezték a hatásterület meghatározását, a dokumentációban szereplő megállapítások szerint a diffúz forrás vonatkozásában hatásterület nem definiálható.

Az elektrolízis cellaterem természetes szellőzésű, a megfelelő légcserét a szellőztetésre szolgáló rostélyok (ajtók) nyitásával-zárásával, a természetes huzattal szabályozzák. A légtérben a klór koncentrációját érzékelők mérik. Amennyiben azok a beállított értéknél nagyobb klór koncentrációt észlelnek, akkor az elektrolízist a rendszer automatikusan leállítja, így megakadályozzák, hogy a légtérbe ellenőrizetlen mennyiségű klórgáz kerüljön.

A létesítmény iparterületen helyezkedik el, a technológia megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek. A környezethasználó a klórgyártás során az anyagáramok visszavezetésével, a keletkező hő hasznosításával törekszik a kibocsátások csökkentésére. A tevékenységhez kapcsolódó ki- és beszállításból adódó levegőterhelés nem számszerűsíthető.

Az Envira Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. által benyújtott dokumentációban foglaltak szerint a meglévő üzem működése és az új üzem létesítése levegőtisztaság-védelmi szempontból jelentős hatást nem eredményez.

### Zajvédelmi szempontból

A klórgyár zajforrásai a BorsodChem Zrt. zajforrásaitól elkülönítve nem vizsgálhatók az egyidejű működés miatt, de a Bolyai téren lévő legközelebbi lakóháznakál a BorsodChem Zrt. számára előírt zajkibocsátási határértékek a BorsodChem Zrt. területén lévő összes létesítmény működése során is teljesülnek, így a klór gyár zajkibocsátása megfelelőnek minősíthető.

### Földtani közeg védelme szempontjából

A klórgyártási tevékenységnek üzemszerű állapotban a földtani közegbe és a talajvízbe közvetlen, vagy közvetett kibocsátása nincs. A technológiák zártak, az anyagokat zárt rendszerben mozgatják, a talajra és a talajvízre negatív hatásuk nincs, illetve nem prognosztizálható.

A technológiában a talaj és a talajvíz szempontjából a higanykatódos eljárásban használt higany a legveszélyesebb anyag. A higanykatódos eljárás cellatermék vegyszerálló padozattal burkolták. A higanykibocsátás csökkentése érdekében a technológiai fegyelem szigorú betartását követelik meg, higanymérleget vezetnek. Az egyéb technológiai épületek padlózatát és környezetét a szükséges helyeken megfelelő módon – ahol kell vegyszerálló bevonattal ellátva – burkolták. A vegyipari csurgalék vizeket a kiépített csatornahálózattal összegyűjtik, majd előírással kezelik.

A készülékek és csővezetékek a technológiai igényeknek megfelelő anyagúak, üzemszerű állapotban a talajt és a talajvizet szennyezés nem érheti.

A BorsodChem Zrt. klór gyára az úgynevezett III. gyártelepen található, ahol – részben egymást átfedve – két jelentős koncentrációjú szennyezés található. Az egyik a klórgyártáshoz köthető higanyos talajszennyezés, a másik a VCM gyártási tevékenységgel kapcsolatos 1,2-diklóretán talajvízszennyezés, mely egy csőtörés következtében alakult ki. A higanyos szennyezés monitoringozása, illetve az 1,2-diklóretán szennyeződés felszámolása jelenleg is folyik.

A klórgyártási tevékenység végzése jelen határozat előírásainak betartása mellett földtani közeg védelmi érdeket nem sért.

### Hulladékgazdálkodás szempontjából

A tevékenység során képződő hulladékok gyűjtése, további kezelése megoldott, a Zrt. hulladékgazdálkodási tevékenysége rendezett. Az elvégzett ellenőrzések szerint a Zrt. nyilvántartási kötelezettségének eleget tesz, jogszabályban előírt bejelentési kötelezettségét rendszeresen teljesíti. Hulladékokkal összefüggő havária esemény az utóbbi 5 évben nem történt.

