



ENVIRA

Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

✉ 3525 Miskolc, Mélyvölgy út 3.

Tel/fax: /46/ - 411-867

elektronikus példány

A
BorsodChem Zrt.
és a
Borsod Chenfeng Chemical Kft.
peroxid gyártási tevékenységének
teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata

Megrendelés-szám: 1600209332/2016. 06. 28.

Miskolc, 2016. október

Tartalomjegyzék

1. Előzmények	5
1.1. BorsodChemben PVC gyártási történetének összegzése	5
1.2. A PVC-por gyártás és a peroxid típusú iniciátorok gyártásnak kapcsolata	6
1.3. A BorsodChem Zrt. és a Borsod Chenfeng Chemical Kft. kapcsolata	7
1.4. A peroxid gyártási tevékenység felülvizsgálatának szükségessége, célja	7
1.5. Jogszabályi háttér	8
1.6. Jelen dokumentáció kidolgozásának menete	9
2. Általános adatok	9
2.1. A felülvizsgálatot végző megnevezése	9
2.2. Az érdekelt adatai	10
2.3. A létesítmény, a tevékenység helyének általános jellemzői	10
2.4. A peroxid gyártással érintett ingatlanok helyrajzi szám szerint	14
2.5. A gyártelepen a felülvizsgálat időpontjában és az azt megelőző 5 évben folytatott gyártási tevékenységek	15
2.5.1. A gyártelepi tevékenységek	15
2.5.2. A II. telepen korábban végzett vegyipari tevékenységek	16
2.5.3. Jelenlegi területhasználat a II. telepen	16
2.5.4. A Chenfeng Kft. által tervezett tevékenység	17
2.6. A gyártelepi iniciátor gyártás története	18
2.7. A felülvizsgált gyártási technológia rövid leírása	18
2.8. Az iniciátor gyártási tevékenységre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása	19
2.9. A VPI Üzemben a felülvizsgálat időpontját megelőző 5 évben történt rendkívüli események	19
3. Az elérhető legjobb technika (BAT) szerinti peroxid gyártás jellemzői	19
4. A felülvizsgált peroxid gyártási technika részletes leírása	22
4.1. Az EHP előállítás lépései	22
4.2. Fázisválasztás	28
4.2.1. Fázisválasztás	28
4.2.2. A vizes fázis szétválasztása	30
4.3. Folyamatirányító rendszer	30
4.4. Üzemi hűtés, tárolás	30
4.5. Terméktárolás	31
5. A környezetvédelmi teljesítményt javító fejlesztések a VPI Üzemben	33
6. Előállított termék. Energiafelhasználás. Fajlagos mutatók	33
7. A felülvizsgált peroxid gyártási technika megfelelése a BAT elveknek	36
8. A gyártási tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, előírások	39
Hatósági ellenőrzések. Bírságok	39
8.1. A tevékenység gyakorlásának jogi kereteit adó hatósági határozatok	39
8.2. A BorsodChem tevékenységére vonatkozó jogszabályok	39
8.3. A tevékenységet szabályozó belső utasítások (technológiai, műveleti utasítások)	39
8.4. A tevékenységgel kapcsolatos bejelentések	42
8.5. A tevékenységgel kapcsolatos hatósági ellenőrzések, kötelezések	42
8.6. A gyártási tevékenységgel kapcsolatos bírságok	43

9. A tevékenység hatása a levegőtisztasági viszonyokra.	
Hűtőberendezések	43
9.1. A felülvizsgált technológia légtéri kibocsátásai	43
9.2. Hűtőkörök, hűtőközegek	43
10. A technológiával kapcsolatos vízhasználatok, szennyvizek	44
10.1. Vízbeszerzés és nyers víz igény. Vízkivétel a Sajóból	44
10.2. A VPI gyártás vízhasználatai, vízforgalma	45
10.3. Szennyvizek. Szennyvíztisztítás	45
10.4. Szennyvizek kezelésének BAT megfelelősége	47
10.5. Csapadékvizek	48
10.6. A BorsodChem szennyvízkibocsátásának önellenőrzési terve	48
10.7. A vízvédelemmel kapcsolatos intézkedési tervek	49
11. A tevékenység hatása a talajra és a felszín alatti vizekre.	
Talaj- és talajvízvédelem	50
11.1. A peroxid gyártás kibocsátásai a földtani közegbe és a talajvízbe	50
11.2. Talaj- és talajvízviszonyok a felülvizsgált tevékenység területén	50
11.3. A terület érzékenységi besorolása	52
11.4. A 219/2004. (VII. 21.) Korm. r. 13. számú melléklet szerinti alapállapot jelentés	52
11.5. A talajvíz szennyezettségi állapota a VPI üzem környezetében	52
11.6. Talajvíz monitoring	52
12. A hulladékok képződése, kezelésük	52
12.1. A peroxid gyártás hulladékai	52
12.2. Hulladéktárolás, ártalmatlanítás	53
12.3. Más szervezettől átvett hulladékok	54
12.4. Egyéb, a hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó tevékenységek	55
13. Zaj és rezgés	56
13.1. Zajkibocsátás	56
13.2. A technológiai terület helyszíne, védendő objektumok	56
13.3. A környezeti zaj állapota	57
13.4. A tevékenység zajvédelmi hatásterülete	57
14. Élővilág	58
15. Rendkívüli események az eddigi üzemvitel során	59
16. A környezet megóvása érdekében készített tervek, intézkedések	59
16.1. Általános biztonsági intézkedések	60
16.2. Biztonsági Jelentés. Belső Védelmi Terv	63
16.3. A veszély meghatározása. A kockázatelemzés módszere	63
16.4. A súlyos balesetek általi veszélyeztetés értékelése.	
VPI Üzemi HAZOP tanulmány	64
16.5. Veszélyelhárítás. Telephelyi szintű és specifikus biztonságtechnikai rendszerek	64
17. Összefoglaló értékelés, javaslatok	66
17.1. A környezetre gyakorolt hatás értékelése. Környezeti kockázat	66
17.2. A tényleges hatások összevetése az előre jelzett hatásokkal.	
A peroxid gyártás hatásterülete	66
17.3. Fogyanatosítandó intézkedések, beavatkozások	67
Összefoglalás	67
Irodalomjegyzék	72

Ábrajegyzék

1. A telephely áttekintő térképe M 1:10.000
2. Az érintett terület légi fotója M 1:2000
3. A VPI Üzem környezetének részletes helyszínrajza M 1:2000
4. Egy tipikus multifunkcionális (többcélú) üzem elvi felépítése az OFC BREF alapján
5. Az EHP gyártás blokkdiagramja
6. Az EPH gyártás reaktorkörének folyamatábrája
7. A reaktorkör a folyamatfelügyelő számítógépen
8. Az EPH gyártás szeparátorainak folyamatábrája
9. A szeparátorkör (elválasztó kör) a folyamatfelügyelő számítógépen
10. A vizes fázisszétválasztás berendezései a folyamatfelügyelő számítógépen
11. Az Ongronox EHP 75D termék gyártásának jellemző anyag- és energiamérlege
12. Az Ongronox EHP 75D EK-címkéje
13. A VPI Üzem 215. évi ionmentes-víz forgalma
14. A VPI Üzem 2015. évi ivóvízforgalma
15. A hűtött hordótároló talajszelvénye
16. Kivágat a BorsodChem zajtérképéből
17. A tevékenység hatásterülete

Függelékek

1. Az ÉMI-KTVF 162-4/2007. számú határozata, a PVC (és peroxid) gyártás egységes környezethasználati engedélye
2. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 39-10/2013/SEVESO számú határozata, a BorsodChem Zrt. katasztrófavédelmi engedélye

Mellékletek

1. A tervezők Mérnöki Kamarai engedélyei
2. A Borsod Chenfeng Chemical Kft. cégkivonata
3. Az Ongronox EHP 75D termék biztonsági adatlapja
4. A BorsodChem szennyvízbefogadó nyilatkozata

Felelősségvállalási nyilatkozat

BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) megbízásából elvégeztük a szerves peroxid gyártási tevékenység teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatát. Megállapításainkat, következtetéseinket „**A BorsodChem Zrt. és a Borsod Chenfeng Chemical Kft. peroxid gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata**” című záródokumentációban összegeztük.

A záródokumentációban valós alapadatokat használtunk fel. Az alapadatokat részben a Megbízó szolgáltatta, részben hozzáférhető irodalmi adatokból származnak, részben pedig akkreditált laboratóriumok mérési eredményei. A Megbízó által szolgáltatott adatokért a Megbízó felel, az azokból levont következtetésekért, számításokért az *ENVIRA* Kft. a felelős.

Alulírott, Dienes Endre, mint az *ENVIRA* Kft. ügyvezető igazgatója nyilatkozom, hogy a rendelkezésünkre álló adatok alapján reális záródokumentációt készítettünk. **A tanulmány egészéért a felelősséget vállalom.**

Miskolc, 2016. október 6.

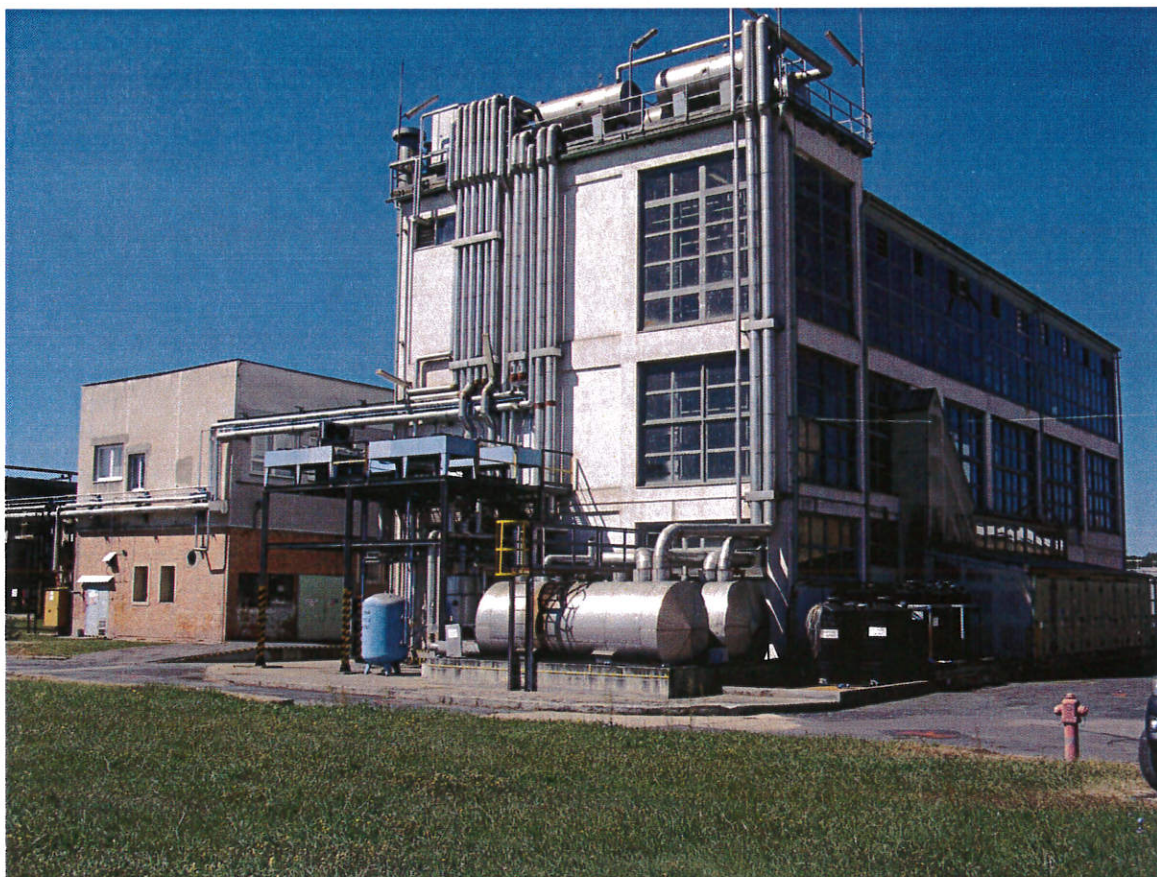


Dienes Endre
üv. igazgató

ENVIRA 96 Kft.
3530 Miskolc, Mátyás u. 3.
①

1. Előzmények

A BorsodChem Zrt. (a továbbiakban BorsodChem) Kazincbarcika térségének legnagyobb termelő vállalata mind az árbevételt, mind a foglalkoztatottak számát tekintve. Fő tevékenysége a műanyag alapanyaggyártás, a poliuretánok alapanyagainak, nevezetesen az MDI-nek (**metilén-difenil-diizocianát**) és a TDI-nek és (**toluilén-diizocinát**) a gyártása, valamint PVC gyártás. A jelenleg is gyártott termékek között a PVC a legrégebbi, és sokáig ez volt a vegyi üzem vezető terméke. 2002-től azonban az izocianátok (MDI és TDI) kerültek túlsúlyba mind az árbevétel, mind a nyereség terén.



1. kép

A VPI Üzem. Az előtérben lévő épületben vannak a peroxid gyártás készülékei.
Balra, a téglapépületben vannak az irodák

1.1. BorsodChemben PVC gyártási történetének összegzése

A PVC a modern világ egyik legszélesebb körben használt műanyaga. A II. Világháborúban és az azt követő években a PVC termelése a világon többszöröződött és jelenleg a műanyagok közül csak a poliolefinok előzik meg. A PVC termelés Magyarországon elsőként, a BorsodChem jogelődjénél, a Borsodi Vegyi Kombinátban (BVK) 1963-ban kezdődött meg. PVC-t hazánkban azóta is csak a BorsodChem gyárt. Jelenleg a BorsodChem Közép- és Kelet-Európa legnagyobb szuszpenziós PVC-por termelője.

- A PVC-por gyártása 1963-ban az alapanyag vinil-klorid monomer gyártással párhuzamosan indult meg az úgynevezett II. gyártelep, még a Berentei Vegyiművek égisze alatt. Az üzemet még ebben az évben összevonták a BVK-val. Itt még acetilénből (acetilén és sósav reakciója) előállított vinil-kloridból gyártották a PVC-port. Az acetilént kezdetben kalcium-karbidból, majd a földgáz (metán) parciális oxidációjával (PO) állították elő.

- A korszerű, etilén alapú vinil-klorid gyártáson alapuló PVC gyártás a BVK-ban 1978-ban indult az egykori TVK-ra is kiterjedő **Olefin** beruházási **program keretében**. Ez a beruházási program a szocializmus vegyipari fejlesztéseinek egyik legnagyobbika volt. A BVK-ban ekkor három gyár (üzem) is épült, melyek 1978-ban álltak üzembe. Ezek a jelenleg is üzemelő gyárak ma is nélkülözhetetlenek a BorsodChem vertikumában, de hosszú évekig, egészen az izocianát gyártás túlsúlyáig (2002) meghatározták a BVK, majd a BorsodChem arculatát. A három üzem az alábbi:
- **VCM üzem**(az üzemet jelenleg DKE/VCM Üzemnek nevezik). Az itt gyártott vinil-klorid monomerből állítják elő a PVC-port.
 - **Polimer II. üzem**(az üzemet jelenleg **PVC Üzem**nek nevezik). A DKE/VCM üzemben gyártott vinil-kloridból polimerizációval gyártják az eladásra kerülő PVC-port.
 - **Klór üzem**. A DKE/VCM gyártáshoz szükséges klór (az etilén klórozása) előállítására nagy kapacitású klór-alkáli elektrolízises üzem épült, melyben jelenleg is folyik a klór előállítása.

A BorsodChem PVC Üzem jelenlegi kapacitása 400 kt/év. Az itt előállított **ONGROVIL** márkanévű **PVC-porok**at kemény és lágy feldolgozásra, elsősorban fóliák, lemezek, csövek és profilok gyártására használják, de készül belőlük számos közszükségleti cikk is, amelyek nélkül mai modern világunk szinte elképzelhetetlen lenne.

1.2. A PVC-por gyártás és a peroxid típusú iniciátorok gyártásnak kapcsolata

A PVC gyártáshoz nélkülözhetetlen polimerizációs segédanyagok, alapvetően az úgynevezett peroxid típusú iniciátorok előállítása a BorsodChem úgynevezett II. számú gyártelepén található VPI Üzemben történik (VPI: Variábilis Peroxid Iniciátor). **Az 1999-ben létesített VPI üzem** – méreténél fogva is – **egy félüzemi laboratóriumnak tekinthető**. Az üzem jelen felülvizsgálatunk kezdetéig a PVC Termelés felügyelete alá tartozott. **A VPI üzemi szerves peroxid gyártást**, a kis volumenek miatt, de főként azért, mert az itt előállított szerves peroxid iniciátort kizárólag a BorsodChem PVC gyártásában használják fel, **a PVC-por gyártás felülvizsgálati dokumentációiban mutattuk be, illetve ezt a tevékenységet is a PVC gyártás egységes környezethasználati engedélye szabályozta** [maga a szerves peroxidok gyártása is egységes környezethasználati engedély köteles tevékenység; 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 2. melléklet 4.1. b) pont, habár esetünkben az ipari méretű termelés eddig feltehetőleg nem állta meg a helyét, mert kizárólagosan saját felhasználásra folyt a gyártás].

A BorsodChemben a PVC-por termelése az elmúlt 5 évben növekedő tendenciájú, ezért a vállalatnál a gyártás költséghatékonyságának növelése kiemelt gazdasági célú feladat. Az átláthatóság és a működtetés optimalizálása érdekében szükségessé vált a PVC gyártás költségeiről a járulékos tevékenységek költségeinek leválasztása. **Azért, hogy az ellátási terület, az anyagáramlás és a költségelszámolás elkülönítése megvalósuljon, a Wanhua, mint a BorsodChem részvénytulajdonosa úgy határozott, hogy jogilag is elkülöníti a legnagyobb járulékos költséget jelentő iniciátor gyártást a PVC gyártástól**. Jelen felülvizsgálat idején olyan döntés született, hogy a BorsodChem az iniciátor gyártás eszközeit, egy önálló jogi személyiségű cégnek értékesíti. **A jogi elkülönülés a VPI Üzem teljes iniciátor gyártási tevékenységre vonatkozik**, míg a BorsodChem minden működési támogatást és szolgáltatást biztosít. **Az üzemet változatlan személyezettel továbbra is a BorsodChem működteti**. Mivel a peroxid típusú iniciátorok gyártása a továbbiakban a Borsod Chenfeng Chemical Kft. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) kereteiben lesz, ezért a BorsodChem illetékesei úgy ítélik meg, hogy ennek a tevékenységnek az egységes környezethasználati engedélyét is célszerű elkülöníteni a PVC-por gyártásától. A Borsod Chenfeng Chemical Kft. nem a BorsodChem tulajdona, de nem is független a BorsodChem tulajdonosától, a Wanhua Industrial Group-tól.

1.3. A BorsodChem Zrt. és a Borsod Chenfeng Chemical Kft. kapcsolata

A BorsodChem Zrt. és a Borsod Chenfeng Chemical Kft. között részletes szerződések szabályozzák a felelősségi köröket, a működtetés körülményeit, az egymással szembeni szolgáltatások igénybevételének módjait, a környezetvédelmi- és biztonságtechnikai szolgáltatások nyújtását, és minden egyéb, a folyamatos működtetés érdekében megteendő intézkedéseket. Szempontunkból a legfontosabb **az egészségvédelmi, biztonságtechnikai és környezetvédelmi megbízási szerződés**. Ennek általános része az idevágó felelősség, a felelősség és biztosítás körét szabályozza. A szerződés részletesen kitér az alábbi fő pontokra:

- Tűz- és katasztrófavédelem
- Műszaki felügyelet, műszaki biztonság
- Őrzés-védelem
- Fegyveres Biztonsági Őrség
- Munka- és egészségvédelem
- REACH
- Környezetvédelem
- Települési szilárd hulladék elszállítás
- Úttakarítás
- Begyűjtői és hulladékkezelési feladatok
- Szennyvíztisztítási szolgáltatás

1.4. A peroxid gyártási tevékenység felülvizsgálatának szükségessége, célja

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. szerint a Borsod Chenfeng Chemical Kft. VPI Üzemében folytatott szerves peroxid gyártás egységes környezethasználati engedély köteles tevékenység. Az egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységeket felsoroló 2. számú melléklet 4.1. pontja szerint:

4.1. Szerves anyagok előállítása:

*b) oxigéntartalmú szénhidrogének (alkoholok, aldehidek, ketonok, szervessavak, észterek, acetátok, éterek, **peroxidok**, epoxi-vegyületek),*

Fentebb írtuk, hogy a VPI Üzem egy félüzemi laboratóriumnak tekinthető. Ehhez a mérethez illeszkedik az előállított termék mennyisége is, ami évi 100 t körüli (2015-ben 132,8 t volt; **az üzem kapacitása 300 t/év**). Hasonlításképp a BorsodChem többi üzemében a százas mérőszámokat „kt” mértékegység követi, tehát ezerszeresek a különbségek. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 2. számú mellékletében kitétel, hogy az „csak az ipari méretű, vegyi vagy biológiai eljárással történő előállításra” vonatkozik. Ugyanitt az ipari méretű termelésre a következő definíció található: „*Ipari méretű a termelés, ha a tevékenységet kereskedelmi célból folytatják, akkor is, ha az előállított anyag csak köztes termék, és önmagában nem kerül kereskedelmi forgalomba. Azon tevékenységek, amelyek kizárólag saját felhasználásra gyártanak vegyi anyagokat – például házi, tudományos vagy laboratóriumi tevékenységek – nem tartoznak ide.*” A BorsodChem illetékesei szerint annak következtében, hogy a PVC gyártáshoz szükséges peroxid iniciátort a Borsod Chenfeng Chemical Kft.-től vásárolni fogják, így az kereskedelmi forgalomba kerül majd, a tevékenységet ettől fogva mindenképp ipari méretűnek kell tekinteni. **Ezen okfejtésben arra a következtetésre jutottunk, hogy a Borsod Chenfeng Chemical Kft. a peroxid gyártási tevékenységet csak egységes környezethasználati engedély birtokában gyakorolhatja. Jelen teljes körű felülvizsgálat célja, hogy a Borsod Chenfeng Chemical Kft. a peroxid gyártásra, mint meglévő tevékenységre, az engedélyt megszerezze.**

Az 1.2. pontban jeleztük, hogy a PVC gyártás egységes környezet használati engedélye tartalmaz előírásokat a VPI üzemi peroxid gyártásra is. Az engedélyt a PVC gyártás 2006. évi (szeptember) felülvizsgálatunkat [17] követően az akkori elsőfokú környezetvédelmi hatóság az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (ÉMI-KTVF) 162-4/2007. számú határozatában adta meg. A 162-4/2007. számú határozat az

első esedékes (5 éves ciklusú) felülvizsgálat határidejeként 2012. február 28.-át jelölte meg. A tevékenységet, beleértve a peroxid gyártást is, 2012-ben újólág felülvizsgáltuk. Az ÉMI-KTVF a 2012. évi felülvizsgálat [33] eredményeit is elfogadta, és a meglévő 162-4/2007. számú engedélyt 6382-8/2012. számú határozatában (Függelék 1.) egységes szerkezetbe foglalva módosította. A 6382-8/2012. számú egységes környezethasználati engedély 2017. március 31-ig érvényes. Ha követnénk tehát azt a logikát, hogy a peroxid gyártást továbbra is a PVC gyártás egységes környezethasználati engedélye szabályozza, akkor a VPI Üzem jogi leválasztásától függetlenül is esedékessé vált volna annak felülvizsgálata. A felülvizsgálathoz vezető két indok (jogi elkülönülés, és az engedély lejárt) időben így egybeesett.