A beadvány tartalma szerint a higanykatódos elektrolízis üzemet a BAT következtetéseket betartva tervezik leszerelni. A leszerelési tervet elkészítik és jóváhagyatják. Terveik szerint a leszerelt, higanymentesített berendezéseket újrahasznosítják, értékesítik.

A higanyal szennyezett hulladékok ártalmatlanítására jelenleg is van szerződött partnerük. A feleslegessé váló fémhigany ártalmatlanításakor a BorsodChem Zrt. az európai gyakorlathoz fog igazodni, amíg ez ki nem alakul, a fémhigany szakszerű telephelyi tárolásáról gondoskodnak.

A higanymentesített épületet nem bontják le, hanem a szükséges munkálatok (pl. a falak higanymentesítése, padozat-felújítás, stb.) után egyéb célra (raktározás) hasznosítják.

A benyújtott dokumentáció, valamint jelen határozatban szereplő előírások betartása mellett végzett tevékenység hulladékgazdálkodási érdeket nem sért.

#### Természetvédelmi szempontból

A létesítmények védett, védelemre tervezett, Natura 2000 területet nem érintek. A Klór gyár kibocsátásainak hatása nem terjed túl a gyártelepen. A telephely környezetében a hosszú évek óta folyó ipari tevékenységek következtében az élővilág jelentős mértékben degradálódott.

#### Az engedélyben előírt feltételeket az alábbi jogszabályok alapján állapítottam meg:

Előírásaimat a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a benne foglalt felhatalmazó rendelkezések alapján kiadott egyéb jogszabályokban foglaltakra alapozva adtam meg, kiemelt figyelemmel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásaira. A higanykatódos elektrolízis üzem tervezett leállítása vonatkozásában előírásaimat a fentiekben túlmenően az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet és az Európai Bizottságnak az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a klóralkáligyártás tekintetében történő meghatározásáról szóló 3013/732/EU számú végrehajtási határozatának (2013. december 9.) „BAT-következtetések” című fejezet „2. „Higanycellás üzemek leszerelése vagy átalakítása” pontjában a „BAT 2” cím alatt rögzített előírásai alapján adtam meg.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 22. § (1) bekezdése alapján a környezetvédelmi hatóság a hatáskörébe tartozó légszennyező forrás létesítése, teljesítménybővítése, élettartalmát meghosszabbító felújítása, alkalmazott technológiájának váltása, használatba vétele esetén a levegővédelmi követelményeket levegőtisztaság-védelmi engedélyben írja elő.

A klórgyártás a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 22. § (1) bekezdése alapján engedély-köteles.

Fenti Kormányrendelet 22. § (2) bekezdés a) pontjában foglaltak alapján: a környezetvédelmi hatóság a levegőtisztaság-védelmi előírásokat az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás hatálya alá tartozó légszennyező forrás esetén az engedélyezési eljárásában állapítja meg.

A légszennyező pontforrások kibocsátási határértékét a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM. rendelet 5. §. (a) pontja, és a 6. melléklet 2.2.5. és 2.2.7., és a 7. melléklet 2.27.1. pontjai, valamint a BAT következtetés alapján állapítottam meg.

Az egységes környezethasználati engedélybe foglalt levegőtisztaság-védelmi engedély érvényességi idejét a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 25. § (5) bekezdése és 26. § (8) bekezdése figyelembevételével határoztam meg.

Felhívom a figyelmet, hogy az engedély érvényességi idejének lejártá előtt a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 5. melléklet tartalmi követelményei szerint új levegőtisztaság-védelmi engedély kérelmet kell benyújtani.



Felhívom az üzemeltető figyelmét továbbá, hogy amennyiben új légszennyező forrás létesül, a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 31. § (1) bekezdése alapján Levegőtisztaság-védelmi Alapbejelentést kell tenni a környezetvédelmi hatóság részére.

A határozat tartalmazza a P76, P106, P29 és P119 légszennyező pontforrások levegőtisztaság-védelmi engedélyét.

Zajvédelmi szempontú előírásaimat a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet, a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EÜM. rendelet figyelembevételével tettem meg.

Az üzemeltetés során a szennyező anyagok, vagy szennyező anyagokat tartalmazó berendezések, tárolótartályok, tároló edényzetek, vízelésműnyek, stb. megfelelő műszaki védelmére vonatkozó előírásokat, valamint a földtani közeg szennyezettségi állapotára vonatkozó határértékekre vonatkozó előírásokat a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdésében foglaltak alapján tettem, figyelembe véve a rendelet 3. § 8. pontjában az elhelyezésre vonatkozó fogalom meghatározást is ("elhelyezés: olyan tevékenység, amelynek célja bármilyen anyag lerakása, tárolása a földtani közeg felszínén vagy a közegben, beleértve a műszaki védelemmel történő lerakást, tárolást, szállítást vagy áramoltatást is;")

A környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 9. § (1) bek. alapján: "A terveket a terv készítésére kötelezettnek - a változások átvezetésétől függetlenül - ötévenként, továbbá az üzem technológiájában, a gazdálkodó szervezet ezzel összefüggő tevékenységi körében bekövetkezett változást követő 60 napon belül felül kell vizsgálnia."

#### **Közegészségügyi hatáskörben:**

Az üzemben előállított klór zömét a gyártelepi technológiákban használják fel BorsodChem PVC gyártási tevékenységében alapanyagként használják fel.

A dokumentáció áttanulmányozása után megállapítottam, hogy üzemszerű működés közben a felülvizsgált tevékenység a felszíni és felszín alatti vizek minőségére nincs káros hatással. A telephely légszennyező forrásainak működéséből származó emissziók az elvégzett transzmissziós számítások alapján nem rontanak a térség immissziós állapotán, nem növelik a területen élő lakosság egészségkockázatát. A telephely dokumentációban foglalt hulladékgazdálkodása, a veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése a vonatkozó jogszabályok szerint megoldott. Az elvégzett számítások szerint a lakott területeken az egészségügyi határértékek betarthatóak lesznek, a népességet érő környezeti expozíciók elviselhetők. Az ismertetett környezetvédelmi intézkedések, műszaki megoldások biztosítják, hogy a továbbüzemelés során a technológiából származó káros környezet-egészségügyi hatások közegészségügyi szempontú előírásaim és a vonatkozó jogszabályok betartásával csökkenthetők legyenek. A dokumentációban foglaltak szerint a membráncellás technológiának nincsenek a környezet állapotát kimutatható mértékben befolyásoló kibocsátásai. A tervezett új üzemszerű alkalmazandó membráncellás technológia környezetvédelmi szempontból a jelenlegivel azonos lesz. A BorsodChem tevékenységeinek hatásait mérésekkel ellenőrzi és szabályozott keretek között tartja, igyekszik kibocsátásait csökkenteni, környezeti teljesítményeit folyamatosan javítani, és mivel veszélyes vegyipari technológiát működtet, ezért alapvető követelményként kezeli a biztonságot, a környezeti kockázatok csökkentését.



A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal előírásait a határozat II. A. pontjában szerepeltettem.

A formai szempontból teljes dokumentáció alapján a 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 28 § (3) bekezdésében foglaltak alapján az 5. számú melléklet II. táblázat 3. pontjában meghatározott szakkérdés vonatkozásában 20283-3/2015. számon megkértem az ügyben érintett Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat szakhatóság állásfoglalását.

**A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (Miskolc) 35500/11732-3/2015.ált. számú szakhatósági állásfoglalásában a felülvizsgálati dokumentáció elfogadásához előírásokkal hozzájárult.**

Szakhatósági állásfoglalásában indokolásképpen az alábbiakat adta elő:

A felülvizsgálati dokumentáció alapján az alábbi megállapítások tehetők:

"A BorsodChem jelenlegi klórgyártó kapacitása 323 kt klór/év, a higanykatódos üzemszék kapacitása: 131 kt/év, membráncellás üzemszék kapacitása: 192 kt/év. A BC Zrt. tervezi a higanykatódos eljárás konverzióját 2017. december 31-ig oly-módon, hogy a higanykatódos üzemszék 2017. december 31-ig leállítja, és az így kieső kapacitást egy új, a jelenlegivel a végkiépítettségkor megegyező kapacitású (192 kt/év) membráncellás egység megépítésével pótolja. A felülvizsgálati dokumentáció a 131 kt/év kapacitású higanykatódos klórgyártási tevékenység 2017. december 31-ig történő működésére, a 192 kt/év kapacitású meglévő membráncellás egység klórgyártási tevékenységére, és a 192 kt/év kapacitású tervezett, a jelenlegivel környezetvédelmi szempontból megegyező membráncellás egység klórgyártási tevékenységre vonatkozik. Az új membrán cellás létesítmény a meglévő higanykatódos eljárásával nem fog együtt üzemelni.