A VPI üzemi peroxid gyártás teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatára még a BorsodChem adta nekünk, az ENVIRA 96. Kft.-nek, a megbízást. A megbízás előzményéhez tartozik tehát, hogy az eddigi két felülvizsgálatot is mi végeztük. Az ekkor készült felülvizsgálatok záródokumentációira [17], [33] jelen záródokumentáció összeállításakor is fokozottan támaszkodunk, hivatkozunk az ott leírtakra. Ezen kívül építünk a BorsodChem nagy beruházásainak környezetvédelmi engedélyezési eljárásához végzett, az irodalomjegyzékben felsorolt munkáinkra is.

1.5. Jogszabályi háttér

Az iniciátor gyártási tevékenység teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati záródokumentációját az alábbi jogszabályi előírásoknak megfelelően állítottuk össze:

- környezet védelmének általános szabályairól szóló, többször módosított 1995. évi LIII. törvény, a
- 12/1996. (VII. 4.) KTM módosított rendelet a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről, és a
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról.

Ezen kívül a számunkra fontosabb idevágó jogszabályok, melyek előírásait szintén figyelembe vettük, a következők:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. r. a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. r. a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem szabályairól
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről
- 246/2014. (IX. 29.) Korm. r. az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. r. a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

- 14/2015. (II. 10.) Korm. r. a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 225/2015. (VII. 7.) Korm. r. a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 72/2013. (VIII. 21.) VM r. a hulladékok jegyzékéről

1.6. Jelen dokumentáció kidolgozásának menete

Jelen dokumentáció elkészítésekor alapvetően az 1.5. pontban felsorolt jogszabályokra támaszkodtunk. A dokumentációt a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú mellékletének tartalmi követelményeinek megfelelően állítottuk össze.

2. Általános adatok

2.1. A felülvizsgálatot végző megnevezése

A felülvizsgálatot az **ENVIRA 96 Mérnöki Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.** (székhely: 3763 Bódvaszilas, Kossuth u. 53., fióktelephely és levelezési cím: 3530 Miskolc, Mélyvölgy út 3.) **végezte.** Felelős vezető: Dienes Endre üv. igazgató. Mérnöki kamarai szám: 05-588.

Társaságunk tagjai rendelkeznek a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló, módosított 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 1. § által előírt szakértői engedéllyel (1. melléklet):

- Dienes Endre (05-0588) szakértői tevékenység teljes körben:
 - SZKV-vf víz- és földtani közeg védelem,
 - SZKV-hu hulladékgazdálkodás,
 - SZKV-le levegőtisztaság védelme,
 - SZKV-zr zaj- és rezgés védelem.
- Kiss Péter (05-0594) szakértői tevékenység teljes körben:
 - SZKV-vf víz- és földtani közeg védelem,
 - SZKV-hu hulladékgazdálkodás,
 - SZKV-le levegőtisztaság védelme.

Az elővilággal foglalkozó fejezet dr. Csuták János úr munkája. Szakértői engedélyét mellékeljük (1. melléklet).

2.2. Az érdekelt adatai

A felülvizsgált tevékenység a kazincbarcikai gyártelepen folytatott peroxid gyártási tevékenység, melyet a VPI Üzemben 1999 óta megszakítás nélkül végeznek. A tevékenységet az ÉMI-KTVF 6382-8/2012. számú egységes környezethasználati engedély előírásainak megfelelően gyakorolják. **Az engedély, miképp írtuk, 2017. március 31-ig érvényes.** **A VPI Üzem terméke a peroxid típusú iniciátor, melyet a BorsodChem PVC Üzemében az PVC-por gyártáshoz használnak fel.** A felülvizsgált tevékenység érdekeltjének, mint a VPI Üzem tulajdonosának adatai:

- neve: Borsod Chenfeng Chemical Kft.
- a cég székhelye: 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.
- cégjegyzékszám: 05-09-028195
- KSH törzsszáma: 24347819-2-05
- Környezetvédelmi ügyfél jel: 103 491 066
- Környezetvédelmi területi jel: 102 665 355
- telephely adatai: a nagy kiterjedésű gyártelep Kazincbarcika és Berente közigazgatási területén fekszik. A peroxid gyártás technológiai létesítményei Berente közigazgatási területére esnek, ahol a 642 és 644 hrsz.-ú ingatlanon találhatók. Az ingatlan nyilvántartásban a Chenfeng javára a tulajdonába került épületek alatti területeket 642/A, 642/B, 642/C és 644/A számon alátörték.
- Berente község KSH kódja: 3429 0

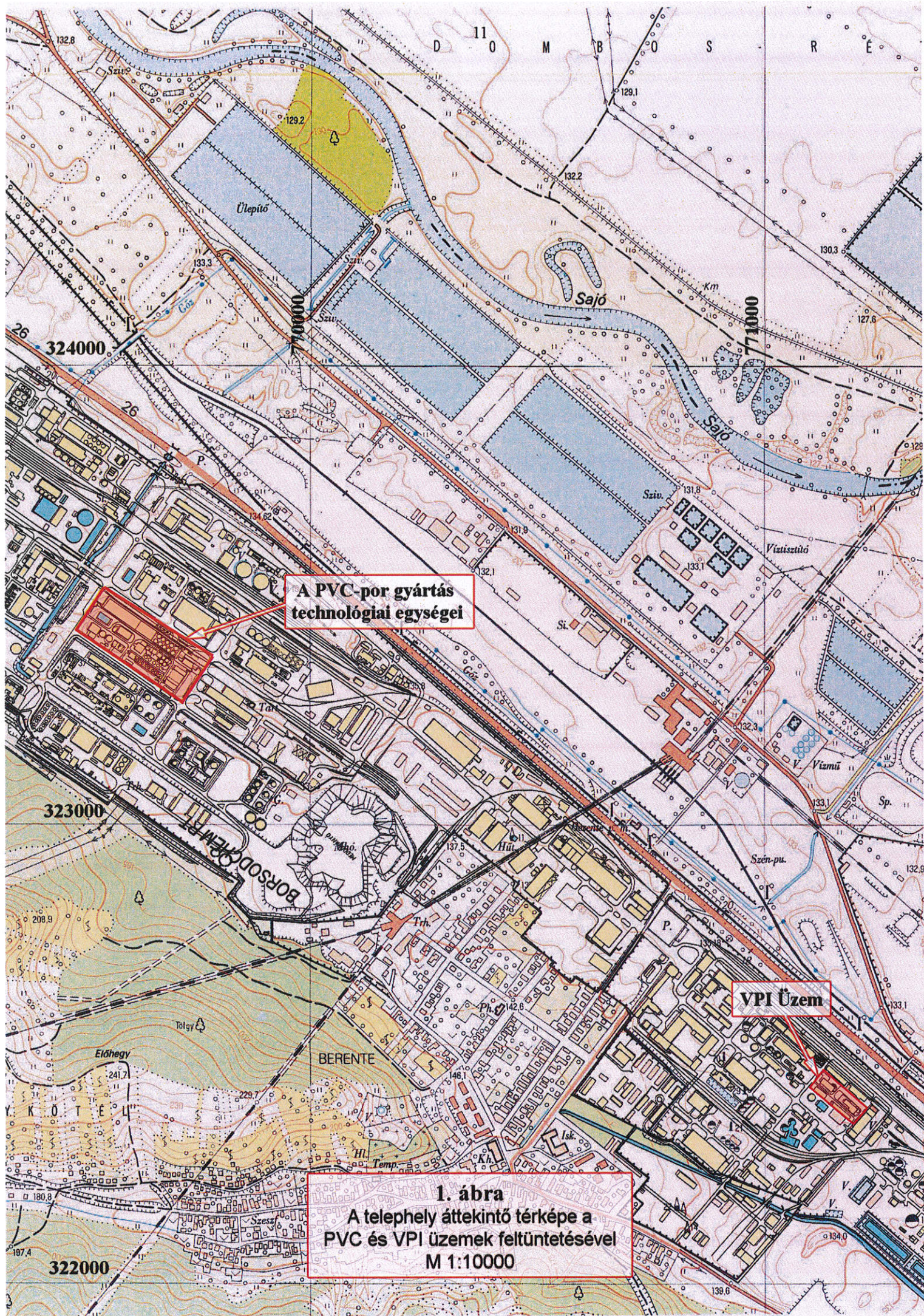
A VPI Üzemet szerződés alapján a BorsodChem Zrt. fogja üzemeltetni.

- Az üzemeltető megnevezése: BorsodChem Zrt.
- a cég székhelye: 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.
- a cég levelezési címe: 3700 Kazincbarcika Pf.: 208
- cégjegyzékszám: 05-10-000054
- KSH törzsszáma: 10600601-2016-114-5
- Környezetvédelmi ügyfél jel: 100 199 163
- Környezetvédelmi területi jel: 100 329 026

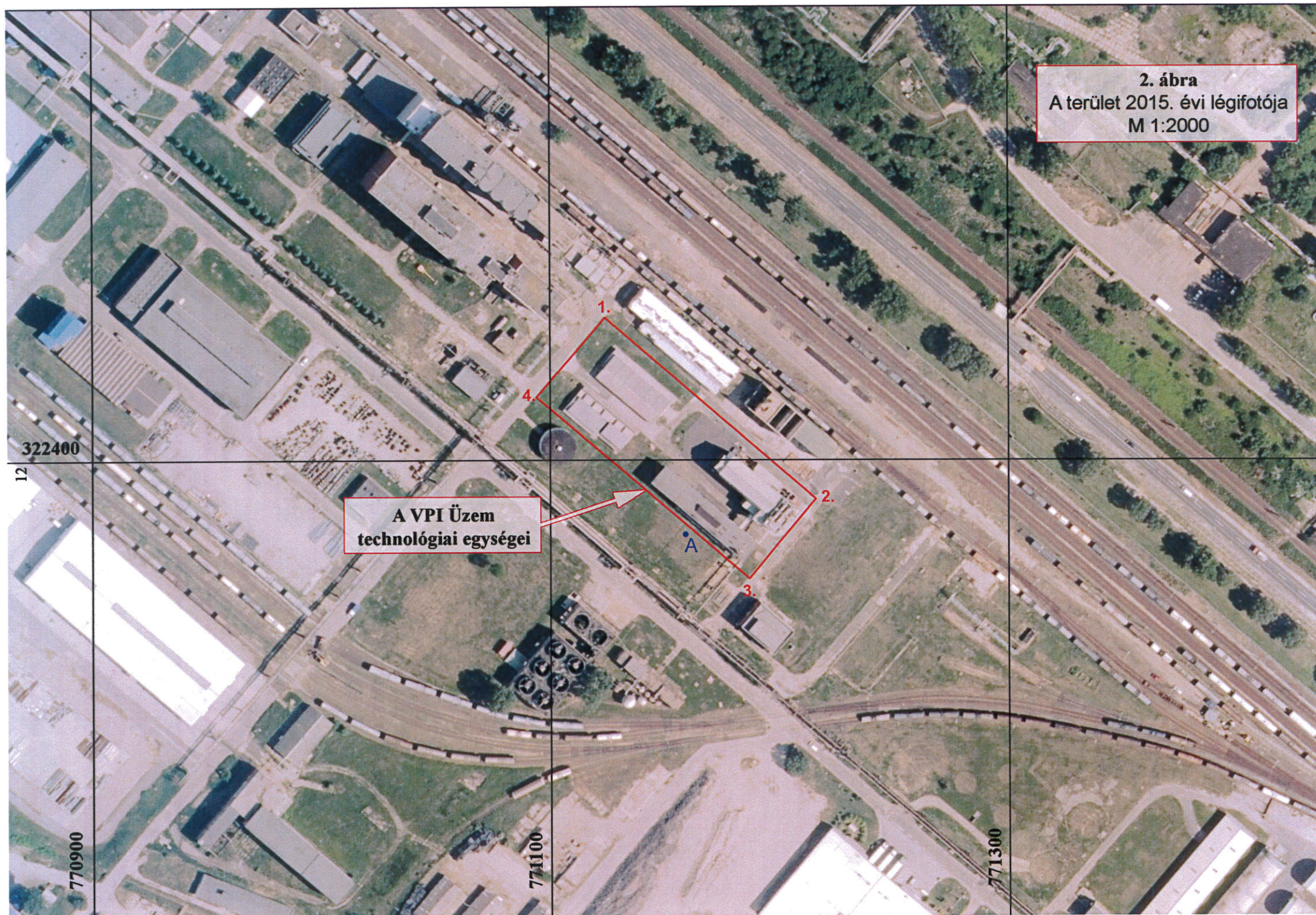
2.3. A létesítmény, a tevékenység helyének általános jellemzői

A BorsodChem gyártelepe helyének általános jellemzői az irodalomjegyzékben felsorolt tanulmányainkban többször bemutatottak, ezért itt arra most nem térünk ki részletesen. A felülvizsgált tevékenység létesítményei a BorsodChem úgynevezett II. (gyár)telepén találhatók, ipari környezetben, körülkerített, fegyveres őrszolgálatlal védett területen. A gyártelep – mely maga is ipari környezetben van – a 30.000 lakosú Kazincbarcikától nagyjából déli irányban helyezkedik el (1-3. ábra). A gyártelep ÉNy-DK irányban, a 26. számú főközlekedési úttal párhuzamosan fekszik, kb. 3,5 km hosszú, szélessége néhol megközelíti az 1 km-t. Területére az átlag 50%-os beépítettség jellemző. A gyártelepbe mintegy beékelődik az attól D-DNy-Ny-i irányban (attól függ, hogy mely irányból nézzük) található Berente település lakott területének egy kis része. Ezen a részen a gyártelep elkeskenyedik, az itt lévő 5. számú porta mellett Berentére gyalogos átjárót létesítettek. A település lakossága mintegy 900 fő.

Kazincbarcikán a BorsodChem közvetlen környezetében, tőle északnyugatra van az úgynevezett BVK lakótelepi városrész, amely kb. 750 lakosnak ad otthont.



2. ábra
A terület 2015. évi légifotója
M 1:2000



**A VPI Üzem
technológiai egységei**

VPI Üzem területe

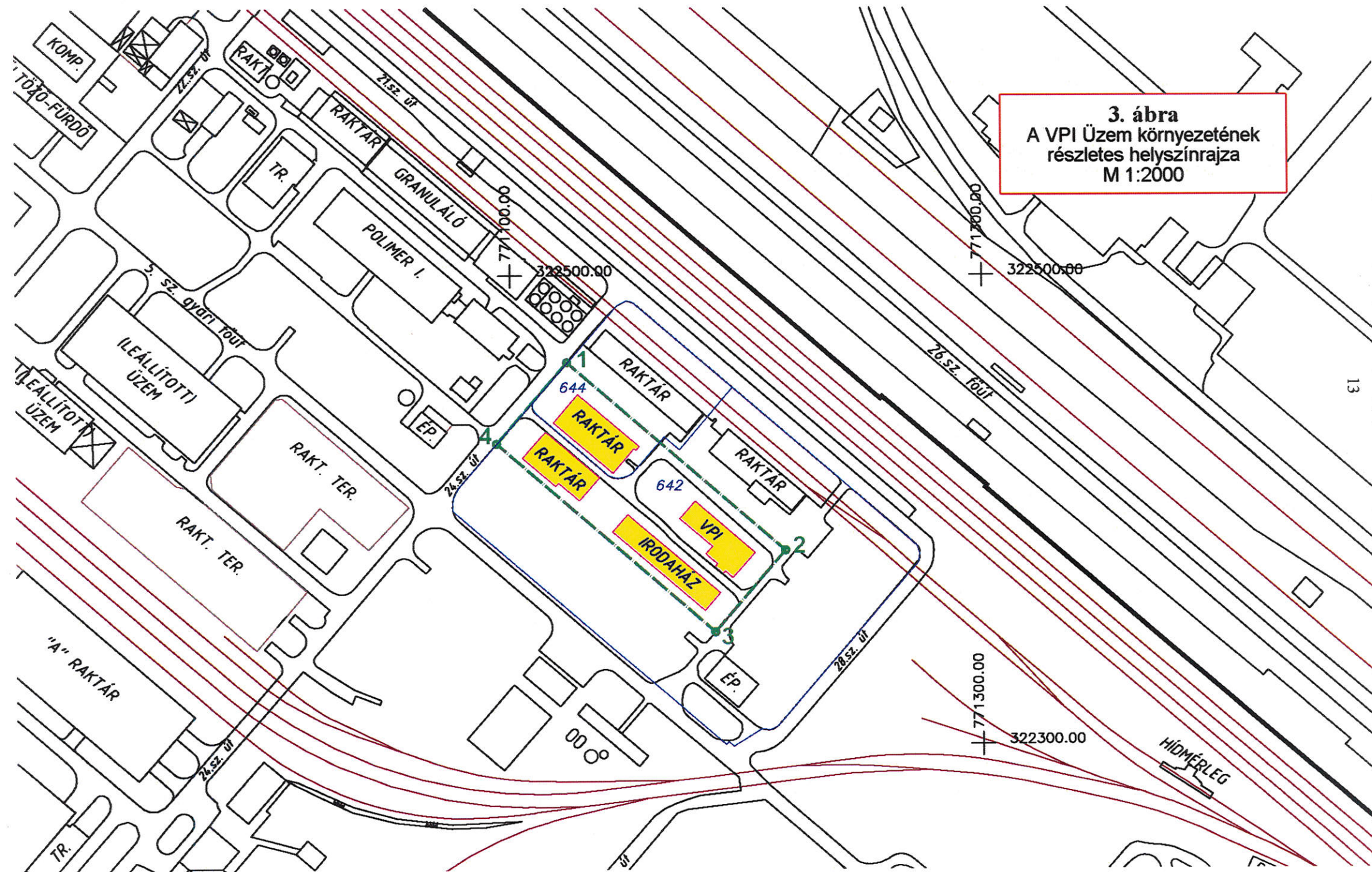
Birtokhatár

Borsod Chenfeng Chemical Kft. tulajdon

2016
M=1:2000



3. ábra
A VPI Üzem környezetének
részletes helyszínrajza
M 1:2000



A terület a Sajó-völgyi iparvidék centruma, amely hazánk egyik legjelentősebb ipari területe. A BorsodChem szomszédságában is ipari üzemek, vagy a tevékenységükhöz szorosan kapcsolódó, művelési ágból kivett területek találhatók.

A 26. sz. közút másik oldalán van az egykori AES Borsodi Energetikai Kft. leállított berentei hőerőműve. Mellette fekszik a BorsodChem Szennyvíztisztító Üzeme. A sort az egykori Borsodi Szénbányák valaha volt nagy kiterjedésű szénosztályozója zárja. Ezt az üzemet is régen bezárták, a területet volt tulajdonosától, az AES Borsodi Energetikai Kft.-től a BorsodChem megvásárolta és ott is ipari tevékenység megvalósítását tervezi (ipari park). A terület előkészítése megkezdődött, a volt szénosztályozó használaton kívüli, romos épületeinek nagy részét már lebontották. Az út ezen oldalán található még a volt Ytong Falazóelem Kft. bezárt telephelye is, amely szintén a BorsodChem tulajdona.

Növelve az eddig felsorolt üzemek köré rajzolt képzeletbeli kör sugarát, távolabb is gyár-kéményeket, bezárt bányák meddőhányóit, vagy működő külfejtéseket látunk. Nincs messze a sajóbányai gyártelep sem, az ipari tevékenységek egész sorával.

A táj ipartelepítés előtti arculatára már alig emlékszik valaki. Ez a táj a köztudatban egyet jelent az ipartelepekkel. A társadalom ma úgy fogadja el ezt a területet, mint az egyik legjelentősebb hazai iparvidéket. A szűkebb környezetben lakók is „megtanultak” együtt élni a számukra megélhetést biztosító gyárakkal, ipari létesítményekkel.

2.4. A peroxid gyártással érintett ingatlanok helyrajzi szám szerint

A 2.3. pontban írtuk, hogy a peroxidot gyártó VPI Üzem – mely az úgynevezett II. gyártelepen található – Berente közigazgatási területére esik (1-3. ábra). Az üzem Kazincbarcikától messze, attól mintegy 3 km-re található. A technológiai létesítményektől Sajószentpéter legközelebbi lakóépületei DK-i irányban hozzávetőlegesen 1 km-re találhatók. A Berente legközelebbi lakóépületei Ny-i irányban hozzávetőlegesen 400 m-re vannak.

A gyártási folyamatokhoz és a peroxidok tárolásához szükséges létesítmények az 1. táblázatban felsorolt két ingatlan található. Az 1. táblázatban a sarokpontok pontszámozása a 2-3. ábra alapján azonosítható. **A 2012. évi záródokumentációban [23] megadotthoz képest területben, a sarokpontok koordinátaiban, a területhasználatban nincs változás.**

1. táblázat

A peroxid gyártással érintett ingatlanok és az igénybevétel formája

Az érintett település, az ingatlan helyrajzi szám és területe	A gyártási tevékenységgel igénybe vett terület				Megjegyzés
	sarokpontjainak EOY koordinátái			nagysága [m²]	
	Pontszám	Y	X		
Berente 642; T = 16.111 m² 644; T = 3.506 m²	1.	771124	322463	5.600 m² 3. ábra	Az ingatlan nyilvántartásban a Chenfeng javára a tulajdonába került épületek alatti területeket 642/A, 642/B, 642/C és 644/A számon alátörték.
	2.	771216	322383		
	3.	771187	322348		
	4.	771094	322428		

Mindkét érintett ingatlan a BorsodChem tulajdonában marad, csak az épületek kerülnek a Chenfeng Kft. birtokába (tulajdonába). Az ingatlanok besorolása és a településrendezési tervben rögzített használati módja ipari terület. Az a négy épület – és a bennük lévő termelő eszközök – kerül a Chengfeng birtokába, amelyekben a felülvizsgált

tevékenységet végzik. A 3. ábrán körbekerített területen csak a „VPI” jelű épület (ezt látjuk az 1. képen) egy részében folyik gyártási tevékenység. Egy részében, mert a gyártósor az épületnek úgy a felét foglalja el, a többi része üres. Van tehát hely akár egy újabb gyártósor létesítésére a Chenfeng számára. A két „RAKTÁR” feliratúban a gyártott és vásárolt iniciátort tárolják a felhasználásig, az „IRODAHÁZ” jelűben pedig iroda van, valamint trafóház.

2.5. A gyártelepen a felülvizsgálat időpontjában és az azt megelőző 5 évben folytatott gyártási tevékenységek

2.5.1. A gyártelepi tevékenységek

A gyártelepen több mint 50 éve folyik vegyipari gyártási tevékenység. A legnagyobb vállalkozás a BorsodChem, melynek fő tevékenysége szerves műanyagipari alapanyagok gyártása, úgymint PVC, MDI (2012. február 01-től az MDI-t az anyavállalat 100%-os tulajdonában álló BorsodChem MDI Termelő Kft. gyártja), TDI előállítás. Ezekhez képest a szervesetlen anyagok – főként nátronlúg és sósavoldat – értékesítése az árbevétel oldalról nézve elenyésző. A BorsodChem majd mindegyik technológiájában, annak adottságai folytán, melléktermékként képződik sósavoldat, amit kereskedelemben értékesíthető koncentrációra töményítene és értékesítenek. A gyártelepi szintű sósavoldat tárolás és a kiszerelés a Klór Termeléshez tartozó Klóralkáli Kiszerelés feladata.

A BorsodChem a klór, az ammónia és a salétromsav üzemekben állít elő szervesetlen alapanyagokat. Értékesített szervesetlen termék tehát a sósavoldat, a nátronlúg, a salétromsav és az ammónia oldat (ammónium-hidroxid vagy szalmiákszesz). A klór értékesítésére is kiépített a műszaki lehetőség (vasúti töltés/lefejtés), de az utóbbi 5 évben a megtermelt klórt mind a gyártelepi technológiákban használták fel, tehát nem adtak el.

A gyártelepen szervesetlen alapanyagot a Linde Gáz Magyarország Zrt. és a Messer Ipari Gáz Kft. állít még elő (a Messer Ipari Gáz Kft. levegőszétválasztás technológiáját általában nem sorolják a vegyipari tevékenységek közé; hasonló üze me a Lindének is van). **A gyártelepen termelt szervesetlen alapanyagok zömében a gyártelepi szerves műanyag alapanyag gyártási technológiáiban hasznosulnak.** Kivétel a Donauchem Kft. flokkuláló szer (vas-klorid és poli-alumínium-klorid) gyártása, amit a gyártelepi sósav felhasználásával állítanak elő. Minden üzemben megvan a lehetőség arra is, hogy a gyártott szervesetlen alapanyagokkal gyártelepen kívüli fogyasztókat szolgáljanak ki. Volumenében egyik üzem szervesetlen termék forgalma (pl. szalmiákszesz) sem mérhető össze a Klóralkáli Kiszerelés forgalmával (sósavoldat, nátronlúg).

A gyártelepen az eladásra termelt szerves alapanyagok a következők:

- PVC-por, illetve műanyagipari segédanyagok,
- MDI (metilén-difenil-diizocianát) termékek,
- TDI (toluilen-diizocinát) termékek.

A BorsodChem jelenleg Közép- és Kelet-Európa legnagyobb szuszpenziós PVC termelője, ezen túlmenően a közép- és kelet-európai régió egyetlen MDI (BorsodChem MDI Termelő Kft.) és legnagyobb TDI gyártója is. A BorsodChem (BorsodChem MDI Termelő Kft.) izocianát ipari pozíciói tovább erősödtek azáltal, hogy a kínai Wanhua Csoport 2011. február 01-től megszerezte a vállalat többségi tulajdonát. A BorsodChem Wanhua Csoportba (Wanhua Industrial Group) történő integrációjával – melynek során a két regionális vállalat egyetlen globális társasággá alakul át – létrejött a világ harmadik legnagyobb izocianát – MDI terén pedig az első számú – gyártója.

2.5.2. A II. telepen korábban végzett vegyipari tevékenységek

A II. gyártelepen, ahol a VPI Üzem is található, a vegyipari termelés valamivel több mint 50 éve indult.

- **Klór-alkáli elektrolízis.** A II. telepen két higanykatódos cellaterem is volt. Az egyik a Marónátron üzeми, a másik a Sósavüzemi. Az üzemekben klórt, marónátront és sósavat állítottak elő. Az elektrolíziskor képződik hidrogén is, de ennek szerepe alárendelt volt. 1989-től, annak 1993-ban volt teljes leállításig, Sósav Üzemben képződő hidrogént palackozták. A Marónátron Üzem 1963-79, a Sósav Üzem pedig 1964-1993 között üzemelt, de az utolsó éveiben már csökkentett kapacitással. A Sósav üzeми cellatermet 2011-ben elbontották, a Marónátron üzeimit pedig raktárként használják (hasznosították).
- **Acetilén bázisú vinil-klorid gyártás (Monomer Üzem).** A II. telepi PVC-por gyártáshoz a vinil-klorid-monomert acetilén alapon gyártották a Monomer üzemben. A gyártelepen a vinil-klorid gyártása már 1963-ban megkezdődött 6 kt/év kapacitással: az egykori Monomer Üzem a Berentei Vegyiművek egyik üzeми volt. A második lépcsőben, szintén a berentei területen épült üzem már 26 kt/év kapacitású volt. Ebben az egységben a termelés 1971-ben indult meg. Ezekben az üzemekben a vinil-klorid gyártás alapanyagai a sósav és az acetilén gázok voltak. A 6 kt/év kapacitású üzeimit már 1978-ban, a 26 kt/év kapacitásút az acetilént gyártó egységgel, az úgynevezett PO-üzemmel együtt 1981-ben leállították. A Monomer üzeми létesítményeit 2010-ben elbontották.
- **PVC gyártás.** A PVC-por gyártás a monomer gyártással párhuzamosan indult a II. gyártelepen, szintén még a Berentei Vegyiművek égisze alatt, 1963-ban. A PVC-port úgynevezett szuszpenziós eljárással gyártották a Polimer I. Üzemben. A Monomer üzeми termelés leállítását követően Polimer I. üzemben a Polimer II.-ben gyártott úgynevezett „osztályos” minőségű (nem I. osztályú) PVC-port dolgozták fel. Ez a PVC gyártás itt 2004-ben fejeződött be. Ezt követően még egyéb polimereket állítottak elő itt. Az üzeми végleges leállítására 2005-ben került sor. Az üzeми készülékeit anyag mentesítették, az berendezések jó részét kiserelték, de az épület vázszerkezete még megvan.
- **Acetiléngyártás (PO üzeми).** Az acetilént az úgynevezett PO üzemben gyártották a földgáz (metán) parciális oxidációjával. A XX. század első felében az acetilén volt a szerves vegyipar egyik fontos nyersanyaga. Előállítása azonban nagyon energiaigényes folyamat. A többi egyszerű szénhidrogénhez képest drága, ezért ipari nyersanyagként ma már csak néhány eljárásban használják. PO üzeми létesítményeit az 1981. évi leállást követően fokozatosan elbontották, néhány épület vázszerkezetét felhasználták. Jelesül, **a VPI üzeimit is egy volt PO üzeми építmény vázszerkezetének felhasználásával alakították ki 1999-ben.**

2.5.3. Jelenlegi területhasználat a II. telepen

A vegyipari gyártási tevékenység súlypontja az 1980-as évek elejétől kezdve fokozatosan átevéődött az I. és III. telepre. A BorsodChem (BVK) lényegében a '80-as évek elejétől nem folytat a II. telepen nagyobb volumenű gyártási (az egyedüli a peroxid gyártás) tevékenységet. **A II. telepre jelenleg leginkább a raktározási (logisztikai) tevékenység a jellemző,** de vannak itt irányítási épületek (irodák) is. Néhány, a BorsodChemben tartósan dolgozó, főként kivitelező társaság is bérel itt telephelyet. Ezek szerelő-karbantartó vállalkozások, tényleges gyártási tevékenységet nem folytatnak (pl. Ongromechanika, Ongroelektro). Alább sorra vesszük a II. telepi általunk fontosabbnak ítélt tevékenységeket.

- **VPI Üzem.** Az itt folytatott peroxid gyártási tevékenység képezi felülvizsgálatunk tárgyát. A PVC gyártásnál a polimerizációs folyamat megindításához szükséges úgynevezett iniciátort állítanak itt elő. Írtuk, méreteit tekintve ez egy félüzemi

laboratóriumnak tekinthető. Az üzem az egykori PO II. objektum helyén, a PO gázmosó vázszerkezetének a felhasználásával létesült. A termelés 1999-ben kezdődött itt meg. A vázszerkezet és környezete vasbeton, a fedett üzemcsarnok vegyszerálló kerámia burkolatot kapott. Variábilis szerkezeti rendszerű, többféle peroxid termék előállítására alkalmas. Jelenleg az EHP (bisz-2-etil-hexil-peroxi-dikarbonát) szerves peroxid iniciátor gyártósor üzemel. **A VPI Üzem épülete, infrastruktúrája új gyártósor befogadására is alkalmas.**

Az előállított iniciátor tárolása hűtött tárolókban, a VPI Üzem kezelésében történik, szigorú előírások betartása mellett. A VPI Üzem tevékenységi körébe tartozik továbbá az importált (a gyártelepre külső forgalmazótól beszállított), hűtést igénylő iniciátorok tárolása, valamint a hűtőtárolókból az iniciátor feleségek átadása a PVC gyártás részére.

- **BorsodChem Hulladék és Szennyvízkezelő Üzem hulladékgazdálkodási egysége.** Ez az egység – miképp a nevéből is következik – a BorsodChem üzemi hulladékgyűjtő helye. A hulladékgazdálkodási egységében kialakított gyűjtőhely megfelel a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VII. 7.) Korm. r. valamint az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. r. előírásainak.
- **A Linde Gáz Magyarország Zrt. TK-II. üzeme** [TK: Technische Gase (Technikai gázok) Kazincbarcika, II.]. Az üzem alaptevékenysége acetilén gáz előállítása, amelyet palackokba töltenek, majd értékesítenek. Más Linde érdekeltségű üzemekből a telephelyre szállítanak, illetve vásárolnak még további különféle gázokat (hidrogén, széndioxid, nitrogén, argon) amelyeket vagy kevernek egymással, és úgy palackozzák, vagy pedig külön-külön palackozzák, és úgy értékesítik azokat.

A jelenleg is használt palacktöltő épülete 1963-64 évben épült. Itt palackozták az annak idején (PO üzem) innét 800-900 méterre álló kettő acetilénfejlesztő által előállított gázt, ami egy gázométer közbeiktatásával csővezetéken érkezett ide. 1989-ig csak acetilént palackoztak, majd ettől az időponttól kezdődően a BVK Sósav üzemében termelt hidrogént is.

Az acetilént jelenleg az acetilénfejlesztő reaktorban állítják elő kalcium-karbid és víz reakciójával. A karbid és a víz reakciójának, azaz az acetiléngyártásnak a mellékterméke a kalcium-hidroxid. Az acetilén fejlesztőből kijövő meszes víz egy szitára kerül, ahol leválasztják a nagyobb szemcséket, valamint a karbidsalakot. Ez utóbbi veszélyes hulladék, külön konténerben gyűjtik és az elszállításig átmenetileg tárolják. A vizes mészszipap a beton ülepítő medencékbe kerül, ahol a mészszipap és a víz szétválík. A mészszipapot hasznosítják, a felette összegyűlő víz pedig visszakerül a fejlesztőbe.

2.5.4. A Chenfeng Kft. által tervezett tevékenység

A Borsod Chenfeng Chemical Kft. (a cégkivonat a 2. mellékletben található) a VPI Üzem berendezéseinek szerves peroxid típusú iniciátor gyártását tervezi. A hatályos TEÁOR'08 jegyzékben a erre a következő besorolás található:

- 20.5 Egyéb vegyi termék gyártása
- 20.59 M.n.s. egyéb vegyi termék gyártása

Az Európai Parlament és Tanács 1893/2006/EK (2006. december 20.) a gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról és a 3037/90/EGK tanácsi rendelet, valamint egyes meghatározott statisztikai területekre vonatkozó EK-rendeletek módosításáról szóló rendelete szerint a tevékenységre:

NACE kód: 20.5

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozata szerinti besorolás:

NOSE-P kód: 105.09

SNAP-2 kód: 0405

2.6. A gyártelepi iniciátor gyártás története

A PVC gyártásnál a polimerizációs folyamat megindításához úgynevezett iniciátorokat használnak. Feladatuk, hogy a hő hatására bekövetkező bomlásukkor keletkező szabadgyökökkel a polimerizációt beindítsák. Az iniciátorokkal oldják meg a polimerizáció időbeni lefutásának szabályozását. A BorsodChem PVC gyártásában iniciátorként szerves peroxidokat használnak, melyek gyártása kb. 40 éve folyik. Eleinte csak a bis-izopropil-peroxi-dikarbonátot (IPP) használták iniciátorként.

Később a kutatás-fejlesztési munkák eredményeképpen az a döntés született, hogy a toloul tartalmú IPP-t – mely élelmiszeripari felhasználású PVC gyártáshoz nem használható – más iniciátorokkal váltják ki. Így került sor 1993-ban illetve 1995-ben a BorsodChem Műveleti Laboratóriumban a bis-(2-etilhexil)-peroxidikarbonát (EHP) és a bis-(3,5,5-trimetilhexanoil)-peroxid (INOPOX) gyártásának beindítására. Ezt követően létesítették 1999-ben a II. telepen az iniciátort előállító üzemet (a VPI Üzemet).

2.7. A felülvizsgált gyártási technológia rövid leírása

A gyártott iniciátorok szerves peroxidok, az ADR minősítése szerint „D” típusú *folyékony szerves peroxidok, hőmérséklet-szabályozással*. Magyarországon – így a BorsodChemben is – a szerves peroxidokra vonatkozó egyéb előírás, jogszabály hiányában az iniciátorok kezelésére, tárolására, szállítására az ADR 5.2 osztály szerinti előírásokat alkalmazzák.

A BorsodChem által kifejlesztett **EHP iniciátor gyártástechnológia folyamatos**. A technológia kézi működtetésű, nagy manuális munka igényű. Az üzemelés a PVC gyártási igényekhez igazítva szakaszosan történik, az optimális készlet fenntartása mellett.

Az EHP-t EHCF (2-etil-hexil-klórformiát) és nátrium-peroxid reakciójával állítják elő etanol jelenlétében. A reakcióhoz szükséges nátrium-peroxid 10%-os H_2O_2 (hidrogén-peroxid) és 20%-os NaOH (nátrium-hidroxid) reakciójával képződik egy filmreaktor keverőfejében (anyagbevezető szakaszában), majd innét az elegy a filmreaktor anyagelosztó tárcsájára jut az etanollal együtt. A reakció a folyamatos működésű filmreaktorban és 4 db kaszkád (utó) reaktorban játszódik le. A filmkészülékben intenzív keverés és hűtés mellett, 30 ± 10 °C hőmérséklet tartása közben, exoterm reakcióban keletkezik az EHP vizes-etanos elegyben. Ez az anyag a filmkészülék alsó csomóján távozik ~90%-os konverzióval. A reakció a kaszkád sor készülékeiben válik teljessé ~93% konverzióval.

A negyedik utóreaktorból kilépő heterogén fázisú elegy egy hűtött, folyamatos működésű szeparátorba kerül. A szeparátorban felülre úszik a termék szerves fázis, alulra ülepedik a NaCl és etanol tartalmú vizes fázis. A készülék méretéből adódóan olyan a tartózkodási idő, amely biztosítja, hogy a fázisválasztóból a reaktorba történő betáplálás ütemében történjen meg a szerves anyag és a vizes fázis elvétel, a lehető legjobb fázisválasztás mellett.

A szerves fázis folyamatosan hagyja el a szeparátort, és belép a hűtött utószeparátorba, onnan pedig a termékszedőkbe. Ezekből történik az EHP közti termék elvétele mérlegtartályon keresztül a koncentráció beállításához, az Ongronox EHP 75D szerformációhoz. **A VPI Üzem évi 300 tonna EHP 75D iniciátor előállítására képes** (ez a gyártási kapacitás).

2.8. Az iniciátor gyártási tevékenységre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása

A BorsodChem Zrt. rendelkezik minden olyan engedéllyel, amely a működéséhez szükséges, így:

- a veszélyes tevékenység végzéséhez szükséges katasztrófavédelmi engedéllyel,
 - a veszélyes anyagok, és készítmények felhasználására, gyártására, tárolására és belföldi forgalmazására vonatkozó környezetvédelmi, egészségügyi, minisztériumi engedélyekkel,
 - a tevékenység végzéséhez szükséges létesítmények használatbavételi engedélyeivel,
 - a vízilétesítmények üzemeltetési engedélyeivel,
 - a légtérrel terhelő anyagok levegőbe történő kibocsátására vonatkozó technológiai határértékekkel.
- **Egységes környezethasználati engedély.** A peroxid gyártási tevékenységre szempontunkból alapengedélynek tekinthető a PVC-por gyártási tevékenység egységes környezethasználati engedélye, amelyet az ÉMI-KTVF 6382-8/2012. számon adott meg. Ennek az engedélynek az I. 2) 1. Segédanyagok tárolása, előkészítése, adagolása pontja foglalkozik az EHP gyártási folyamatával. Ezt az engedélyt a 2012. évi felülvizsgálat lezárásának eredményeképp tekinthetjük, a korábbi, a 162-4/2007. számú egységes környezethasználati engedélye gységes szerkezetbe foglalt módosításának.
- **Katasztrófavédelmi engedély.** Az engedélyek sorából a katasztrófavédelmi engedélyt is kiemeljük (Függelék 2.). Ezt a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság adta ki 39-10/2013/SEVESO számon. Az engedély a felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó BorsodChemre vonatkozó egységes szerkezetű biztonsági jelentés elfogadása.

A 2012. évi felülvizsgálat óta a VPI Üzemben nem voltak jelentős változások, így új tevékenységi engedélyek sem születtek. Felülvizsgálatunk során megállapítottuk, hogy rendelkeznek minden olyan engedéllyel, amely működésükhöz szükséges. **Azokat az engedélyeket, melyeket szükséges, a Borsod Chenfeng Chemical Kft. nevére átíratják.**

2.9. A VPI Üzemben a felülvizsgálat időpontját megelőző 5 évben történt rendkívüli események

Az elmúlt 5 évben a VPI Üzemben a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 18/2006. (I. 26.) Korm. r. 26. § (1) bekezdés szerinti jelentés köteles súlyos baleset nem történt. 2012. január 1-től ez a rendelet hatályát veszítette, helyébe a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet lépett. A rendkívüli események megítélése a hatályos jogszabályban is hasonlós. Az új rendelet hatályba lépése óta sem következett be egyik a 219/2011. (X. 20.) Korm. r. 11. mellékletében meghatározott feltételek szerinti jelentés köteles súlyos baleset.

3. Az elérhető legjobb technika (BAT) szerinti peroxid gyártás jellemzői

Az Európai Unió 1996-ban megalkotott egy közös szabályozást az ipari létesítmények engedélyeztetésére. Ez az ún. IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) 96/61/EK direktíva. Lényegét tekintve a direktíva célja az, hogy csökkentse a különböző szennyező forrásokból kikerülő anyagok mennyiségét az Európai Unió területén. Hazánkban a direktíva átvétele a 193/2001. (X. 19.) Korm. r. hatályba léptetésével történt meg. Jelenleg a direktíva a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló

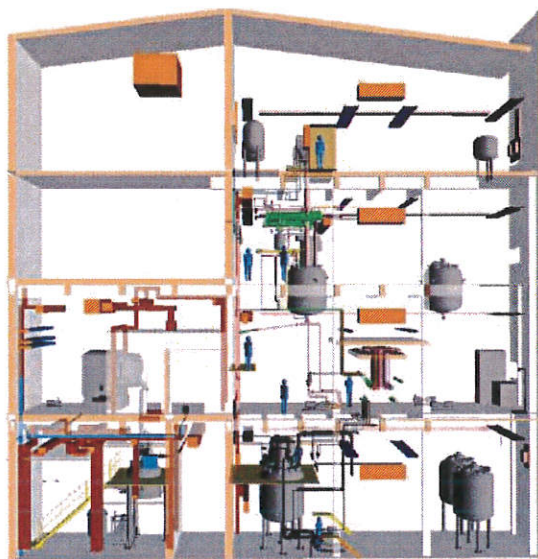
314/2005. (XII. 25.) Korm. r. rendeletben ölt joghatályos formát, ami gyakorlatilag az IPPC direktívában meghatározott irányelvek átvételét jelenti.

A környezet védelmének általános szabályairól 1995. évi LIII. törvény is megadja, mit kell érteni elérhető legjobb technikán. A törvény 4. § 28. pontja szerint

„az elérhető legjobb technika: a korszerű technikai színvonalnak, és a fenntartható fejlődésnek megfelelő módszer, üzemeltetési eljárás, berendezés, amelyet a kibocsátások, környezetterhelések megelőzése és – amennyiben az nem valósítható meg – csökkentése, valamint a környezet egészére gyakorolt hatás mérséklése érdekében alkalmaznak, és amely a kibocsátások határértékének, illetőleg mértékének megállapítása alapjául szolgál. Ennek értelmezésében:

- legjobb az, ami a leghatékonyabb a környezet egészének magas szintű védelme érdekében;*
- az elérhető technika az, amelynek fejlesztési szintje lehetővé teszi az érintett ipari ágazatokban történő alkalmazását elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett, figyelembe véve a költségeket és előnyöket, attól függetlenül, hogy a technikát az országban használják-e vagy előállítják-e és amennyiben az az üzemeltető számára ésszerű módon hozzáférhető;*
- a technika fogalmába beleértendő az alkalmazott technológia és módszer, amelynek alapján a berendezést (technológiát, létesítményt) tervezik, építik, karbantartják, üzemeltetik és működését megszüntetik, a környezet helyreállítását végzik.”*

A fenti elvi jellegű megfogalmazásnak a gyakorlatba átültetést segíti, hogy egy adott technológia esetén az elérhető legjobb technikára (Best Available Techniques: BAT) vonatkozó konkrét irányelveket a nemzetközi szakértők által összeállított úgynevezett BAT Referendum (rövidített formában BAT Ref. vagy BREF) tartalmazza. A felülvizsgált peroxid gyártási tevékenységre elviekben az Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals, Sevilla, August 2006. [49] (OFC BREF): a szerves finomkémiai termékek előállítására vonatkozó BAT Referendumban vonatkozna. Elviekben, mert az OFC BREF még közvetve sem foglalkozik a szerves peroxidok gyártásával. Tüzetesen átvizsgáltuk a dokumentációt, melyben a „peroxide” szó mindössze egyszer fordul elő. Egyedüli fogódzkodót az alkalmazott eljárásokat és technikákat ismertető 2. fejezet jelentette (2 APPLIED PROCESSES AND TECHNIQUES).