A klórgyártási tevékenység ivóvíz-, ionmentes víz, hűtővíz és gőz ellátása, szennyvíz és használt víz elvezetése és tisztítása szervesen kapcsolódik a BC Zrt. meglévő rendszereihez.

Ivóvízellátás a BC Zrt. ivóvíz hálózatáról történik, az ivóvizet az ÉRV Zrt. szolgáltatja. A nyers ipari vizet a Sajóból veszi ki a BC Zrt., az üzemeltetett technológia felhasznált vízmennyiség 220-270 m<sup>3</sup>/h, amely a BC Zrt. összes vízforgalmának a 20,0-24,5 %-át teszi ki.

A klórgyártás során keletkező technológiai szennyvizek: A higanykatódos eljárás szennyvizei különös tekintettel a higanykibocsátásra:

- Higanykibocsátás a sólé lecsapolásakor, a szűrők mosásakor keletkező oldatokkal: A higanykatódos eljárásában 100%-os sólé visszaforgatás történik, így sólé lecsapolást nem kell végezni. A sólé iszapját kezelik és így nem veszélyeshulladék-lerakóra elhelyezhető. Az iszapmosásból származó, csatornára adandó vizet pedig higany mentesítik.
- A cellavég rekeszekből, illetve a cellateremből származó Hg-tartalmú mosóvizek: A cella végrekesz mosóvizeket a bontócellákban tápvízként újra felhasználják (reciklálás).
- A hidrogén szárítás kondenzátuma szintén a bontócellákban tápvízként kerül újrahasznosításra.

A különböző higany tartalmú szennyvizeket, mosóvizeket, kondenzvizeket összegyűjtik. A szennyvízben lévő higanyt hidrazinos kezelésnek vetik alá, minek következtében az redukálódik. A redukálódott fémhiganyt aktív szenes szűrővel kötik meg.

A membráncellás klórgyártás szennyvizei:

A membráncellás eljárásban a higanykatódoshoz képest lényegesen kevesebb (~40 000 - 90 000 m<sup>3</sup>/év) ipari szennyvíz keletkezik. Ezen felül kiemelendő, hogy ez a szennyvíz a technológiából adódóan nem tartalmaz higanyt. Képződnek viszont a csurgalékvizekből és a csapadékvízből származó, alacsony szennyezettségű "egyéb" szennyvizek.

Az új membráncellás létesítmény kibocsátandó szennyvizeinek mennyiségét és minőségét a meglévő technológiai sor mért kibocsátásai alapján becsülhető, melyek a következők:

a kibocsátott szennyvíz mennyisége:	40 000-50 000 m <sup>3</sup> /év
pH:	1,5-13,2
össz. oldott anyag:	6 000-8 000 mg/l
szulfát tartalom:	900-1 600 mg/l
aktív klór:	0,02-1,40 mg/l
KOI <sub>k</sub> :	7-17 mg/l

A megépülő új membráncellás egység beindításával a szennyvíz minőségében - eltekintve a higanykatódos üzem leállításával összefüggő higanykibocsátás megszűnésétől- jelentős változás nem következik be. A már meglévő önellenőrzési pont továbbra is alkalmas lesz valamennyi klórgyártó technológia szennyvízkibocsátásának ellenőrzésére. Mindkét membráncellás üzemszám (a meglévő és a tervezett) szennyvize és a jelenlegi higanycellás technológia megmaradó egységeiben esetlegesen keletkező szennyvizek (csurgalékvizek), tehát a klórgyártás valamennyi szennyvize áthalad, más szennyvízzel történő elkeveredés előtt a jelenlegi önellenőrzési ponton (KpKTJ: 102547165 EOVS: 769650, EOVS: 323627), ezért annak áthelyezése nem indokolt.

A területen az ipari szennyvizet, a csapadékvizet és a kommunális szennyvizet külön-külön csatornarendszer gyűjti össze. A kiépített csatornarendszerek által összegyűjtött szennyvizet a BorsodChem Szennyvíztisztító Üzemébe vezetik. A befogadó csatornahálózatok:

- ipari szennyvíz: III. telepi szervesetlen főcsatorna
- kommunális szennyvíz: III. telepi kommunális főcsatorna
- csapadékvíz: III. telepi csapadék csatorna

Az ipari szennyvizet a Szennyvíztisztító Üzem szervesetlen tisztító során, a kommunális szennyvizet a szerves, a csapadékvizet jellemzően a szerves tisztítósoron kezelik. A csapadékvizek esetében lehetőség van a szervesetlen tisztító soron történő kezelésre is.

A klórüzem kibocsátott szennyvizei a szennyvíz-kibocsátási ponton (KpKTJ: 102547165) a felülvizsgálat időtartama alatt teljesítik az előírt 0,3 g Hg/t kapacitás technológiai kibocsátási határértéket. A szennyvíz higany tartalmára előírásra került 2014-től a 0,05 mg/l Hg-koncentráció is. Ezen határérték 2014. 10. 30-tól érvényes, az azóta eltelt időszakban határérték túllépés nem volt. A Szennyvíztisztító Üzemből a befogadó Sajó folyóba vezetett szennyvíz Hg tartalmára vonatkozó 0,01 mg/l határértéknek is megfelel az elvezetett szennyvíz minősége."

A klórgyártás szennyvíz kibocsátási határértékeit a felszíni vizek védelméről szóló 220/2004. (VII. 21. ) Korm. rend. 18.§ (2) bekezdés szerint határoztuk meg az alábbiak szerint: " A vízvédelmi hatóság a kibocsátási határértéket a technológiai határérték és a területi határérték alapján határozza meg a következők szerint:

a) ha a tevékenységre van technológiai kibocsátási határérték, akkor a kibocsátási határértéknek azt kell előírni "

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 3. § (1) szerint" a hatóság kibocsátási határértéket (küszöbértéket) csak az adott kibocsátásra jellemző szennyező anyagokra állapíthat meg. A rendelet által megállapított technológiai határértékeken felül, az adott kibocsátásra jellemző további szennyezőanyagokra területi

illetve egyedi határértékek is megállapíthatók.

A tervezettől eltérően az új membrán cellás üzemszorból elvezetésre kerülő szennyvíznek a meglévőhöz történő csatlakozás előtt átadási pontot kell kialakítani, tekintettel arra, hogy az „Rm” 1. számú melléklet III. rész 22. fejezet E) pontban a keletkezés helyére is meghatároz a szennyvízminőségére követelményeket, ezért ennek ellenőrzését biztosítani kell.

A klórgyártási tevékenységnek üzemszerű állapotban a földtani közegbe és a talajvízbe a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. r. 3. § szerinti közvetlen, vagy közvetett kibocsátása nincs. A technológiák zártak, az anyagokat zárt rendszerben mozgatják, a talajra és a talajvízre negatív hatásuk nincs, illetve nem prognosztizálható. A technológiák szennyezésnek kitett területein előírt, hatásos műszaki védelmet építettek, ami a kijutott anyagok talajba jutását megakadályozza.

A BorsodChem klórgyártó létesítményei a III. gyártelepen találhatók, ahol - részben egymást átfedve - két jelentős koncentrációjú szennyezés található. Az egyik a felülvizsgált higanykatódos klórgyártáshoz köthető higanyos talaj szennyezés, a másik a DKE/VCM gyártási tevékenységgel kapcsolatos 1,2-diklóretán talajvízszennyezés.