4. ábra

Egy tipikus multifunkcionális (többcélú) üzem elvi felépítése az OFC BREF alapján
(Figure 2.2: Typical layout for a multipurpose plant)

A 2.2 pontban bemutatott multifunkcionális üzem (4. ábra) elvi felépítése azonos a VPI üzem felépítésének elvével. A legfelső szintre feljuttatott alapanyagok a VPI üzemen is felülről lefelé, kihasználva a gravitációt, haladnak a gyártás folyamán. Esetünkben az ábrán a készülékekhez méretarányként feltüntetett alakok másképp viszonyulnának a VPI üzemépületben található berendezésekhez: azok a berendezések jellemzően alacsonyabbak, mint egy átlagos ember. Az OFC BREF 2. fejezetében olyan eljárásokat és technikákat ismertetnek a továbbiakban, melyek nem részei a peroxid gyártásnak.

Abban az esetben, ha egy adott technika BAT megfelelőségének értékelésre nem áll rendelkezésre releváns BAT Ref. akkor élni lehet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 9. számú mellékletének szempont rendszerével: A melléklet 12 pontba foglalja, amit „*az elérhető legjobb technika meghatározásánál figyelembe kell venni különösen a következő szempontokat, az intézkedés valószínű költségeit és előnyeit, továbbá az elővigyázatosság és a megelőzés alapelveit is*”. **Mi is, nem lévén más viszonyítási alap, ennek a 12 pontnak a sorra vételével fogjuk értékelni a peroxid gyártás megfelelőségét az elérhető legjobb technikának (7. fejezet).**

Az ipari méretekben előállított szerves termékekre elvben különben három szinten is találhatunk BAT ajánlásokat, előírásokat. Ez a három szint:

- **általános** leírás, amilyen pl. a nagy mennyiségben előállított szerves vegyipari (Large Volume Organic Chemical: LVOC BREF [50]), vagy a szerves finomkémiai termékekre (Manufacture of Organic Fine Chemicals: OFC BREF [49]) Sevilla, vonatkozó,
- **illusztratív** leírás, ajánlás, ami magát a konkrét eljárást vizsgálja (esetünkben ilyen nincs),
- **horizontális** ajánlások, melyek leginkább a kapcsolódó tevékenységekre, például a szennyvíz és véggáz kezelésekre adnak útmutatásokat [44], [52].

A kibocsátásokra és kezelésükre szokásosan a

- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (Sevilla, February 2003.) [44], [52]: a szennyvíz- és véggáz-kezeléseket összefoglaló BAT Ref. útmutatásait, mint **horizontális szempontokat** veszik alapul,

az ellenőrzésre a

- Reference Document on General Principles of Monitoring (2003. július) [45]: a monitoring általános elvei, szintén, mint **horizontális szempontokra**

találhatunk ajánlásokat, melyeket ugyancsak figyelembe vettünk. Azonban ezek is elvi síkú megközelítések, mert a VPI üzemnek gyakorlatilag nincsenek kibocsátásai. Magában az ipari folyamatokban pl. előkezelést nem igénylő évi 250 m³ körül szennyvíz keletkezik, ami egy nagyobb családi ház éves kibocsátásának a nagyságrendje.

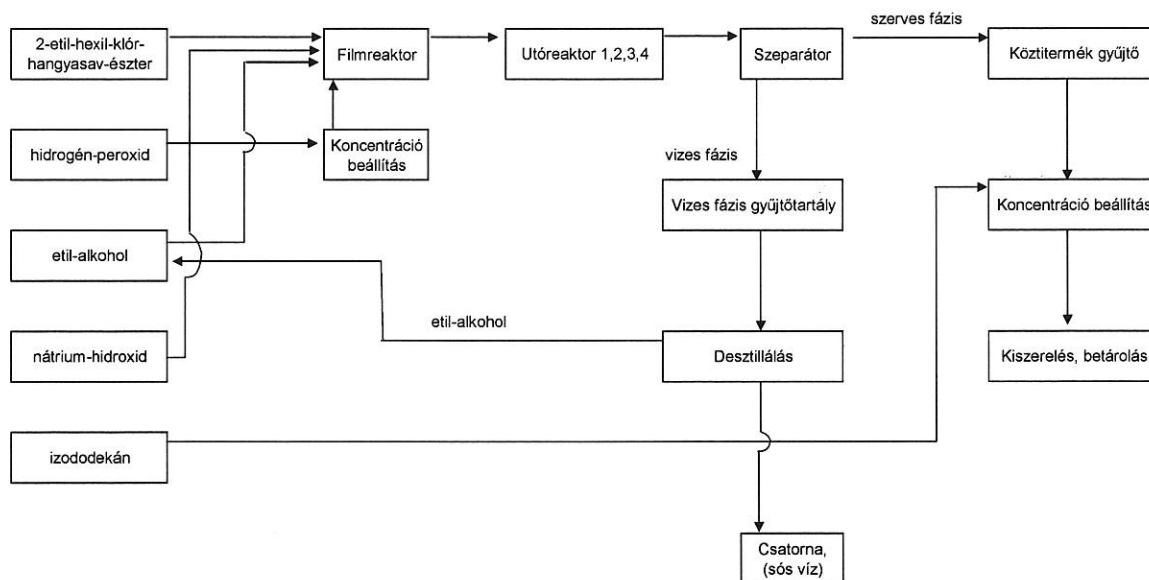
Az eddigiekből már az is kiviláglott, BorsodChem PVC-por gyártási technológiáját, benne a peroxid gyártást már kétszer felülvizsgáltuk [17], [33], és mindkét alkalommal igazoltuk, hogy mindkét technológia megfelel az elérhető legjobb technika elveinek. Értékelésünket a hatóságok elfogadták, és az eljáró elsőfokú környezetvédelmi hatóság megadta a BorsodChem PVC-por gyártási tevékenységére az egységes környezethasználati engedélyt. Előljáróban kijelenthetjük, ha a technológia kétszer (2006, 2012) megfelelt a BAT elveknek, akkor megítélésünk szerint harmadszorra, azaz 2016-ban is meg fog felelni annak.

Az irodalomjegyzékben felsorolunk még néhány BAT Referendumot – illetve néhány hazai tömörítvényt –, melyeknek ajánlásait, mint horizontális ajánlások akár a peroxid gyártásra is alkalmazhatnánk. Egy ilyen BREF lehetne pl.: a 2006-ban megjelent „Emissions from Storage” c. EFS BREF [47] (a tárolások kibocsátása) a tárolásról. Esetünkben olyan kis volumenű alapanyagok és termékek tárolásáról van szó, ami nem az EFS BREF léptéke. A szobahőmérsékleten robbanásveszélyes peroxidok terméket az élelmiszeriparban alkalmazott hűtőkben tárolják.

4. A felülvizsgált peroxid gyártási technika részletes leírása

A 2.7. pontban a felülvizsgált gyártási technológiát röviden már leírtuk. A technológia egyszerű, a részletes leírás alig több a rövidnél, csak az egyes lépéseket részletesebben mutatja be. Megismételjük, a BorsodChem által kifejlesztett az EHP (**bisz-2-etil-hexil-peroxi-dikarbonát**) iniciátor gyártási technológia folyamatos, de a gyártás a PVC gyártás igényeihez igazodva szakaszos: egy optimális készletet legyártanak, és csak akkor indítják újra a gyártást, ha a készlet csökkenése ezt megköveteli. A **VPI Üzem jelenlegi kiépítettségében évi 300 tonna Ongronox EHP 75 iniciátor előállításra alkalmas.**

A gyártási folyamatról részletes technológiai leírás áll rendelkezésre, ez alapján ismertetjük azt. A folyamat főbb lépéseit a technológiai leírást képző folyamatábrákkal, azokat mintegy kiegészítve a gyártást felügyelő számítógép jellemző képernyőjéről készített képekkel (ábrákkal) illusztráljuk. Az EHP gyártás blokkdiagramja az 5. ábrán látható.



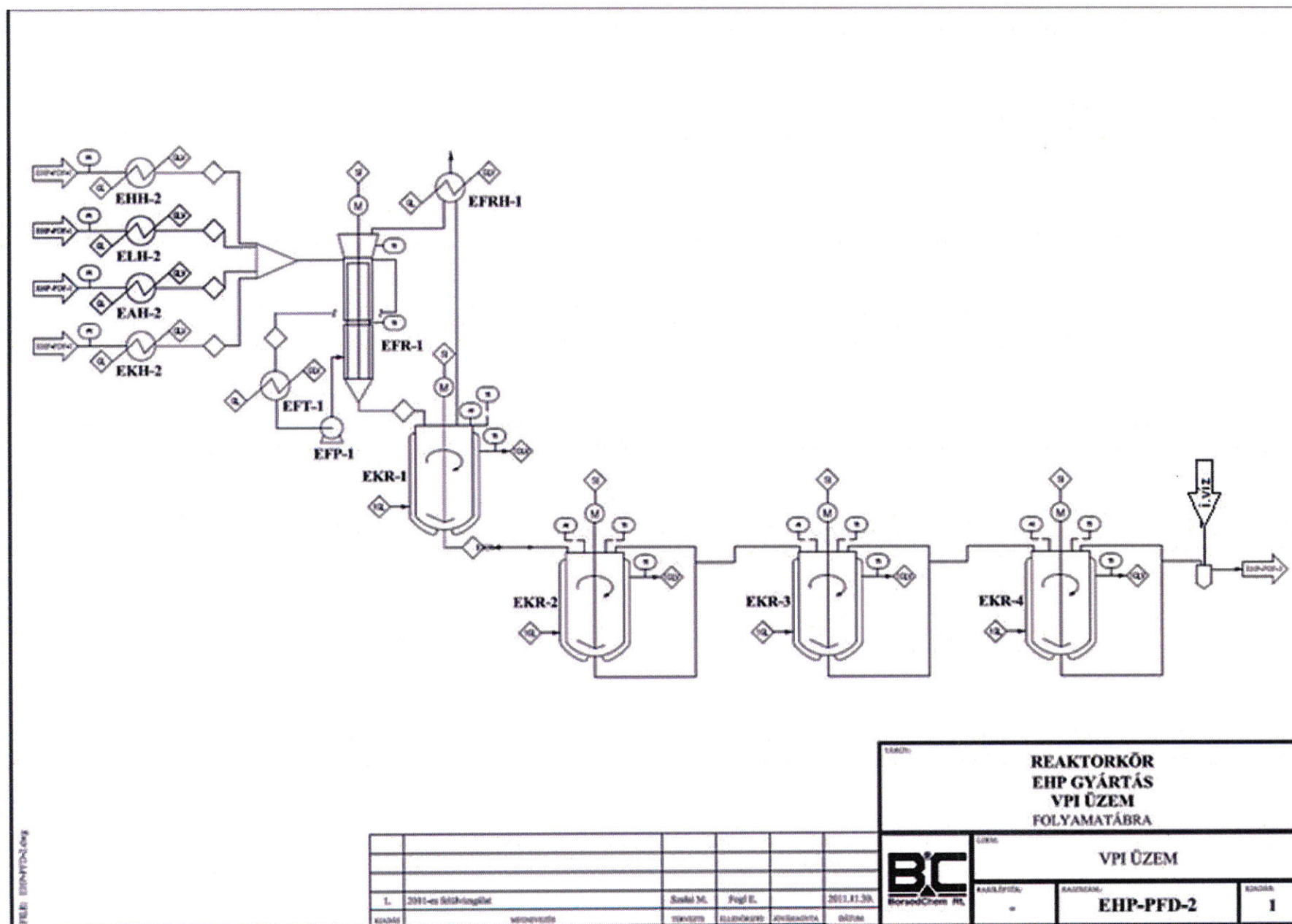
5. ábra
Az EHP gyártás blokkdiagramja

4.1. Az EHP előállítás lépései

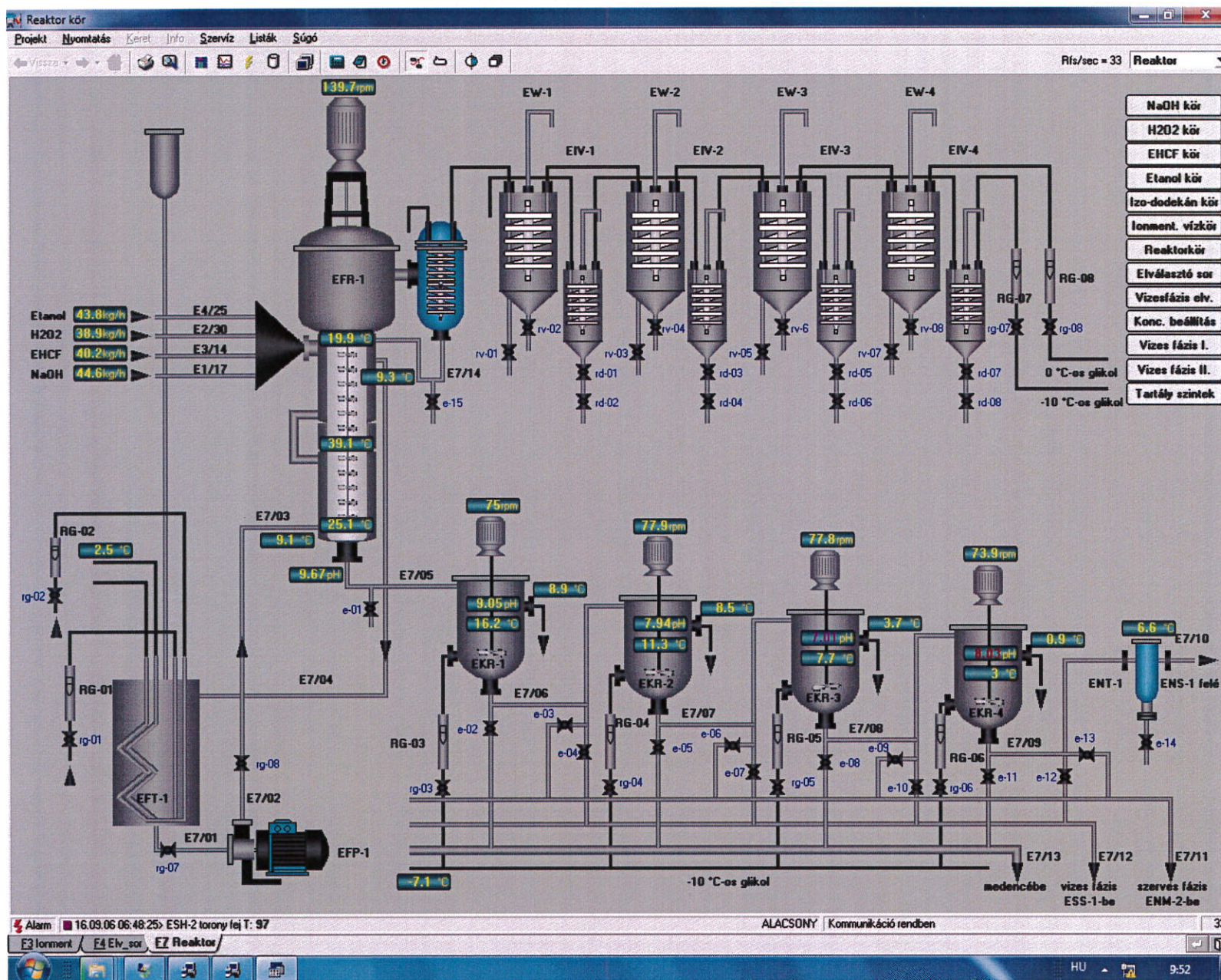
Az EHP előállítás két fő lépésből áll:

- előbb hidrogén-peroxidból és nátrium-hidroxidból nátrium-peroxidot készítenek,
- melyet etil-hexil-kloroformiáttal (EHCF) reagáltatnak.

A kémiai folyamat hőtermelő. A gyártás során képződött hőmennyiséget etilén-glikol-víz keverékkel vonják el. Az üzem hidegenergia szükségletét léghűtéses és vízhűtéses hűtőgépek biztosítják.



6. ábra
Az EPH gyártás reaktorkörének folyamatábrája



7. ábra

A reaktorkör a folyamatfelügyelő számítógépen

Az EHP-t (bisz-2-etil-hexil-peroxi-dikarbonát) EHCF (2-etil-hexil-klórformiát) és nátrium-peroxid reakciójával állítják elő etanol jelenlétében. A reakció egy folyamatos működésű filmreaktorban (EFR-1) és 4 db kaszkád (utó) reaktorban (EKR-1, EKR-2, EKR-3, EKR-4) játszódik le (6-7. ábra). A reakcióhoz szükséges nátrium-peroxid 10%-os H_2O_2 (hidrogén-peroxid) és 20%-os NaOH (nátrium-hidroxid) reakciójával képződik az EFR-1 filmreaktor keverőfejében (anyagbevezető szakaszában), majd az EFR-1 filmreaktor anyagelosztó tárcsájára jut az EHCF-vel és etanollal együtt. A filmkészülékben intenzív keverés és hűtés mellett, 30 ± 10 °C hőmérséklet tartása közben, exoterm reakcióban keletkezik az EHP vizes-etanolos elegyben. Ez az anyag a filmkészülék alsó csomóján távozik ~90 %-os konverzióval, kaszkád sor készülékeiben (EKR-1 - EKR-4) válik a reakció teljessé, ~93 % konverzióval.



2. kép

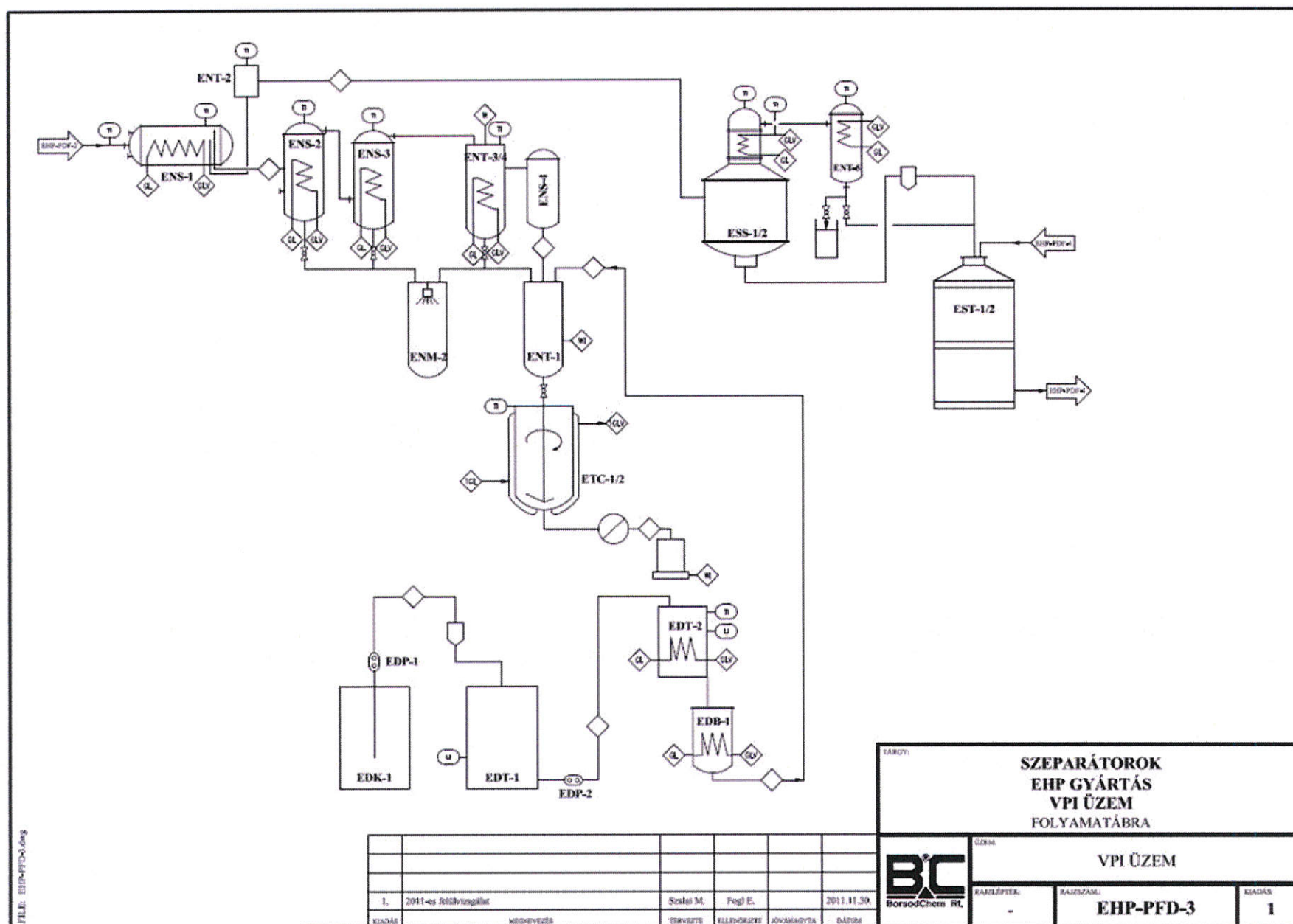
A 4 db kaszkádkrektor. A méreteket szemlélteti, hogy a rektoron lévő felirat A/4 méretű papíron van

A négy alapanyagot (H_2O_2 , NaOH, EHCF és etanol) egyidejűleg, meghatározott tömegarányban juttatják a reaktorba. A 10%-os hidrogén-peroxidot frekvenciaszabályozású szivattyúval adagolják. Tömegárammérőn mérik és rotaméteren ellenőrzik a beadagolt mennyiség állandóságát. A 20%-os nátrium-hidroxid oldatot, a 2-etil-hexil-klórformiátot és a 85%-os etanolt állandó hidrosztatikai nyomású fejtartályokból tömegárammérőn mérve veszik el és a hidrosztatikai nyomással léptetik be a reaktorba. Az áramlásokat rotaméteren ellenőrzik. A beadagolt mennyiséget digitális kijelzőkön figyelik. Az állandó bemérések biztosítása céljából az alapanyagokat 0 °C-os glikollal 15-20 °C hőmérsékletre temperálják a hőcserélőkben (a 6. ábrán fentről lefelé: EHH-2, ELH-2, EAH-2, EKH-2.).