A Klór üzemi (K-jelű) kutakban higany koncentráció maximumokat az 1996-1997-es és a 1999- 2000-es években mértek. Azóta a koncentrációk minden kútban lecsökkentek, és általában a kiindulási koncentráció alatti értéken stagnálnak. A vizsgált időszakban a Klór üzemi kutak higanytartalma a legtöbb figyelőkútban a megállapított egyedi határérték alatt, sok esetben a kimutatási határ alatt volt található. Összefoglalva: a rendszeres havi mérések alapján a monitoring rendszer kútjainak kis százalékában tapasztalható - az elemzés szempontjait is figyelembe vett (kimutathatóság, érzékenység) -- értékelhető nagyságú koncentrációingadozás. A teljes higanymonitoring-rendszert érintő lényeges változást jelentő, tendenciaszerű Hg koncentráció emelkedés sem a talajvízben, sem a rétegvízben nem volt kimutatható.

A tervezett membráncellás üzem területén a talaj és a talajvíz szennyezettségének ismertetését a leállított CPE Üzem létesítményeinek bontás utáni, és értelemszerűen az új üzem építés előtti állapotbemutatásának szánták.

Az állapotfeltáráshoz a jellemző helyeken mintavételi pontokat létesítettek. Kiemelt feladat volt annak ellenőrzése, hogy a higanykatódos cellaterem alatti higanyos szennyezés a CPE egység irányába elmozdult-e, ezért két üzem (CPE és higanycellás) közötti területen is történt fúrás.

A talajminták vizsgálati eredményei:

- a fémek és fémfémek koncentrációja háttérszint körüli, a (B) szennyezettségi határértéket nem haladják meg. Külön kiemeljük, hogy a Hg-koncentráció is (B) szennyezettségi határérték alatti;
  - a TPH vegyületek koncentrációja (A) háttérszint körüli;
- a BTEX és az illékony halogénezett alifás és az illékony halogénezett aromás szénhidrogének koncentrációja túlnyomórészt a kimutathatósági határ alatti;
  - a PAH vegyületek, ugyanúgy, mint a gyártelep más területein, itt sem fordulnak elő,

A kémiai elemzési adatok azt mutatják, hogy a tervezett építési területen a talaj (B) szennyezettségi határértéket meghaladóan nem szennyezett.

A talajvízben az alábbi szennyezők voltak (B) szennyezettségi határértéket meghaladók

BTEX csoport (benzol), illékony halogénezett alifás szénhidrogének (diklóretilén, diklóretán, triklóretilén, triklóretán) illékony halogénezett aromás szénhidrogének (klórbenzol, diklórbenzol (ODCB), triklórbenzol.

A TPH és a PAH vegyületek koncentrációja (B) szennyezettségi határérték alatti, (A) háttérszint körüli. A dokumentáció megállapítása szerint az új membrán cellás üzem építését a területen lévő talajvíz-szennyezés nem akadályozza.

A BC Zrt. DKE/VCM Üzem felülvizsgálata során (amely szintén a III. gyártelepen található) előírásra került, hogy a jelenleg ott folyó beavatkozás újra értékelése szükséges, ezért műszaki beavatkozási terv készítését írtuk elő a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletnek való megfelelés érdekében, 2016. december 31-ig. Tekintettel jelen felül vizsgálat keretében végzett állapot felmérésre a BC Zrt., a III. gyártelepen ismételt tényfeltárás elvégzését tervezi, 2016. szeptember 30-i határidővel, amelyet a rendelkező részben előírtunk.

A tevékenység területe nyilvántartásunk szerint hidrogeológiai védőidomot, nagyvízi medret nem érint, a felszín alatti vizek védelméről szóló mód. 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelethez tartozóan VITUKI által összeállított szennyeződés érzékenységi térkép alapján "érzékeny" területen helyezkedik el.

Hatáskörünkbe tartozó szakkérdések tekintetében előírásaink betartása mellett a szakhatósági hozzájárulás kiadható. Előírásaimat a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény, a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról rendelkező 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet, a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján tettem.

A szakhatósági állásfoglalást a környezetvédelmi, természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 28.§ (3) bekezdése, valamint az 5. számú melléklet II. táblázat alapján, és a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (Ket.) 44.§ (1) bek. szerint eljárva adtam meg."

A Hatóság előírásait határozatom II. B.) pontjában szerepeltettem.

A környezetvédelmi hatóság az egységes környezethasználati engedély módosítására irányuló eljárás megindításáról a „Rend” 21. § (1) bek. a) pontjában foglaltakra tekintettel a „Rend” 21. § (2) bek. a) pontja alapján hirdetményt tett közzé ügyfélforgalom előtt nyitva álló hivatalos helyiségében, valamint a honlapján.

A hirdetmény közzétételével egyidejűleg a „Rend” 21. § (1) bek. a) pontjában foglaltakra tekintettel a „Rend” 21. § (2) bek. b) pontja alapján a hirdetményt, a kérelmet és ez egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációt 20283-4/2015. és 20283-5/2015. számokon megküldtem a beruházás telepítési helye szerinti Berente Községi, és Kazincbarcika Városi Önkormányzat Jegyzőinek közzététel céljából.

Berente Közös Önkormányzati Hivatala 2450-2/2015. számon tájékoztatót, hogy a BorsodChem Zrt. klórgyártási tevékenységére vonatkozó tárgyban a kifüggesztés 2015. december 7-én megtörtént.

Kazincbarcika Város Önkormányzat Jegyzője 42046-1/2015/IK számon tájékoztatót, hogy a tárgyi hirdetményt 2015 december 17. napjától 2016. január 8-ig került kifüggesztésre hivataluk hirdetőtábláján. A fent megjelölt hirdetményt záradékolva visszaküldte azzal, hogy a hirdetménnyel kapcsolatosan nem érkezett észrevétel hivatalukhoz.

A hirdetmény kapcsán a beruházással kapcsolatban észrevétel a jegyzőkhöz, illetve a környezetvédelmi hatósághoz nem érkezett.



A „Rend” 1 § (6b) bekezdése alapján a tervezett tevékenységnek a helyi környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos önkormányzati szabályozásával, valamint a településrendezési eszközökkel való összhangjának megállapítása érdekében belföldi jogsegély keretében megkerestem a tervezett tevékenység telepítési helye szerinti település jegyzőit, akik a megkeresésre az alábbi nyilatkozatot tették:

Kazincbarcika Város Önkormányzat Jegyzője 41176-3/2015. számon az egységes környezethasználati engedély módosítására vonatkozó egyesített eljárásban az alábbi tájékoztatást adta:

A tervezett tevékenység nem érint helyi védelmet, környezet- és természetvédelemre vonatkozóan.

A Városi Főépítész 41324-1/2015/IK. számú tájékoztatásában - a 339/2005. (XII. 22.) számú önkormányzati határozattal elfogadott Kazincbarcika város Településszerkezeti Terve valamint, a 44/2005. (XII. 22.) sz. önk. rendelettel elfogadott Kazincbarcika város Helyi Építési Szabályzat és Szabályozási Terv alapján - az alábbi nyilatkozatot adta:

*"A BorsodChem Zrt telephelyén történő klórgyártási tevékenységre vonatkozó környezethasználati engedély felülvizsgálati eljárásában a BAZ Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 20283-5/2015. számú végzésében szakhatóságként kereste meg Kazincbarcika város jegyzőjét, mint szakhatóságot, aki az alábbi szakkérdésre vonatkozóan eljárást folytat, melyhez a városi főépítész állásfoglalása is szükséges.*

*A kérelemben megjelölt létesítmény megfelel a településrendezési követelményeknek.*

*A dokumentációból nem derül ki a zöldfelület mértéke, de az OTÉK- ban kötelezően előírt zöldfelületi mértéket a 25%-ot be kell tartani.*

*Kérem, a 25 % zöldfelületi mértéket a használatba vételi eljárásig megvalósítani. Az ipari sajátos létesítmény funkcionális megfelelőségét nem vizsgáltuk.*

*A kiadott tájékoztatás és a főépítési nyilatkozat csak a benyújtott tervre vonatkozik, azt más ügyben felhasználni nem lehet, építésre nem jogosít. A tájékoztatás az engedélyezési eljárásban egy évig érvényes, de fenntartjuk a jogot a Településrendezési terv egy éven belüli módosítására" ..*

Berente Község Önkormányzata 2450-3/2015. számú hozzájárulásában nyilatkozta, hogy a BorsodChem Zrt. klórgyártási tevékenységének egységes környezethasználati engedélyében foglaltakkal egyetértenek, a helyi építési szabályzattal, valamint a terület és településrendezési tervben foglaltakkal nem ellentétes.