A rotamétereken az összetartozó arányoknak megfelelő értékeket az aktuális irány-receptura tartalmazza. A H_2O_2 , EHCF és EtOH mennyiséget állandó értéken kell tartani, a lúgot pedig az EHCF maradékon koncentrációja alapján korrigálják.

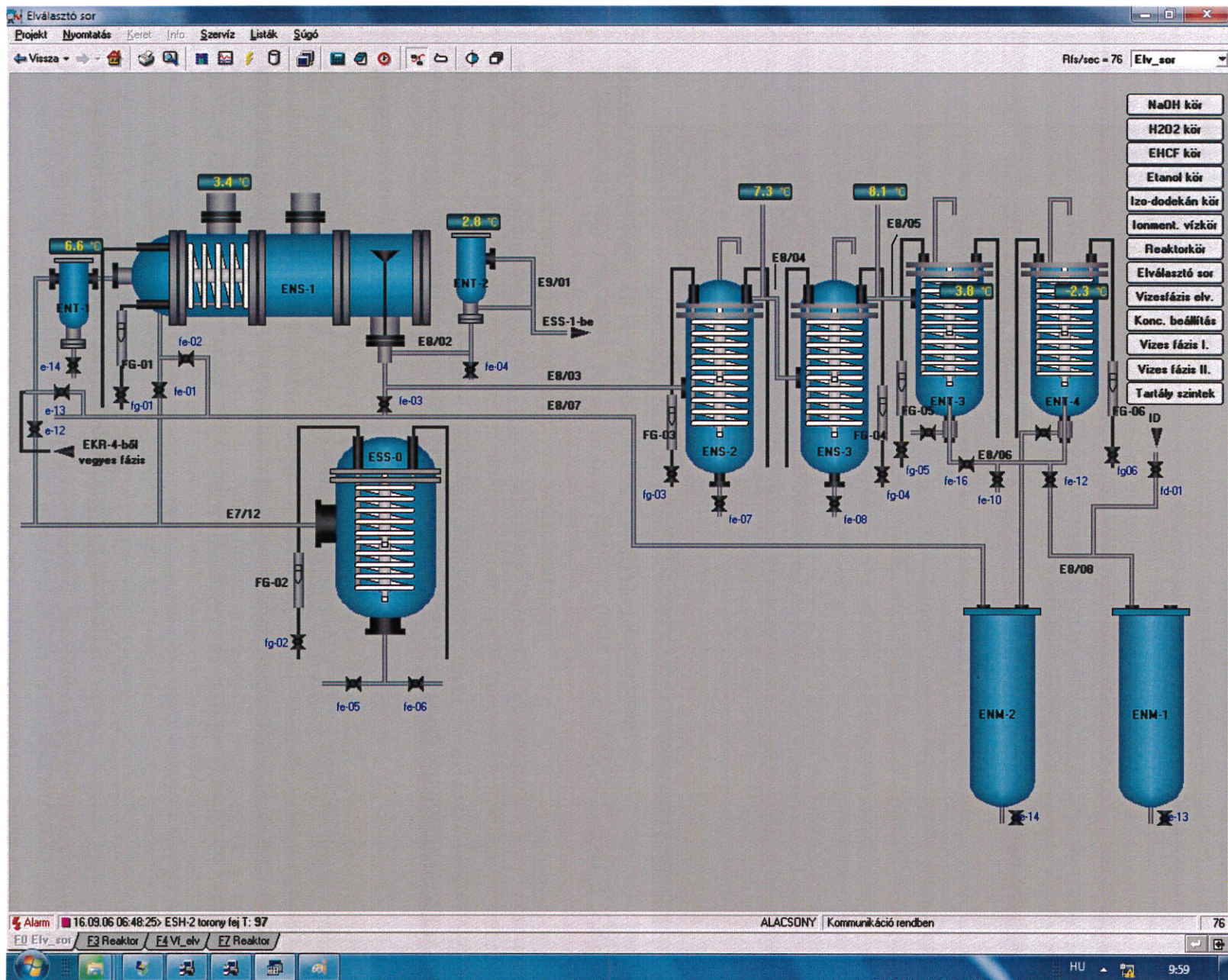
A filmreaktorban képződött hőt kényszer cirkulációs hűtőkörrel vonják el, oly módon, hogy a reaktor köpenyterén és a spirálcsoves hőcserélő köpenyterén át ionmentes vizet cirkuláltatnak szivattyúval. A felmelegedett vizet a víztartály csöveibe vezetett 0 °C-os glikollal hűtik vissza. A glikol mennyiségét rotaméterrel mérik a 0,0 m és 4,8 m-es szinten. A kényszer cirkulációs körben a víz utánpótlást egy puffertartályból ionmentes vízzel oldják meg.

Az (EKR-1., -2., -3. és -4, jelű) utóreaktorok hűtése -10 °C-os glikollal történik, egyedileg. Az utóreaktorban csökkenő belső hőmérsékletet kell tartani 20-15-10-5 °C, ahogy a készülékek egymás után EKR-1-... EKR-4 következnek.



8. ábra

Az EPH gyártás szeparátorainak folyamatábrája



9. ábra

A szeparátorkör (elválasztó kör) a folyamatfelügyelő számítógépen

4.2. Fázisválasztás

A reakcióelegy a többfokozatú kaszkádkreaktorok után szeparátorokba kerül, ahol két fázisra válik szét, egy EHP-t tartalmazó szerves fázisra, és egy etanolban és NaCl-ban gazdag vizes fázisra. Ez utóbbi desztillálják. A szerves fázis üleptítőkön át, mérlegtartályon keresztül a hígító készülékbe jut, ahol izododekánal összekeverik, és adott végkoncentrációra állítják be. **A folyamat végeredménye az Ongronox EHP 75D termék.**

4.2.1. Fázisválasztás

Az EKR-4 utóreaktorból kilépő heterogén rendszer egy hűtött folyamatos működésű szeparátorba (ENS-1) lép, az ENT-1 szintbeállítón készüléken keresztül (8-9. ábra). A szeparátorban felülre úszik a (közti)termék szerves fázis, alulra ülepedik a NaCl és etanol tartalmú vizes fázis. A szeparátorkészülék (ENS-1) méretéből adódóan olyan a tartózkodási idő, amely biztosítja, hogy a fázisválasztóból (ENS-1) a lehető legjobb fázisválasztás mellett, a reaktorba történő betáplálás ütemében történjen meg a szerves anyag és a vizes fázis elvétele.

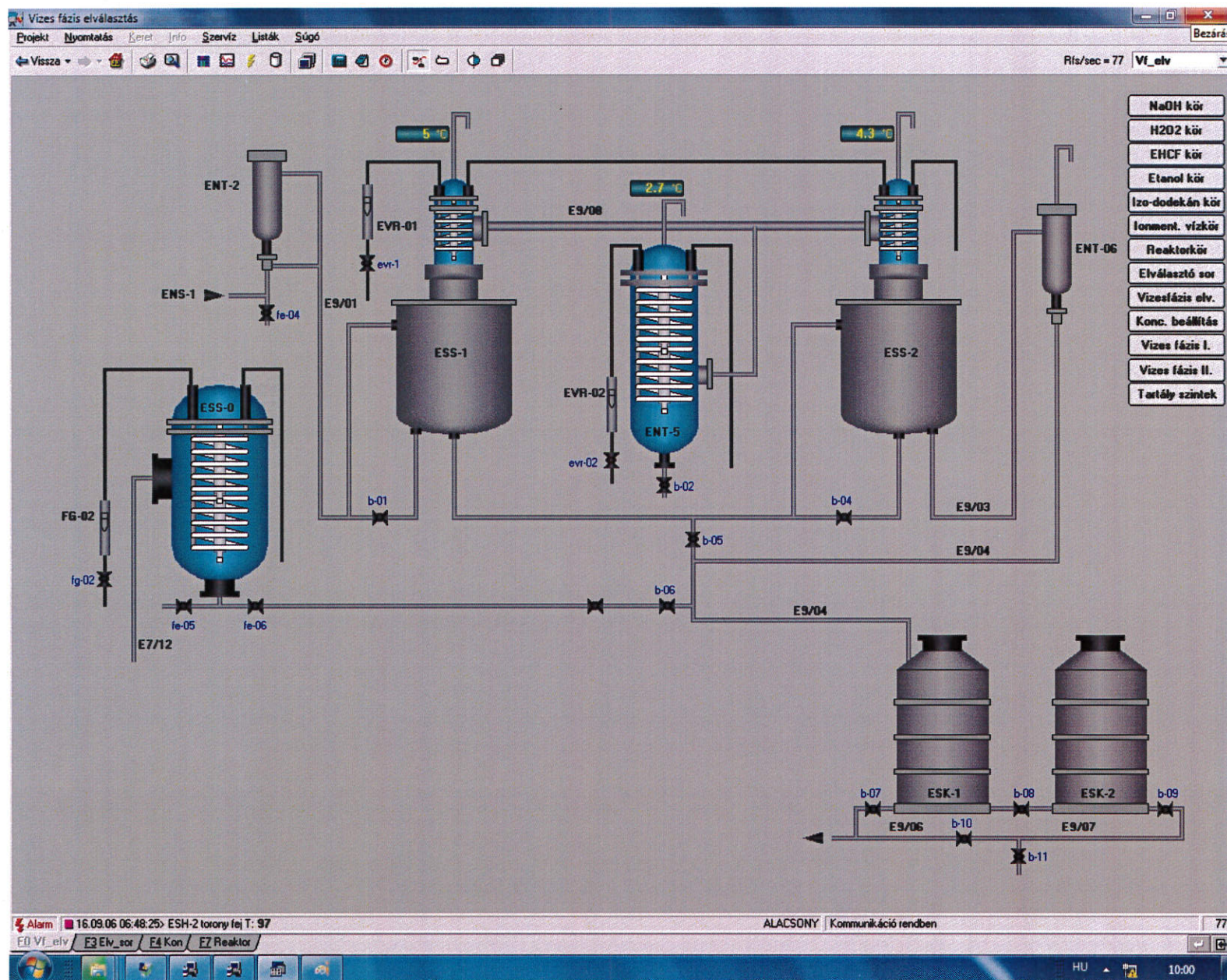
A szerves fázis folyamatosan hagyja el szeparátort (ENS-1), és belép a hűtött ENS-2, ENS-3 utószeparátorokba, onnan pedig a szakaszos működtetésű ENT-3, ENT-4 termékszedőkbe (8-9. ábra). Ezekből történik csővezetéken az Ongronox EHP 75D szerformációhoz szükséges koncentráció beállításához az EHP köztitermék elvétele, szakaszosan, kézi vezérlésű szelepen, pneumatikus ürítéssel az ENM-1 mérlegtartályba.

A fázisválasztás készülékei közül 0°C -os glikollal hűtik ENS-1, ENS-2, ENT-3, ENS-3, ENT-5 készülékeket, -10°C -os glikollal pedig az ENT-4 készüléket.



3. kép

A vizes fázissztétválasztás berendezései. A képen az ESS-1/2 gyűjtőedények és az ENT-5 gyűjtő látható. A berendezések méretei itt szemléteesebbek, látható, hogy a VPI Üzem inkább egy félüzemi laboratórium, semmint ipari üzem



10. ábra

A vizes fázissztétválasztás berendezései a folyamatfelügyelő számítógépen

4.2.2. A vizes fázis szétválasztása

A vizes fázis az ENS-1 szeparátorból az ENT-2 szintbeállító készüléken át gravitációsan (folyamatosan) az ESS-1, ESS-2 sorba kapcsolt gyűjtő edényekbe folyik (8-10. ábra). A két készülékből a vizes fázis ENT-6 szintbeállítón gravitációsan EST-1, EST-2 vizes fázist tároló tartályokba jut. Az ESS-1, ESS-2 készülékben a felső hűtött részben EHP termék válik ki és gyűlik össze, ami folyamatosan a hűtött ENT-5 készülékbe folyik. ENT-5 készülék leürítése szakaszos, napi egy alkalommal történik egy 30 l-es erre a célra előkészített felíratozott PE kannába. A képződött szerves fázis napi mennyisége 2-10 liter. Ezt EKR-4 készüléken keresztül visszadolgozzák (visszaforгатják).

A vizes fázis gyűjtők (ESS-1, ESS-2 és ENT-5 készülék) fejhűtőkkel vannak ellátva, a hűtőközeg 0 °C-os glikol.

A vizes fázis a gyártás ütemében a rektifikáló sora kerül, ahol alkoholtartalmát (etanol tartalmát) fejtermékként visszanyerik (a fejtermék alkoholtartalma 83-85%), és visszaforgatják a gyártás elejére. A kiforráló kolonnát elhagyó sós vizet 1%-alatti etanol tartalommal a BorsodChem Környezetvédelmi Osztályával egyeztetve, a II. telepi csapadékcsatornába engedik.

Ha valamilyen okból EHP közti terméket kell leüríteni, és az azonnal nem kerül visszadolgozásra, akkor azt pontosan felíratozott kannákban gyűjtik és -15 – -20 °C-os hűtőbe helyezik el a további feldolgozásig.

4.3. Folyamatirányító rendszer

A 2.7. pontban írtuk, hogy a technológia kézi működtetésű, nagy manuális munka igényű. A gyártósoron nagyszámú ponton mérik a jellemző műveleti paramétereket, melyek a folyamatfelügyelő számítógépen is megjelennek. A gyártást végző személyzet a műveleti paramétereket figyelemmel kísérheti közvetlenül a berendezések mellett lévő digitális kijelzőkön, de láthatja azt a műveleti szobában (központi műszerszobában) lévő számítógép képernyőjén is.

A központi számítógéphez két, úgynevezett kliensgép (tartózkodó helyiség és művezetői iroda) csatlakozik egy belső hálózaton keresztül. A számítógép a folyamatokat, hőmérsékleteket, pH-kat, tartálysinteket felügyeli, szélsőérték (minimum-maximum értékek) esetén jelzést ad. A jelzés nyugtázása után a hiba okát fel kell deríteni, és el kell hárítani. A rendszerbe beavatkozás, szabályzás nincs kiépítve, automatikus üzemmódra nem képes, minden szabályzást tehát kézzel kell elvégezni.

Az iniciátor hűtőtárolók, az üzemi hűtőtároló, a glikolkörök és a légtechnikai rendszer felügyeletét egy másik számítógépes rendszer felügyeleti. A beállított szélső értékek elérése esetén ez a rendszer is hangjelzést ad, és a monitorra felugró ablak is figyelmeztet. A hiba okát, elhárítás módját műszaknaplóba kell rögzíteni.

4.4. Üzemi hűtés, tárolás

Iniciátor közti termék tárolására két hűtőszekrény szolgál a VPI üzemben, melyek közül egy -15 – -20°C-ra hűtött állapotban üresen – üzemi vésztartalékként – áll rendelkezésre. Az üzemi hűtőben végterméktárolás nem történik. A hűtőszekrényben való tárolást és az üzemi hűtő anyagmozgását kötelező naprakészen könyvelni a műszaknaplóban.

A VPI üzem üzemcsarnokában a légtér hőmérsékletét 15-18 °C között kell tartani. Ezt egy befűväsos szellözésű hűtő/fűtő rendszer biztosítja. A befűjt levegő hőmérsékletét télen gőzfűtésű hőcserélőkben, nyáron egy HFC hűtésű, léghűtéses hűtőkompresszorral, hideg hőcserélőkben állítják be.

A kellő hőmérsékletű levegőt a kiépített légvezetéken 15.000 m³/h szállító teljesítményű ventilátor nyomja az üzemcsarnokba. A megfelelő mennyiségek leágaztatása az üzemcsarnok keretállásai felé pillangószelepek állításával történik. A pillangószelepek beállítását légsebesség mérés alapján, a tervezett légmennyiségnek megfelelő értékre végezték el. Ezzel a beállított értékkel biztosították azt, hogy az üzemcsarnok átszellözése optimális, zaj és huzatmentes.

A lépcsőház és a liftakna előtti folyosó túlnyomásos, ide ventilátor nyomja a levegőt. Ez nincs kondicionálva, télen pedig fűthető. A desztilláló helyiségbe bevezetett levegő nem hűtött, de télen fűthető.

4.5. Terméktárolás

A 2.5.3. pontban már írtuk, hogy az előállított iniciátor tárolása hűtött tárolókban, a VPI Üzem kezelésében történik, szigorú előírások betartása mellett. A VPI Üzem tevékenységi körébe tartozik továbbá az importált (a gyártelepre külső forgalmazótól beszállított), hűtést igénylő iniciátorok tárolása, valamint a hűtőtárolókból az iniciátor féleségek átadása a PVC gyártás részére. Az iniciátorok kezelésére, tárolására, szállítására az ADR 5.2 osztály szerinti előírásokat alkalmazzák. Az iniciátorok tárolását a P-VPI-301V1 számú „Alapanyag előkészítő rendszerkezelő munkahelyi műveleti utasítás” szabályozza. Alább, lényegében ezt idézve, mutatjuk be a tárolást. **Az iniciátorokat a biztonsági adatlapon feltüntetett tárolási hőmérsékleten kell tárolni.**



5. kép

Iniciátort tároló hűtőgépek. Ilyenekben tárolják az élelmiszereket is az üzletekben, éttermekben, stb.



6. kép

A hűtőgépek kompresszorai

➤ A hűtőkamrák előkészítése tárolásra

A főművezető utasítása szerint ellenőrizni kell a hűtőszekrények műszaki állapotát

- az elpárologtató, ajtóprofilok nem jegesednek-e,
- a polcok, polctartók épségét,
- az ajtó zárszerkezete működőképes-e,
- a vezérlő elektronika működőképes-e,
- az ellenőrző hőmérők hibátlanok-e.

A tárolásra jelenleg rendelkezésre álló hűtőkamrák:

- a) 10 t-s tároló 2x4 db hűtőszekrénnel,
- b) 15 t-s tároló 3x6 db hűtőszekrénnel,
- c) 25 t-s tároló 5x6 db hűtőszekrénnel,
- d) VPI üzemi tároló 1x2 db hűtőszekrénnel (lásd 4.4. pont)

A hűtőkamrák telepítését és a beosztását a külön jegyzék (sablonjegyzék 26-34. sz. melléklet) tartalmazza. A kamrák zsiliprendszeren át közelíthetők meg. A tárolandó anyagot kézi, hidraulikus emelővel szállítják be a kamrába, a zsiliprendszer működtetésével. Egy szekrényben csak egyféle iniciátor raktározható. Egy-egy polcra max. 10 db 25 kg-os nettó töltettartalmú iniciátort tartalmazó kanna helyezhető. A betárolt iniciátor helyét a főművezető határozza meg. A kezelő a tevékenység elvégzése után köteles jelenteni a beraktározás tényét, és az esetleges változtatást. A raktári készletmozgást az iniciátor hűtőtárolók tárolási adatlapokra azonnal rá kell vezetni.

➤ **A hűtőszekrény be- illetve kikapcsolása**

A kompresszorok ELIWELL EW TB 1000/ELIWELL ID 961 LX elektronikával működtethetők. A 25 tonnás és az üzemi hűtőtárolók a vezérlőszekrényhez tartozó kismegszakítóval helyezhetők feszültség alá. A kismegszakító felkapcsolása után a display-n villogni kezdenek a karakterek. Néhány villogás után folyamatosan kezd világítani. Ez azt jelzi, hogy a készülék automatikusan elindítja a rendszert, ha hűtésigény van.

A rendszer feszültségmentesítése a kismegszakító lekapcsolásával történik. A 10-t és a 15 t-s tárolóban a BE/KI gomb az egész rendszer főkapcsolója. A hozzá kapcsolódó relé bekapcsolja a vezérléshez kapcsolt összes részegységet.

➤ **Hőmérséklet beállítás**

A műveleti utasítás részletekbe menően leírja a teendőket, megadja, mely funkciógombok jönnek sorra, kizárva a hibázás lehetőségét.

➤ **Jégmentesítés**

A folyamatos üzemelés során az ajtók nyitásával a kamrákba és a hűtőszekrények elpárologtatóira magasabb nedvességtartalmú levegő áramlik, amiből a pára lecsapódik és jegesedést okoz az elpárologtatókon és az ajtókon. Az eljegesedés csökkenti a kamrák hőcseréjét illetve az ajtók meghibásodását, kifeszülését okozhatja. A jég leolvasztása céljából a szekrényt ki kell üríteni. Az ajtaját ki kell nyitni, vödörben meleg vizet kell a szekrénybe helyezni a jég leolvadás meggyorsítására. A leolvadt víz a kamra zsompjában gyűlik össze, ahonnan el kell távolítani. A szekrényeket leolvasztás után szárazra kell törölni, a polcokat vissza kell a helyükre helyezni. Ezzel a hűtőszekrény ismét üzemképes, igény szerint hűtés alá helyezhető. A kamrákban hűtőszekrényenként egy-egy, a vezérléstől független hőmérő van beépítve, valamint egy kamra légtér és egy zsomp hőmérséklet érzékelő, melyek a hűtőtárolók számítógépes ellenőrző rendszerével vannak összekapcsolva. A tisztítás során ezek a hőérzékelők hibát fognak jelezni a művezetői irodában. Ott a hiba nyugtázását el kell végezni, a riasztás okát a műszaknaplóban rögzíteni kell.

➤ **Egyéb teendők iniciátor hűtőtárolónál**

- Hűtőszekrény hőfoka nem megfelelő, akkor ellenőrizni kell:
 - a hűtőszekrény ajtóit, megfelelően zárnak-e;

- a kezelőpanelt, ill. védelmet, jól van-e beállítva;
- a kompresszorok állapotát, ha kell hőfokcserét kell végezni;
- a hűtőszekrény elpárolgatóját, eljegesedett-e.
- Hűtőkamra zsompja rendellenes értéket mutat, akkor ellenőrizni kell:
 - az érzékelő működik-e,
 - a zsomp vízszintjét, nincs-e tele,
 - egy esetleges kannalyukadás esetén nincs-e iniciátor szivárogás.