Felhívta a figyelmet, hogy Berente Községi önkormányzat Képviselő-testületének 20/2011. (VII. 26.) önkormányzati rendelete Berente Község helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervében foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

Fentiekben részletezettek alapján BorsodChem Zrt., mint engedélyes részére kiadott egységes környezethasználati engedély „Rend” 20/A. § (4) bekezdése szerinti felülvizsgálatára, valamint a tevékenység módosítására vonatkozó dokumentációt elfogadtam, és a 454-2/2011. számú egységes környezethasználati engedélyt a „Rend” 20/A. § (4) bek. , valamint a 20/A (8) bek szerint szerint lefolytatott összevont környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás lezárásaként a beérkezett szakhatósági állásfoglalás és szakvélemények figyelembevételével egységes szerkezetbe foglalva módosítottam, Határozatom V. pontjában rendelkeztem arról, hogy a hivatkozott – szerkezetileg önálló határozat – jelen határozatom jogerőre emelkedésével egyidejűleg hatályukat veszti.

Tájékoztatom, hogy a „Rend” 20/A § (6) bekezdésének megfelelően az engedély időbeli hatályának lejártakor, ha a környezethasználó a tevékenységet továbbra is folytatni kívánja, a Kvt.-nek a környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó rendelkezéseit kell alkalmazni a „Rend”-ben foglaltakra tekintettel, azaz a BorsodChem Zrt. kazincbarcikai telephelyén az akkor már csak membráncellás klór-alkáli elektrolízis üzemének további tevékenységének engedélyezésére irányuló kérelem mellékleteként a Kvt. 75. § (1) bekezdés, illetve a „Rend” 8. számú melléklet alapján összeállított felülvizsgálati dokumentációt szükséges benyújtani.

A határozatot a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. LIII. törvény 66. § (1) bek. b) pontja, a 70. §-a és a 71. § (1) bek. c) pontja, továbbá a környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó rendelkezései, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás szabályairól szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet („Rend”) 20/A. § (4) és (8) bekezdése és egyéb rendelkezései alapján, a 11. sz. melléklet figyelembevételével, a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 9. § (2) bek., és 13. § (2) bek., valamint a 2. sz. mellékletben biztosított jogkörömben, a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (Ket.) 71. § (1) bekezdés és a 72. § (1) bekezdés szerint eljárva hoztam meg.

Az eljárás a Ket. 153. § 2. pontja szerinti eljárási költségét (az igazgatási szolgáltatási díj összegét) a kérelem benyújtásakor hatályos 14/2015. (III. 31.) FM rendelet 3. számú melléklet 6. pontja figyelembe vételével a 10.1. pontja alapján állapítottam meg, viseléséről e rendelet 2. § (2) bekezdése alapján rendelkeztem.

A jogorvoslati eljárásról a Ket. 98. § (1) bek., 99. § (1) bek., 102. § (1) bek. első mondata figyelembevételével, a jogorvoslati eljárás díjáról a 14/2015. (III. 31.) FM rendelet 3. számú melléklet 6. pontja figyelembe vételével a 10.1. pontja tekintetében a Rendelet 2. § (5) bekezdése alapján adtam tájékoztatást.

Miskolc, 2016. március 21.

**Demeter Ervin**

kormány megbízott

nevében és megbízásából:



**Bese Barnabás**

főosztályvezető

Kapják:

1. BorsodChem Zrt. 3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1. + TV
2. ENVIRA Kft. 3525 Miskolc, Mélyvölgy út 3.
3. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Közegészségügyi Osztály + HK
4. Észak-magyarországi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet  
Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat 3525 Miskolc, Dózsa György út 15.
- 5-6. Iratokhoz