5. A környezetvédelmi teljesítményt javító fejlesztések a VPI Üzemben

A felülvizsgált technika környezetvédelmi teljesítményét már a 2012. évi felülvizsgálatkor is megfelelőnek ítéltük [33]. A működés közben szerzett tapasztalatok alapján, a technikán lehetőség volt több kisebb módosításra és fejlesztésre, melyek mindegyike végső soron javította az eljárás környezetvédelmi teljesítményét. A BorsodChem minden évben az anyagi lehetőségeinek figyelembe vételével elkészíti azokat a fejlesztési terveit, amelyekkel az általa működtetett technikák környezetvédelmi teljesítményét javíthatja. Ezeket a VPI Üzem környezetvédelmi teljesítményét javító fejlesztéseket a 2. táblázatban foglaljuk össze.

2. táblázat

Környezetvédelmi célú a VPI Üzemben fejlesztések

Időszak	Megvalósított fejlesztés
2012. év	hidrogén-peroxid mágnes kuplungos fogaskerék-szivattyú beszerzése
	desztilláló rendszer felújítás
2013. év	HG-7-8 hűtőgépek kompresszorainak cseréje
2014. év	HG-3-4-5-6 hűtőgépek kompresszorainak cseréje
	iniciátor hűtőtároló tető felújítás
	napi és fejtartályok cseréje
2015. év	technológiai légkezelő berendezés cseréje (HITEMA klíma telepítése)
	gőz-kondenz rendszer felújítása
	glikol hűtőkör felújítása
2016. év	desztilláló kiforralók pótlása

6. Előállított termék. Energiafelhasználás. Fajlagos mutatók

A finomkémiai termékek gyártásakor általában többféle alap- és segédanyagot használnak fel, mint pl. a vegyi alapanyagok gyártásakor. A VPI Üzemben az anyagok tárolását és kiadását a P-VPI-501 V2 számú „Anyagellátási és tárolási utasítás” szabályozza. Az egy időben jelenlévő tárolt anyagok mennyisége igazodik a kis volumenű gyártási mennyiséghez, a nyilvántartási mértékegység „kg” és „l”.

Az Ongronox EHP 75D termék gyártásának összevont anyag és energiamérleg diagramja a 11. ábrán látható. Az utolsó felülvizsgálat óta eltelt időszak anyag- és energiafelhasználást a 3. táblázatban foglaltuk össze.

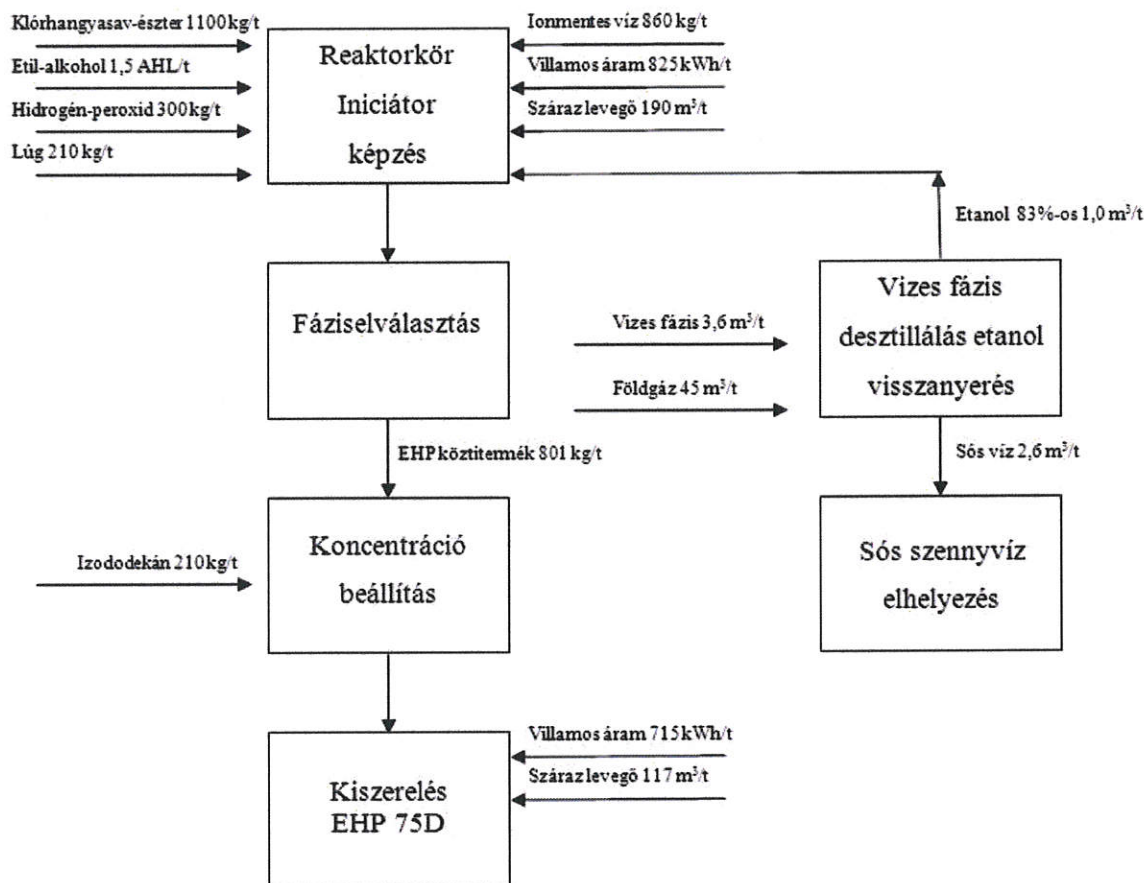
Az Ongronox EHP 75D termék tulajdonságait a mellékelt biztonsági adatlap tartalmazza (3. melléklet). A termék folyékony. A terméket -15 °C és -20 °C közötti hőmérsékleten kell tárolni minőségmegőrzés céljából. Csak az eredeti edényben tárolható. Csomagolás: speciális légző kupakkal ellátott polietilén kannában (30 l, max. 25 kg). Az ajánlott tárolási feltételek mellett (3. melléklet; 12. ábra) nincs robbanásveszély (lásd még a 16.4. pont).

3. táblázat

Az EHP 750D termék (és közti termék) anyagfelhasználása és fajlagosai




Megnevezés	Mértékegység	2012. év		2013. év		2014.év		2015. év	
		anyag- felhasználás	fajl. érték	anyag- felhasználás	fajl. érték	anyag- felhasználás	fajl. érték	anyag- felhasználás	fajl. érték
EHP 750D termelés	kg	108 600		133 000		132 575		132 800	
vásárolt áram	kWh ill. kWh/kg	77 639,000	714,90792	95 090,000	714,962406	94 766,000	714,810485	94 945,000	714,947289
száraz levegő	Nm ³ ill. Nm ³ /kg	12 705,000	116,98895	15 545,000	116,879699	15 501,000	116,922497	15 535,000	116,980422
izo-dodekán	kg ill. kg/kg	19 950,000	183,701657	24 600,000	184,962406	26 700,000	201,395437	25 950,000	195,406627
Akkorit Al 2F 2151	kg ill. kg/kg	110,000	1,012891	90,000	0,676692	10,000	0,075429	-	-
vízlágyító só tabletta	kg ill. kg/kg	425,000	3,913444	75,000	0,563910	-	-	-	-
EHP közti termék	kg ill. kg/kg	88 145,000	811,64825	107 089,000	805,180451	105 143,000	793,08316	106 096,000	798,915663
NaOH 32%	kg ill. kg/kg	-	-	-	-	-	-	20,000	0,150602
ionmentes víz	m ³ ill m ³ /kg	8,000	0,073665	-	-	-	-	-	-
EHP közti termék	kg	88 145		107 089		105 143		106 096	
vásárolt áram	kWh ill. kWh/kg	72 794,000	825,84378	88 368,000	825,182792	86 746,000	825,02877	87 535,000	825,054667
vásárolt földgáz	Nm ³ ill Nm ³ /kg	3 731,000	42,32798	4 825,000	45,055981	4 725,000	44,938798	4 773,000	44,987558
száraz levegő	Nm ³ ill. Nm ³ /kg	16 740,000	189,914346	20 336,000	189,898122	19 977,000	189,998383	20 165,000	190,063716
hidrogénperoxid 35%	kg ill. kg/kg	28 530,000	323,671224	34 598,000	323,077067	33 269,000	316,14669	33 648,000	317,146735
klórhangyasav 2-etilhexilész	kg ill. kg/kg	96 480,000	1094,5601	117 480,000	1097,031441	115 410,000	1097,647965	116 870,000	1101,54954
víztelenített szesz	Ahl ill. Ahl/kg	101,084	1,146792	107,084	0,999953	86,558	0,823241	88,624	0,835319
Akkorit Al 2F 2151	kg ill. kg/kg	110,000	1,247944	95,000	0,887113	10,000	0,095109	-	-
vízlágyító só tabletta	kg ill. kg/kg	425,000	4,821601	75,000	0,700352	-	-	-	-
NaOH 32%	kg ill. kg/kg	19 150,000	217,255658	22 572,000	210,777951	21 778,000	207,127436	22 154,000	208,810888
ionmentes víz	m ³ ill m ³ /kg	65,000	0,737421	91,000	0,84976	93,000	0,88451	95,000	0,895415

Az anyagfelhasználást megbontják EHP közti termékre és EHP 750D végtermékre. A termék előállításához szükséges teljes villamos áram mennyisége a két „vásárolt áram” sor összegéből adódik. Ugyanígy kell eljárni azoknál a „soroknál” is, melyek mindkét helyen szerepelnek.



11. ábra

Az Ongronox EHP 75D termék gyártásának jellemző anyag- és energiamérlege

ONGRONOX® EHP 75 D		EK-címke
Tárolási hőmérséklet: max. -15 °C / min. -20 °C	BISZ-(2-ETILHEXIL)-PEROXIDIKARBONÁT 75%-os izododekános oldata	VESZÉLY H226 Tűzveszélyes folyadék és gáz. H242 Hő hatására meggyulladhat. H304 Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet. H315 Bőrirritáló hatású. H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki. H318 Súlyos szemkárosodást okoz. H413 Hosszan tartó ártalmas hatást gyakorolhat a vízi élővilágra. P210 Hőtől, forró felületektől, szikráktól, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás. P273 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását. P280 Védőkesztyű/ védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. P303+P361+P353 HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás. P305+P351+P338 SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz. P411 A tárolási hőmérséklet legfeljebb -15 °C lehet.
Nettó: 25 kg	Bisz-(2-etilhexil)-peroxidikarbonát (EK 240-282-4); 75 % (w/w) Izododekán (EK 297-629-8); 25 % (w/w) UN-szám: 3115 D-TÍPUSÚ FOLYÉKONY SZERVES PEROXID, HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL	
  		BorsodChem Zrt. H-3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1. Telefon: +36 48 511-211; E-mail: sds@borsodchem.eu SGS Emergency Response Services Telefon: +32 3 575 55 55 (International, 0-24 h) Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat Telefon: +36 80 20 1199 (díjmentesen hívható zöld szám, 0-24 h); +36 1 476-6464 (0-24 h)
Dátum: Azonosító kód:		

12. ábra

Az Ongronox EHP 75D EK-címkeje. A termék csomagolására (a kannára) ezt ragasztják. A címke minden fontos adatot tartalmaz

7. A felülvizsgált peroxid gyártási technika megfelelése a BAT elveknek

A 3. pontban írtunk az elérhető legjobb technikának (BAT) a peroxid gyártásra vonatkozó jellemzőiről. Utaltunk arra is, hogy az ún. IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) 96/61/EK direktíva, jelenleg a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. rendeletben ölt joghatályos formát, ami gyakorlatilag az IPPC direktívában meghatározott irányelvek átvételét jelenti.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 9. számú melléklete határozza meg az elérhető legjobb technikának a szempontjait. *„Az elérhető legjobb technika meghatározásánál figyelembe kell venni különösen a következő szempontokat, az intézkedés valószínű költségeit és előnyeit, továbbá az elővigyázatosság és a megelőzés alapelveit is:*

1. *kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása*
2. *kevésbé veszélyes anyagok használata*
3. *a folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése*
4. *alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben*
5. *a tudományos ismeretekben és ezek megértésében rejlő technológiai előnyök és változások*
6. *a vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége*
7. *az új és meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai*
8. *az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő*
9. *a folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és ezek energiahatékonysága*
10. *annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék*
11. *annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását,*
12. *a magyar környezetvédelmi háttérintézmény vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikáról, kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szerzett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.”*

A továbbiakban az elérhető legjobb technika (BAT) meghatározásnak szempontjait sorra véve bemutatjuk a felülvizsgált technika ez irányú megfelelését is.

1. **Kevés hulladék keletkezésével járó technológia alkalmazása**

A technológiára a hulladékok keletkezése alapvetően nem jellemző, jószerivel csak csomagolási és karbantartási hulladékok vannak. A keletkező hulladékok mennyisége a BorsodChem szintjén nem számottevő. A hulladékok fajlagos mennyisége folyamatosan csökkenő tendenciát mutat (8. táblázat). Továbbra is törekednek a hulladékképződés minimalizálására. Ezt többek között és elsősorban a felhasznált anyagok nagy tisztaságával, a technológiai folyamatok magas hatásfokával érik el.

2. **Kevésbé veszélyes anyagok használata**

A gyártott anyag (termék) az Ongronox® EHP 75D márkanévű bisz-2-etil-hexil-peroxidikarbonát 75%-os izododekános oldata speciális anyag, összetevői nem helyettesíthetők más anyaggal, vegyülettel. Az előállított iniciátor tárolása hűtőgépekben történik, szigorú előírások betartása mellett. A technológiában felhasznált alapanyagok mindegyike, valamint a termék is rendelkezik Anyagbiztonsági Adatlappal (MSDS) amelyekhez az ott dolgozók és a terméket felhasználók mindig hozzáférhetnek. Ezek az adatlapok

tartalmazzák a használatos veszélyes anyagok tulajdonságait, egészségre ártalmas hatásait, az ellenük való védekezés, a semlegesítés vagy ártalmatlanítás módját is.

3. *A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése*

A technológiai folyamat végeredményeként keletkezett terméket a BorsodChem területén a PVC-por gyártásban használják fel, a terméket külső megrendelőnek jelenleg nem értékesítik, és továbbra sem tervezik. Kizárólag gyártelep felhasználás van. Mindig annyit termelnek, amennyi az optimális készlet fenntartása mellett, a PVC-por gyártási igényekhez szükséges. A keletkezett szennyvízáram egy részét ($24 \text{ m}^3/\text{év}$) – amely az évi ionmentes vízforgalom ($110 \text{ m}^3/\text{év}$) $\sim 22\%$ -a – a technológiába visszaforgatják.

4. *Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben*

A technológiai sor variábilis, úgy tervezték meg, hogy egy esetleges termékváltáshoz könnyen és gyorsan tudjanak alkalmazkodni. Egy multifunkcionális üzemet építettek és működtetnek (az üzem neve is utal a multifunkcionalitás mivoltára: VPI: **Variábilis**).

5. *A tudományos ismeretekben és ezek megértésében rejlő technológiai előnyök és változások*

A peroxid gyártás során a legkorszerűbb technológiai ismereteket alkalmazzák. Az 5. fejezetben bemutattuk azokat a környezetvédelmi teljesítményt javító fejlesztéseket, amelyeket a VPI Üzemben az elmúlt időszakban végrehajtottak.

6. *A kibocsátások természete, hatása és mennyisége*

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 10. számú melléklete felsorolja azokat a szennyező anyagokat, amelyeket kiemelten figyelembe kell venni a kibocsátási határértékek megállapítása során. A mellékletben felsorolt anyagok közül nincs olyan, amely a felülvizsgált tevékenységgel kapcsolatba hozható. Az üzemnek légtéri kibocsátása nincs, a keletkezett szennyvíz mennyisége is minimális, évi $230\text{--}260 \text{ m}^3$.

7. *Az új vagy meglévő létesítmények engedélyezésének időpontja*

A létesítmény az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 6382-8/2012. számú egységes környezethasználati engedélye szerint működik. Az engedélyeket a 2.8. pont alatt bemutattuk, az érvényes egységes környezethasználati engedélyt csatoljuk (Függelék 1.). A VPI üzem rendelkezik minden működéséhez szükséges engedéllyel.

8. *A legújabb rendelkezésre álló technika bevezetéséhez szükséges időtartam*

A VPI Üzemben a peroxid-gyártás jelenleg is az elérhető legjobb technikának megfelelően üzemel.

9. *A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és ezek energiahatékonysága*

A létesítmény megépítésekor – figyelembe véve a külföldi referenciákat és nem utolsósorban a hazai üzemeltetési tapasztalatokat és adottságokat – minél alacsonyabb nyersanyagfogyasztásra és magas energiahatékonyságra törekedtek. A termelés fajlagos mutatóit a 3. táblázatban bemutattuk.

10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék

A technológiának a kibocsátása minimális, racionálisan tovább nem csökkenthető. A működtetés során használatos vezérlési és irányítási rendszerek és technológiai utasítások tükrözik a működtetés környezeti hatásának és környezeti kockázatának minimalizálására való törekvés igényét. A gyártott iniciátorok szerves peroxidok, az ADR minősítése szerint „D” típusú folyékony szerves peroxidok, hőmérséklet-szabályozással. Magyarországon – így a BorsodChemben is – a szerves peroxidokra vonatkozó egyéb előírás, jogszabály hiányában az iniciátorok kezelésére, tárolására, szállítására az ADR 5.2 osztály szerinti előírásokat alkalmazzák.

11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását

A VPI Üzembe beépített berendezések, azok üzemi műszerezése, valamint biztonságtechnikai rendszerei kielégítik az ide vonatkozó követelményeket. A technológia kézi működtetésű, nagy manuális munka igényű. A gyártósoron nagyszámú ponton méri a jellemző műveleti paramétereket, melyek a folyamatfelügyelő számítógépen is megjelennek. A számítógép szélsőértékek (minimum-maximum értékek) esetén jelzést ad. A jelzés nyugtázása után a hiba okát fel kell deríteni, és el kell hárítani. A rendszerbe beavatkozás, szabályzás nincs kiépítve, automatikus üzemmódra nem képes, ezért minden szabályzást beavatkozást kézzel kell elvégezni. A hűtőtárolók felügyeletét egy másik számítógép rendszer végzi. Mindezekkel eléri, hogy megelőzzék a baleseteket, és minimálisra csökkentsék ezek esetleges bekövetkeztekor a környezetre gyakorolt hatásuk következményeit.

A VPI Üzem elvégeztette a biztonságtechnikai átvilágítását HAZOP módszerrel. Az erről készült dokumentáció rendelkezésre áll [1]. Az elemzés végeredménye, hogy az azonosított biztonságtechnikai szempontból veszélyes eltérések várható bekövetkezési gyakoriságai viszonylag kicsi.

12. Idevágó nemzetközi tapasztalatok és információk

A Sevillában működő Európai IPPC Hivatal az iparágak képviselőiből, környezetvédelmi szakemberekből, az egyes országok környezetvédelmi hatóságainak képviselőiből álló munkacsoportokkal kidolgoztatja, majd ezt követően folyamatosan közzéteszi az egyes iparágakban alkalmazható BAT elveket. A 3. pont alatt részletesen bemutattuk, jelen felülvizsgált tevékenységre vonatkozó fejtegetésünket az alkalmazandó előírásokról. Megállapítottuk, ha egy adott technika BAT megfelelőségének értékelésére nem áll rendelkezésre releváns BAT Ref. akkor élni lehet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 9. számú mellékletének szempont rendszerével. Mi esetünkben ezt alkalmaztuk.

A felülvizsgálatunk alapján kijelenthetjük, hogy olyan technológiát működtetnek, amely műszakilag korszerű színvonalat képvisel, és összességében, de részleteit tekintve is megfelel a környezetvédelmi, biztonságtechnikai és minőségpolitikai, valamint a gazdaságossági követelményeknek. **A fent kifejtettek alapján összességében látható, hogy a VPI Üzem peroxid gyártási technológiája teljesíti az elérhető legjobb technikával szemben támasztott elvárásokat.**

8. A gyártási tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, előírások Hatósági ellenőrzések. Bírságok

8.1. A tevékenység gyakorlásának jogi kereteit adó hatósági határozatok

Miképp azt már írtuk (2.8. pont) a BorsodChem VPI Üzemének peroxid gyártási tevékenységet a BorsodChem PVC-por gyártási tevékenységének egységes környezethasználati engedélye szabályozza. Az engedélyt az ÉMI-KTVF 6382-8/2012. számon adta meg (Függelék 1.).

8.2. A BorsodChem tevékenységére vonatkozó jogszabályok

Jelen dokumentáció 1.5. pontjában részletesen utaltunk arra a jogszabályi környezetre, amelyben a BorsodChem, valamint annak termelő egységei a tevékenységüket végzik. **A Borsod Chenfeng Chemical Kft. minden, a működéséhez szükséges tervet aktualizál, illetve a meglévő, de nem a nevére szóló engedélyt késlekedés nélkül a nevére írat.**

8.3. A tevékenységet szabályozó belső utasítások (technológiai, műveleti utasítások)

A BorsodChem különféle vegyipari technológiákkal állít elő termékeket. A különböző gyártási folyamatok végrehajtása a részletes kidolgozott technológiai folyamatleírásokban ölt testet. A VPI Üzemre vonatkozó utasítások rendszere a BorsodChem egységes dokumentum kezelési koncepciójába illeszkedik, melyet a „Társasági előírások, feljegyzések készítése, kezelése” utasítás szabályoz. Az utasítások a BorsodChemre vonatkozó integrált minőségi, környezet- és biztonságirányítási rendszere szerint mindenkor aktuálisan rendelkezésre állnak.

Az általános utasítások listája:

BC-HR-007	A munkaköri leírás készítéséről
BC-MR-001	Üzemfenntartás rendje
BC-HR-022	Az aláírási, a költség-, illetve anyagutalványozási jogosultságok, valamint az ügyintézők nyilvántartását szolgáló számítógépes rendszer használatáról
BC-EHS-212	Utasítás a vegyifegyverek gyártására alkalmas vegyületekkel összefüggő feladatokról
7/1998	Az anyagutalványozás rendjéről
BC-F-003	Az irat- és ügykezelés rendjéről
BC-EHS-304	Utasítás a biztonsági jelzések alkalmazásáról

A szabályzatok listája:

BC-I-001	Beruházási szabályzat
BC-FI-305	Selejtezési szabályzat
BC-EHS-209	Események kivizsgálási és kezelési szabályzata
BC-PM-001	Beszerzési Szabályzat
BC-EHS-201	Munkavédelmi szabályzat
BC-FI-304	Leltározási szabályzat
BC-EHS-601	Tűzvédelmi szabályzat
BC-EHS-202	Telephely EBK szabályzat
BC-EHS-208	Egyéni védőeszköz juttatási Szabályzat
BC-EHS-602	Üzemvészelhárítási szabályzat
BC-EHS-401	Rendészeti és védelmi szabályzat
BC-CP-103	Szervezeti és Működési Szabályzat

BC-EHS-101	A hulladékkezelés rendjéről
BC-MR-006	Az ózonréteget lebontó anyagokkal, egyes üvegházhatású gázokkal valamint a nevezett közegekkel működő berendezésekkel kapcsolatos tevékenységek szabályzata
BC-EHS-205	Foglalkozás Egészségügyi Szabályzat
BC-EHS-206	Változás Kezelési Szabályzat

A munkahelyi műveleti utasítások listája:

P-VPI-100	Munkavégzéssel kapcsolatos általános követelmények a VPI Üzem munkavállalói részére
P-VPI-200	VPI Üzem technológiai leírása
P-VPI-301	Alapanyag előkészítő rendszerkezelő munkahelyi műveleti utasítás
P-VPI-302	EHP gyártás munkahelyi műveleti utasítás
P-VPI-303	Iniciátor hígító rendszerkezelő
P-VPI-304	Vízkezelés rendszerkezelő
P-VPI-305	Ongroclean gyártó rendszerkezelő
P-VPI-400	A VPI Üzemre vonatkozó EBK előírások
P-VPI-401	Hulladékgyűjtési és fizikai rend biztosítása - utasítás
P-VPI-402	Üzemvész elhárítási utasítás
P-VPI-403	VPI Üzem Veszélyes anyagok főbb tulajdonságai
P-VPI-501	Anyagellátási és tárolási utasítás
P-VPI-502	Minőségellenőrzési és mintavételezési utasítás
P-VPI-503	Kiszerezés és kiszállítási utasítás
P-VPI-504	VPI Üzem Sablonjegyzék
P-VPI-505	VPI üzem Gép, készülék lista
P-VPI-506	VPI üzem Műszerlista
P-VPI-507	VPI üzem Reteszlista
P-VPI-508	VPI üzem PID&UPID, PFD
P-VPI-509	Saját hatáskörben szereplő mérő- és vizsgálóberendezések ellenőrzése
P-VPI-510	Anyagátvételi utasítás vertikális átadású iniciátorokra
P-VPI-511	Anyagátvételi utasítás vertikális átadású kitapadásgátló klávfestékre
P-VPI-512	Targoncahasználat
P-VPI-513	Iniciátorok Társaságon belüli szállítása
P-VPI-514	Műszakváltásra vonatkozó utasítás
P-VPI-515	A VPI Üzem felépítése és dokumentációs rendszere
P-VPI-516	Listák, térképek
P-VPI-517	Alarm Management

A BorsodChemben valamennyi technológiai utasítás hasonló felépítésű. A technológiák szerkezeti felépítése önálló bekezdéseket szán a kimondottan biztonságot szolgáló feladatokra, eszközökre, tevékenységekre. Az utasítások a folyamatok biztonságos véghezvitelét, benne a többszörös kezelői, vezetői ellenőrzéseket, teendőket írják le. A rendszerkezelő feladatait, ellenőrző tevékenységét a vonatkozó előírások tartalmazzák.

A műveleti utasítások a gyártási, alapanyag tárolási folyamatokat részletesen szabályozzák. Ezek a gyártásfolyamatok gyakorlati kivitelezésekor a kezelők és a közvetlen termelésirányítók számára határozzák meg a részletes tennivalókat. A főbb készülékekhez karbantartási utasítás is készült.

Az elvégzendő tevékenységekre vonatkozó utasítások elkészítésénél – az adott terület sajátosságait, valamint a munkavédelmi (Munkavédelmi Szabályzat és MSZ 143999-1980) és

a környezetvédelmi követelményeket figyelembe véve – az alábbi irányadó szempontokat kell alkalmazni.

A műveleti, technológia utasítások tartalmi követelményei:

- 1) Cél, alkalmazási terület
- 2) A tevékenység szabályozása
 - 2.1 Agyártás rövid technológiája
 - 2.2 A gyártott termék minőségét befolyásoló fontosabb tényezők
 - 2.2.1 Alapanyag minősége
 - 2.2.2 Mól arány
 - 2.3 Indítási eljárás
 - 2.3.1 Indítás feltétele
 - 2.3.2 Indítást megelőző műveletek
 - 2.3.3 Általános gépek indítása
 - 2.3.4 Egyedi gépek indítása
 - 2.3.5 (alap)anyagok bevétele
 - 2.4 Felterhelés, terhelésváltoztatás
 - 2.5 Normál üzemelés
 - 2.5.1 Üzemelési paraméterek, illetve hivatkozás az elérhetőségre
 - 2.5.2 Normál üzemelés közben elvégzendő műveletek
 - 2.5.3 Mintavételezés, hivatkozás
 - 2.6 Leállítás
 - 2.6.1 Rövid (Stand by) leállítás, visszaindulás
 - 2.6.2 Teljes leállítás
 - 2.6.2.1 Anyagmentesítés, kijáratás, mosatás
 - 2.6.2.2 Leállási sorrend
 - 2.7 Üzemzavar
 - 2.7.1 Anyag, szolgáltatás kimaradása
 - 2.7.2 Technológiai meghibásodás
 - 2.7.3 Tipikus üzemzavarok: dugulás, meghibásodás...
 - 2.8 Karbantartás, tisztítás
 - 2.9 Hivatkozások a következő listák eléréséhez
- 3) Mellékletek, hivatkozott bizonylatok / sablonok jegyzéke

A hivatkozott dokumentumok, a technológiai és műveleti utasítások törzspéldányai a VPI Üzem irányító épületében található meg. Nyilvántartásukat a P-VPI-515 jelű, a VPI Üzem felépítése és dokumentációs rendszere című utasítás rögzíti.

A belső dokumentumokat meghatározott formai és tartalmi követelményeknek megfelelően készítik, aktualizálásukat az évenkénti felülvizsgálatokon elvégzik. A technológia és műveleti utasítások kötelező tartalmi követelményei összhangban vannak a vonatkozó jogi normatívák előírásaival, illetve annak esetleges változásaival.

Minden belső dokumentumon a következő azonosítókat szerepeltetik:

- a dokumentumazonosító neve,
- a dokumentum teljességének megítélését lehetővé tevő módon az oldalszám,
- jóváhagyó aláírás és dátum.

Az illetékes gondoskodik arról, hogy a munkapozíton a vonatkozó belső dokumentumok folyamatosan aktualizált, mindenkor érvényes változata rendelkezésre álljon.

A technológiai folyamatok, a gyártási tevékenység napi, heti vagy havi (rendszeres) nyomon követése kapcsán a lentebb felsorolt nyomtatványokat, illetve elektronikus dokumentumokat használják. A papír alapú dokumentációkat 3-5 évig megőrzik, az elektronikus adatokat pedig rendszeresen archiválják. Ezen dokumentumok, nyilvántartások aktualizált listája P-VPI-515 jelű, a VPI Üzem felépítése és dokumentációs rendszere című utasítás, 4.0 (a Szervezeti egység irányítási és dokumentálási rendszere) pontja alatt található meg.

Kitöltendő dokumentumok, nyomtatványok listája

Felhasználási engedély	25 tonnás K-VII. hűtőtároló és hűtőkamra
Anyagátvételi nem megfelelőségi jelentés	25 tonnás K-VIII. hűtőtároló és hűtőkamra
Jelentés alkohol felhasználásról	25 tonnás K-IX. hűtőtároló és hűtőkamra
Jelentés izododekán felhasználásról	25 tonnás K-X. hűtőtároló és hűtőkamra
Havi termelés jelentések	Import iniciátor tárolás, készletmozgás
Munkavégzési engedély	EHP 75D hígítási adatlap
Tűzveszélyes munkavégzési engedély	Műszaknapló
Leltárfelvételi ív	Mintakísérő lap
Selejtezési jegyzőkönyv	Termelésjelentés a diszpécser felé
Selejtezési javaslat	Munkavégzési engedély
Tárgyi eszköz átadás-átvételi bizonylat (Lemondó nyilatkozat)	Tűzveszélyes munkavégzési engedély
Ismétlődő biztonságtechnikai oktatási jelentés	Ismétlődő biztonságtechnikai oktatási jelentés
Félkész és késztermék kivételezési jegy	Órákönyv
Anyagigénylési bizonylat	Lúg feladás ELT-1 tartályba
Munkavégzési engedély	H ₂ O ₂ hígítás
Tűzveszélyes munkavégzési engedély	EHCF feladás EKT-1 tartályba
Selejtezési jegyzőkönyv	Etanol anyagforgalom
Selejtezési javaslat	ID anyagforgalom
Tárgyi eszköz átadás-átvételi bizonylat (Lemondó nyilatkozat)	Vízkezelés
Hulladékkísérő lap	Kompresszorház műszertábla adatok
Veszélyes hulladékkísérő lap	EHP reaktorkör adatlap
Ismétlődő biztonságtechnikai oktatási jelentés	EHP gyártás indítása előtti teendők
10 tonnás iniciátor hűtőtárolók és VPI üzemi hűtőtárolók	Iniciátor anyagkiadó lap
15 tonnás K-I. hűtőtároló és hűtőkamra	Emelőgép napló
15 tonnás K-II. hűtőtároló és hűtőkamra	Targonca menetlevél
15 tonnás K-III. hűtőtároló és hűtőkamra	Napi hulladék nyilvántartás
25 tonnás K-VI. hűtőtároló és hűtőkamra	

8.4. A tevékenységgel kapcsolatos bejelentések

A BorsodChem 1994 illetve 1998 óta működteti az ISO 9001:2008, illetve ISO 14001:2004 szerinti irányítási rendszereit, amelyekben a minőség-, környezetvédelmi irányítási rendszer tevékenységeivel kapcsolatos feladatokat és felelősségi viszonyokat rögzítették. Ennek megfelelően a külső érdekelt felektől (hatóság, lakosság, vevők, környezetvédelmi érdekcsoportok stb.) érkező észrevételeket, panaszokat fogadják, a lehető legrövidebb időn belül kivizsgálják, és az érdekelt felet tájékoztatják. **Az utolsó öt évben ilyen jellegű panaszok, megkeresések észrevételek a peroxid gyártással kapcsolatban nem voltak.**

8.5. A tevékenységgel kapcsolatos hatósági ellenőrzések, kötelezések

Az alábbiakban, időrendben felsoroljuk a VPI üzemben történt hatósági ellenőrzések időpontjait, a hatósági ellenőrzés tárgyát, az ellenőrzés megállapításait valamint az ellenőrzés kapcsán tett intézkedéseket.

- ***A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv Edelényi, Kazincbarcikai, Ózdi Kistérségi Népegészségügyi Intézete ellenőrzései***

A 2000. évi XXV. törvény 32. § (1) bekezdése a) pontja alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv Edelényi, Kazincbarcikai, Ózdi Kistérségi Népegészségügyi Intézete rendszeresen ellenőrzi a BorsodChemet, valamint a

gyártelepen belüli üzemeket kémiai biztonsági szempontokból. A felülvizsgálati időszak alatt két ellenőrzés volt, 2012. június 7-én valamint 2014. szeptember 24-én.

Megállapítások, intézkedések:

- Mindkét ellenőrzés során áttekintették az üzem gyártási technológiáját. Vizsgálták a beszállított és a BorsodChem saját gyártású alapanyagainak biztonsági adatlapjait, azok tartalmi és formai megfelelőségét, tárolásukat és a tárolás közbeni feliratozásokat. Ugyanezeket ellenőrizték a gyártott termékeken is.
- Megállapították, hogy az adatlapok az üzemi adatbázisban elérhetők, a munkavállalók rendszeres oktatásban részesülnek, az üzemre kockázatbecslést és értékelést végeztek. Az egészséget nem veszélyeztető, a biztonságos munkavégzés tárgyi feltételei adottak.
- Az ellenőrzések során kémiai biztonsági szempontból hiányosságokat nem tapasztaltak, így külön intézkedés nem volt szükséges.

8.6. A gyártási tevékenységgel kapcsolatos bírságok

A VPI Üzemre a felülvizsgálat időszakban az illetékes hatóságok bírságot nem szabtak ki.

9. A tevékenység hatása a levegőtisztasági viszonyokra. Hűtőberendezések

9.1. A felülvizsgált technológia légtéri kibocsátásai

A felülvizsgált EHP gyártási technológiának a légtérbe kibocsátása, illetve pontforrása nincs. A zártrendszerű technológiában légkondicionált környezetben – ami többnyire hűtést jelent – gyakorlatilag légköri nyomáson, jellemzően folyadékáramok vesznek részt, melyek esetében számba vehető fugitív kibocsátások sem jönnek szóba. Érdemi diffúz kibocsátásról a kis anyagáramok miatt szintén nem beszélhetünk.

A VPI Üzemben tartják nyilván annak a két földgáztüzelésű gőzfejlesztő berendezésnek a pontforrását, amit akkor létesítettek, mikor a II. telepet leválasztották a gyártelepi gőzszolgáltatásról. Ezek:

- P101: VPI üzemi 200-as gőzfejlesztő kéménye, illetve
- P102: VPI üzemi 600-as gőzfejlesztő kéménye.

Ezek a pontforrások nem tartoznak a peroxid gyártási technológiához. Besorolásuk (csoport, technológia) amihez tartoznak: **földgáztüzelésű épületfűtés és gőzfejlesztés.** Ezekre a pontforrásokra az ÉMI-KTVF 4448-2/2012. számon adott technológiai-kibocsátási határértéket. **A Borsod Chenfeng Chemical Kft. tulajdona lesz a VPI üzemi 600-as gőzfejlesztő berendezés, így annak P102 jelű pontforrása is.** A P101 pontforrás tehát továbbra is a BorsodChem tulajdona marad.

9.2. Hűtőkörök, hűtőközegek

A hűtőrendszerekről, a hűtési tevékenységről a 4.4. és 4.5. pontban írtunk. A BorsodChem VPI Üzemében a 4. táblázatban ismertetett nagy teljesítményű technológiai hűtőberendezések találhatók.

Az ózonréteget lebontó anyagokkal és egyes fluortartalmú üvegházhatású gázokkal kapcsolatos tevékenységekről szóló, ma már nem hatályos 310/2008. (XII. 20.) Korm. r. előírásainak megfelelően a BorsodChem az üzemelő HFC töltetű hűtőgépekhez a

folyamatosan mérő szivárgásellenőrző érzékelőket beépítette (lásd 4. táblázat). A BorsodChem a jogszabály által érintett hűtőgépeknek a regisztrálására, a szükséges gépkönyvek elkészítésére, valamint a szivárgásvizsgálatok elvégzésére akkoriban a megfelelő szerződést megkötötte. A hűtőgépek és hűtőkörök felmérése, regisztrálása megtörtént.

4. táblázat

A VPI Üzem nagy teljesítményű technológiai hűtőgépei

A hűtőberendezés				A hűtőközeg		Szivárgás vizsgálat érvényes	Van-e szivárgás érzékelő
pozíciószáma	gyártója	típusa	gyártási éve	típusa	töltete [kg]		
HG-1	Lehel Hűtőgépgyár	FVN-280	1998	R-427/A	32,0	2017. 06. 10.	-
HG-2	Lehel Hűtőgépgyár	FVN-280	1998	R-427/A	30,0	2017. 06. 10.	-
HG-3	Elektrolux CR Kft.	FLN-70	1998	R-427/A	131,0	2017. 06. 20.	van
HG-4	Elektrolux CR Kft.	FLN-70	1998	R-422/D	131,0	2017. 06. 20.	van
HG-5	Elektrolux CR Kft.	FLN-70	1998	R-422/D	131,0	2017. 06. 20.	van
HG-6	Elektrolux CR Kft.	FLN-150	1998	R-427/A	131,0	2017. 06. 20.	van
HG-7	Lehel Hűtőgépgyár	MAL36,4	1997	R-427/A	25,0	2017. 08. 29.	van
HG-8	Lehel Hűtőgépgyár	MAL36,4	1997	R-422/D	25,0	2017. 02. 05.	van
HG-9/1	HITEMA	ENR.130	2014	R-410/A	9,5	2017. 06. 20.	-
HG-9/2	HITEMA	ENR.130	2014	R-410/A	9,0	2017. 06. 20.	-
116 db hűtő aggregát	L'Unite Hermetique	CAJ/ZBR 2446	1997-2008	R-410/A	1,5-2,5	-	-

A 310/2008. (XII. 20.) Korm. rendeletet a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 14/2015. (II. 10.) Korm. r. előírásai váltották fel. Ennek előírásai szerint ezen a területen az elsőfokú hatóság a Nemzeti Klímavédelmi Hatóság lett. A BorsodChem teljesíti a 14/2015. (II. 10.) Korm. rendeletben előírtakat is. Jelenleg a **4. táblázatban felsorolt hűtőberendezések általános karbantartására szerződött vállalkozás az Ice-Star Szerviz Kft.** (4030 Debrecen, Galamb utca 6.).

10. A technológiával kapcsolatos vízhasználatok, szennyvizek

10.1. Vízbeszerzés és nyers víz igény. Vízkivétel a Sajóból

A BorsodChem gyártelepén az ipari vízigény kielégítése felszíni víz használatával, a Sajó folyóból kiemelt vízből történik. Az ivóvizet, amelyet jellemzően szociális célra használnak, a BorsodChemnek az Észak-magyarországi Regionális Vízművek Zrt. szolgáltatja.

A BorsodChem gyártelepének létesítményei (így a VPI Üzem is) a működésükhöz szükséges ipari vizet a BorsodChem tulajdonában lévő és általa üzemeltetett vízhálózatról kapják. A BorsodChem a nyers ipari vizet a Sajóból vételezi. Jelenleg a folyóból átlagosan óránként 900-1100 m³ vizet emelnek ki a vízkivételi műnél. A vízkivételi helytől nagyjából 800 m-re lévő kibocsátási ponton engedik vissza a Sajóba a tisztított szennyvizet.

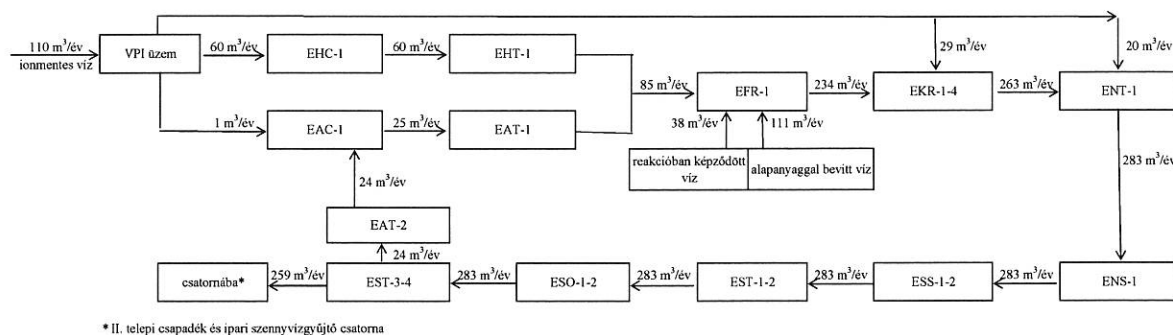
A folyó, mint befogadó a vízgyűjtő gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint a „*Tisza részvízgyűjtő 2-6 Sajó a Bódvával*” vízgyűjtő-tervezési alegységbe tartozik. A folyó vizének tisztasága az utóbbi évtizedben jelentős mértékben javult, amit nemcsak a vízminőségi paraméterek kedvező irányú változása, hanem a folyóra jellemző, korábban kihaltak vélt, az utóbbi időben azonban egyre nagyobb fajszámban újra megjelenő gerinctelen és gerinces vízi szervezetek is igazolnak. Jelentősebb mennyiségű vizet a Sajóból – az AES Borsodi Energetikai Kft. Borsodi Hőerőműve bezárásával – jelenleg csak a BorsodChem vesz ki.

A BorsodChem vízkivételét az ÉKÖVIZIG H-1901-185/1999. számú vízjogi üzemeltetési engedélye szabályozza, amelyet az ÉMI-KTVF legutóbb 11929-3/2012. számon módosított.

A módosítást a BorsodChem kezdeményezte, kérte, hogy az engedélyezett kivethető kontingenst 20.000 em³/év vízkivételről 10.000 em³/évre csökkentsék, mivel várhatóan még évekig nem tudnak élni a nagyobb vízkontingens adta lehetőséggel. A vízfelhasználási adatok alapján jelenleg a 10.000 em³/év mennyiség elegendő a gyártelep ipari víz ellátásához. A kivethető vízmennyiség az elmúlt több mint 15 év legkisebb éves hozamának (217 Mm³/év, 1993.) 4,61%-át teszi ki. Az irodalomjegyzékben felsorolt tanulmányainkban azt is többször bemutattuk már, hogy a BorsodChem a kivett vízzel közel azonos mennyiségű tisztított vizet ad vissza a folyóba.

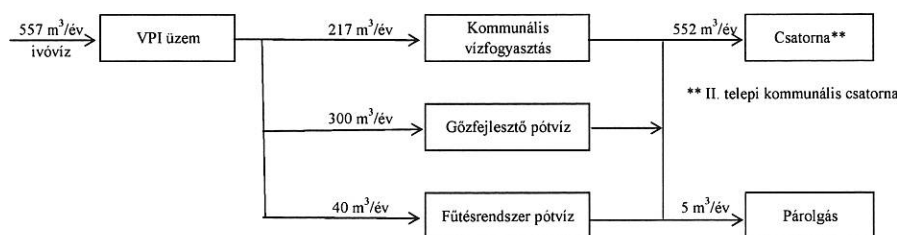
10.2. A VPI gyártás vízhasználatai, vízforgalma

A BorsodChem üzeimei között a VPI Üzem az, amely tevékenysége során a legkevesebb vizet igényli. Ez az üzem méretéről, a gyártott termék mennyiségéről eddig leírtak alapján nem véletlen. Évente – ahogy azt a 13. és 14. ábrák bemutatják – az üzem átlagosan 100-110 m³ ionmentes, valamint 550-570 m³ mennyiségű ivóvizet használ fel. Ezen vízmennyiségek a 10.1. pontban bemutatott gyártelepi vízforgalomhoz képest nem számottevő (elenyésző) mennyiségek.



13. ábra

A VPI Üzem 2015. évi ionmentes-víz forgalma



14. ábra

A VPI Üzem 2015. évi ivóvíz forgalma

10.3. Szennyvizek. Szennyvíztisztítás

➤ A keletkezett szennyvizek mennyisége és minősége

A kibocsátott szennyvizek mennyisége is fel van tüntetve a 13. és 14. ábrán. A 13. ábrán az látható, hogy a peroxid gyártás során a reakcióban is keletkezik víz, illetve az alapanyaggal is visznek be vizet, emiatt több a szennyvíz (évi 235-259 m³), mint a bevitt (110 m³/év) ionmentes víz (5. táblázat). Ezt a vízmennyiséget számítással határozzák meg. Az üzembe bejövő ivóvizet (amelyet vízőrán keresztül vételeznek) egyrészt kommunális célra, másrészt pedig gőzfejlesztésre, fűtésre használják fel. Az ionmentes vízből és az ivóvízből keletkező szennyvízáramok a gyári csatornahálózatra (II. telepi csapadék- és ipari szennyvíz) jutnak.

A VPI üzem által kibocsátott szennyvíz mennyisége nem haladja meg a 15 m³/üzemnap mennyiséget, ezért a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 27. §. (2) c) pontja szerint a kibocsátás **nem önellenőrzésre kötelezett**, önellenőrzési pont az üzemben nincs kialakítva

A szennyvíz kis mennyisége miatt rendszeres vizsgálatokat a szennyvízből nem végeznek, csak alkalmasszerűen vizsgálták a technológiai szennyvíz minőségét évi egy alkalommal. A szennyvíz minőségének ellenőrzése a BorsodChem belső szennyvíz monitoring rendszerének részeként történik. Az analitikai vizsgálatokat a BorsodChem NAT által 1-1177/2014. számon akkreditált Minőségirányítási Főosztály laboratóriuma végzi. Ahogy fentebb írtuk, az ivóvízből keletkező szennyvizek mennyiségét nem mérik és nem is mintázzák.

Az üzemi szennyvíz a II. telepi csapadék- és ipari szennyvíz csatornán keresztül távozik a Hulladék és Szennyvízkezelő Üzem szennyvíztisztítójába, ahol a kezelése a szervesetlen tisztító soron történik. **A kis mennyiség miatt a peroxid gyártás szennyvize nem gyakorol érdemi hatást a szennyvíztisztító működésére, és így közvetve a Sajóba bocsátott tisztított szennyvíz minőségére.**

5. táblázat

A VPI Üzem kibocsátott technológiai szennyvizeinek minősége

Komponens	M.e.	2012. év	2013. év	2014. év	2015. év
Összes oldott anyag	mg/m ³	161.800	131.500	136.000	162.600
KOI _k	mg/m ³	17.076	18.921	12.421	9.140
TOC	mg/m ³	3.707	5.525	3.815	4.031
Mennyiség*	m ³ /év	261	250	235	259

*számítással meghatározott mennyiség

➤ *A szennyvíz elvezetése és tisztítása*

A VPI Üzem a BorsodChem II. telepén található. Ezen a telepen a csapadékvizeket és az ipari szennyvizeket egy közös csatornarendszer – a csapadék- és ipari szennyvíz gyűjtő csatorna – gyűjti össze. Itt a csapadék és ipari vizek elválasztását nem tudták megoldani, erre nem volt szükség, de a kommunális szennyvizek összegyűjtése és elvezetése külön csatornarendszeren történik. A csapadék- és ipari szennyvíz gyűjtő hálózat által összegyűjtött vizeket a BorsodChem központi szennyvíztisztítójának (Hulladék és Szennyvízkezelő Üzem) szervesetlen tisztító során kezelik, így tisztítás nélkül nem kerül a befogadóba. A kommunális szennyvizet a szerves tisztítósoron kezelik.

➤ *A szennyvíztisztítói engedélyek, határértékek*

A BorsodChem 2013-ban kérte az ipari szennyvíz-, kommunális szennyvíz-, csapadékvíz-elvezető rendszerére és szennyvíztisztítása használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására a lejárt érvényességi idejű vízjogi üzemeltetési engedély meghosszabbítását és egy összevont engedély kiadását. Az Észak-Magyarországi Vízügyi Hatóság a vízjogi üzemeltetési engedélyt 1539-3/2014. számon adta ki, és az összes korábbi e tárgykörben született engedélyt visszavonta. A VPI Üzem szennyvizeit elvezető csatornahálózatok továbbra is a BorsodChem tulajdonában és üzemeltetésében maradnak. A BorsodChem a VPI üzemi szennyvizeknek a csatornahálózatba való bevezetéséhez hozzájárul, a szennyvíz kezelését a továbbiakban is elvégzi (4. melléklet). A Borsod Chenfeng Chemical Kft. igénybe veszi a BorsodChem környezetvédelmi- és biztonságtechnikai szolgáltatásait, így a szennyvíztisztítási lehetőséget is.

A BorsodChem kezdeményezte – egyebek mellett – a határozat határértékekre vonatkozó pontjának módosítását a jogszabályi előírásoktól való eltérés miatt, amit a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Területi Vízügyi Hatósága a 758-1/2014/VH jelű határozatával módosított. Az engedély így végül is 2014. 10. 30-án emelkedett jogerőre.

➤ *Mérőpontok, önellenőrzés*

Fentebb már írtuk, hogy a VPI Üzem által kibocsátott szennyvíz mennyisége miatt önellenőrzésre nem kötelezett, önellenőrzési pont az üzemben nincs.

A BorsodChem Zrt. által kibocsátott tisztított szennyvíz mennyiségét mérik. A – Sajóba, mint befogadóba történő kibocsátás előtti – közvetlen kibocsátási pont adatai:

- KpKTJ: 102547154
- EOv koordináták: Y = 770.221; X = 324.351
- Hely: Kazincbarcika 044/7 hrsz.-ú ingatlan
- Mintavételi gyakoriság: kéthetente egy alkalom

A kibocsátott szennyvizek minőséget 2005-től önellenőrzés keretében folyamatosan vizsgálják. Az önellenőrzést a BorsodChem Minőségirányítási Főosztály akkreditált laboratóriuma (akkreditáció: NAT-1-1177/2014.) végzi a BorsodChem szennyvíz önellenőrzési tervét elfogadó jóváhagyó határozatok szerint.

10.4. Szennyvizek kezelésének BAT megfelelése

Ahogy azt többször is hangsúlyoztuk, a VPI Üzem a legkisebb vízfogyasztó és a legkisebb szennyvíz termelő vegyi üzem a gyártelepen.

A 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti, a vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáz-tisztítási/-kezelési rendszerekre vonatkozó legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetések című magyar nyelvű dokumentumban leírtaknak a BorsodChem tevékenysége – amelyet a Borsod Chenfeng Chemical Kft. is folytatni fog majd – általánosságban és részleteiben is megfelel. Alább ennek igazolását a „HATÁROZATOK A BIZOTTSÁG (EU) 2016/902 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA (2016. május 30.) a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáz- tisztítási/-kezelési rendszerek tekintetében történő meghatározásáról”, pontosabban ennek „A vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáz- tisztítási/-kezelési rendszerekre vonatkozó elérhető legjobb technikával (BAT) kapcsolatos következtetések” c. melléklete alapján mutatjuk be.

1. BAT Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT egy olyan környezetközpontú irányítási rendszer bevezetését és működtetését jelenti, amely magában foglalja a következőket...

A BorsodChem ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 és az OHSAS 18001:2007 szabványoknak (MIR, KIR és MEBIR) megfelelő integrált irányítási rendszert alakított ki, és tanúsított, hogy biztosítsa gazdaságos és hatékony működését, megfeleljen a felvállalt minőség, környezeti és biztonsági politikában megfogalmazott célkitűzéseinek. Integrált irányítási rendszerük kialakításakor értékelték gyártási, kiszolgáló, tervezési, gazdálkodási, stb. folyamataikat, azok sorrendjét és kapcsolódásait, meghatározták a folyamatok működtetéséhez szükséges erőforrásokat és követelményeket. A működő rendszereket

folyamatosan ellenőrzik, lehetőség szerint mérik, és ennek eredményeit felhasználják a fejlesztésekhez.

7. BAT A vízfelhasználás és a szennyvízképződés csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a szennyvízáramok mennyiségének és/vagy a szennyezőanyag-terhelés csökkentését, a szennyvíz termelési folyamaton belüli újrafelhasználásának fokozását, valamint a nyersanyagok visszanyerését és újrafelhasználását foglalja magában.

A 13. ábrán bemutatottak szerint a „szennyvízáram” egy részét ($24 \text{ m}^3/\text{év}$) – amely az évi ionmentes vízforgalom ($110 \text{ m}^3/\text{év}$) ~22%-a – a technológiába visszaforgatják. Ez a visszaforgatott víz a 4.2.2. pontban ismertetett vizes fázist rektifikáló kolonna visszaforgatott fejterméke, pontosabban annak a víztartalma, vagyis a 83-85%-os etanolos oldat vízrésze.

10.5. Csapadékvizek

Ahogy azt fentebb már írtuk, a BorsodChem II. gyártelepére hulló csapadékvizeket a csapadék- és ipari szennyvíz gyűjtő csatornahálózat gyűjti össze. Ennek a rendszernek is végpontja a központi szennyvíztisztító, ahol a szennyvizeket tisztítják, és a tisztított vizet a Sajóba engedik. A jelenlegi rendszer üzembiztonságát a termelő üzemek, és a befogadó Sajó között reálisan már nem lehet fokozni.

10.6. A BorsodChem szennyvízkibocsátásának önellenőrzési terve

A BorsodChem a 220/2004. (VII. 21.) Korm. r. 27. §. (2) szerinti önellenőrzésre kötelezett kibocsátó. Az önellenőrzésre vonatkozó terveit rendre elkészítette, azokat az eljáró elsőfokú hatóság jóváhagyta. A VPI Üzem szennyvízkibocsátása **önellenőrzésre nem kötelezett**, kibocsátott szennyvizét a BorsodChem 2016-tól kezdődően negyedévente egy-egy alkalommal – saját környezetvédelmi mérési terve szerint –, az EM-21 jelű mintavételi helyen ellenőrzi.

A BorsodChem központi szennyvíztisztítójáról a közvetlen bevezetés a Sajóba történik. A bebocsátott **tisztított szennyvíz** vizsgálatát jelenleg az ÉMI-KTF 12360-4/2014. számú határozatával jóváhagyott Önellenőrzési Terv szerint végzik. A gyártelepen lévő gyártástechnológiákra vonatkozó, felszíni vízbe történő bevezetés előtti helyre előírt technológiai határértékek (AOX, KOI_k , összes szerves N, higany-ion) illetve területi határértékek (pH, ammónia-ammónium-N, BOI_5 , összes lebegőanyag) ellenőrzése is e terv alapján a tisztított szennyvízben történik. Az önellenőrzési terv a vízáram ellenőrzésére vonatkozóan az alábbiakat tartalmazza.

- Megnevezés: tisztított szennyvíz (KpKTJ 102547154)
- Mintavételi hely: BorsodChem Szennyvíztisztító Üzem Parshall mérőcsatorna.
- Mennyiség meghatározása: Méréssel; Parshall mérőcsatorna.
- Mintavétel gyakorisága: Kéthetente egyszer, OKIR rendszerben megküldött Mintavételi Program szerint.
- Mintavétel módja: Kétórás átlagminta.

Az analitikai vizsgálatokhoz a mintavevő a kijelölt mintavételi helyen, a megjelölt napon két óra időtartam alatt, óránként merítéssel három pontmintát vesz. A pontminták laboratóriumba történő beszállítása után az analitikai vizsgálatokat a pontmintákból képzett átlagmintából végzik el. A BOI_5 vizsgálat elvégzéséhez külön pontmintát vesznek. A mintavételi edényeket és a minták laboratóriumba történő beszállítását a BorsodChem Minőségirányítási Főosztálya biztosítja.

Az analitikai vizsgálatokat a BorsodChem NAT által 1-1177/2014. számon akkreditált Minőségirányítási Főosztály laboratóriuma végzi. A vizsgált szennyező komponenseket és az alkalmazott analitikai módszereket a 6. táblázat tartalmazza.

6. táblázat

Vizsgált szennyező komponensek, alkalmazott analitikai módszerek

Szennyező komponens	Analitikai módszer
pH	MSZ 1484-22:2009 8. fejezet
dikromátos oxigén fogyasztás (KOI _k)	MSZ ISO 6060:1991 szerint
összes lebegő anyag	MSZ 260-3:1973 4. és 5. fejezet
ammónia-ammónium-ion	MSZ 260-9:1988 2. fejezet
nitrát-ion	MSZ 1484-13:2009 5. fejezet
nitrit-ion	MSZ 1484-13:2009 6. fejezet
összes higany	MFF-34 BC által alkalmazott módszer szerint
AOX	MSZ EN ISO 9562:2005 9.3.4. pont szerint
BOI ₅ *	MSZE 21420-9:2004 9. fejezet (B módszer)
MNT**	TVM-201 (BC Zrt. által alkalmazott módszer)
DNT**	TVM-201 (BC Zrt. által alkalmazott módszer)
ODCB**	TVM-201 (BC Zrt. által alkalmazott módszer)
TDA**	TVM-201 (BC Zrt. által alkalmazott módszer)

* felszíni víz mintamatrixra nem akkreditált a módszer

** nem akkreditált módszer

A tárgyévi önellenőrzési vizsgálatok eredményeiről készített beszámolót és értékelést (a vizsgálati eredményekkel együtt) a BorsodChem a tárgyévet követő március 31-ig az OKIR rendszeren belül megküldi.

10.7. A vízvédellel kapcsolatos intézkedési tervek

A BorsodChem Üzemi kárelhárítási tervének utolsó felülvizsgálata 2013-ban volt. A tervet az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a 16289-2/2013. számú határozatával fogadta el. Az ÉMI-KTVF által elfogadott „Üzemi kárelhárítási terv a BorsodChem Zrt. telephelyére” részletesen

- feltárja azokat a veszélyhelyzeteket, amelyek egy esetleges üzemzavar bekövetkezésekor a felszíni vizeket veszélyeztethetik,
- ismerteti a kárelhárítás személyi és tárgyi feltételeit,
- leírja a riasztás rendjét egy esetleges vészhelyzet esetén,
- megoldást ad a lokalizáció és a kárelhárítás során végrehajtandó intézkedésekre,
- felsorolja a kárelhárításban felhasználható és nélkülözhetetlen anyagokat, azok gyártelepen belüli fellelhetőségét,
- meghatározza azokat az intézkedéseket, amelyeket egy bekövetkezett esemény elhárítása után kell tenni.

Az üzemi kárelhárítási terv egy-egy példánya nyomtatott formában megtalálható az illetékes elsőfokú környezetvédelmi hatóságnál, az ÉMVÍZIG-nél, a Bükki és Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságoknál, két példánya pedig a BorsodChemnél (Diszpécser Központ és Környezetvédelmi Osztály). Ezen kívül elektronikus formában is elérhető a BorsodChem számítógépes hálózatan az arra jogosultsággal rendelkezők számára. A tervben foglaltakat, a feladatokat, teendőket a szervezeti egységeknél oktatás formájában ismertetik a dolgozókkal.

A terv aktualizálására a jogszabályoknak megfelelően öt évenként, illetve lényeges változás esetén kerül sor.

11. A tevékenység hatása a talajra és a felszín alatti vizekre.

Talaj- és talajvízvédelem

11.1. A peroxid gyártás kibocsátásai a földtani közegbe és a talajvízbe

A peroxid gyártási 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 technológia zárt, az anyagokat zárt rendszerben mozgatják, ezért a talajra és a talajvízre üzemszerű állapotban nincs negatív hatásuk.

Kicsi annak az esélye, hogy anyagmozgatás során olyan anyag kerüljön a talajra, ami szennyezést okozhatna. Az esetleg kiömlő folyékony vagy szilárd segédanyagokat felitató anyag (homok, Celite 554 nevű anyag, ami kova föld), lapát és seprű használatával azonnal összegyűjtik, zárt hordóba helyezik, s továbbiakban veszélyes hulladékként kezelik.

Összegezve a leírtakat

- a létesítményekben folytatott tevékenység üzembiztonsága,
- a kiépített kármentők a berendezések alatt,
- a betonozott, vegyszerálló térburkolat a szükséges helyeken,
- a kedvező földtani körülmények (agyagos fedőkőzetek),
- a megfelelő, mindenre kiterjedő technológiai utasítások,
- és a szakképzett személyzet gyors beavatkozása

mind-mind külön-külön is, vagy együttesen megakadályozzák a felszíni-, a felszín alatti vizek károsodását.

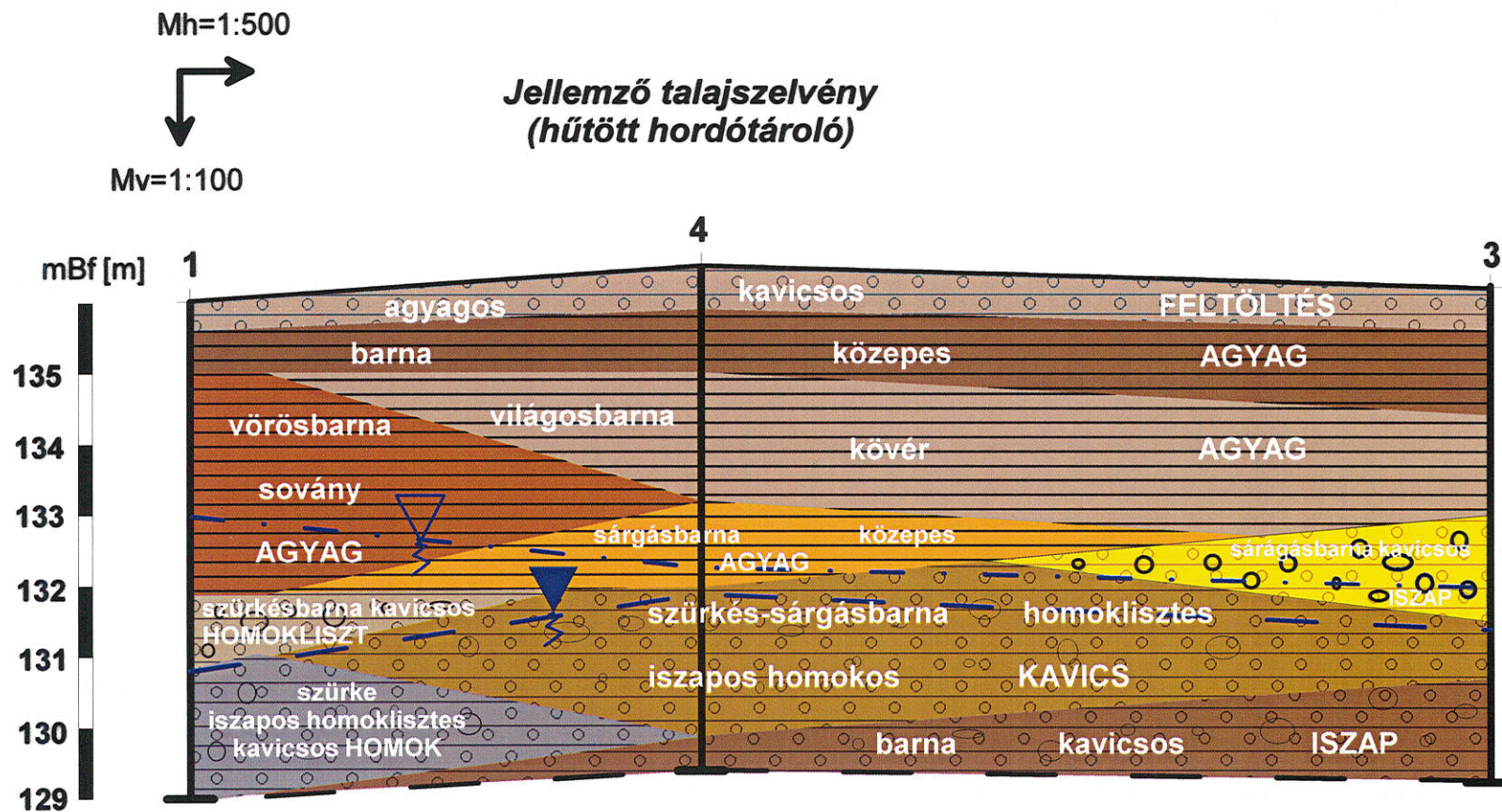
A létesítményben folytatott tevékenység a normál üzemmódot fenntartva nem szennyezi sem a talajt, sem pedig a talajvizet. Üzemzavar okozta szennyezésnél elegendő reakció idő áll rendelkezésre a szükséges intézkedések meghozataláig és a beavatkozásokra.

11.2. Talaj- és talajvízviszonyok a felülvizsgált tevékenység területén

A VPI Üzem a II. gyártelepen található. A terület talaj és talajvízviszonyait a 2014-ben készült, a hatóságok által elfogadott, „A BorsodChem II. számú gyártelepén észlelt szennyezettség részletes tényfeltárása” c. záródokumentációban [39] részletesen bemutattuk.

A VPI Üzem a Sajó kavicssteraszán található. Korábbi feltáró fúrásainkból ismerjük, hogy a kavicssterasz fekéjéig a rétegek változatos kifejlődésűek, egymásba fogazottak. Szemléletesnek tekinthető a VPI Üzemhez közeli (100 m) hűtött hordótároló (a hűtött hordótároló sarka a 2. ábra ortofotóján az üzemtől D-re esően látható) építéskor készített talajszelvény, ezért azt bemutatjuk (15. ábra). Jellemző a vizsgálati területre a mélységgel egyenes arányban növekvő szemcse méret, azaz fokozatosan, homokliszt, iszap átmeneti rétegeken keresztül jutunk el a kavicsos homok, homokos kavics vízvezető-víztartó rétegig. Ennek felső síkja a 131,8-132,0 mAf. szinten található, vastagsága változó, s a tapasztalatok alapján homogenitását iszap lencsék szakítják meg.

A terasz kavics laza szerkezetű, osztályozatlan. Általában a réteg felső része inkább homokos-agyagos kifejlődésű, míg lefelé haladva egyre homokosabb, valamint egyre egyenletesebb szemcseszerkezetű lesz. A kavicszemcsék koptatottak, legömbölyödtek. A 1-2 cm átmérőjűek, de 5-10 cm-es darabok is találhatók a laza homokos kötőanyagban.



Jelmagyarázat



megütött talajvízszint



nyugalmi talajvízszint

Szerkesztette: Dienesné Bányász Margit

15. ábra



A 15. ábrán jelölt víznívó átlagosnak tekinthető. Kihangsúlyozzuk, hogy **az első víztartó, azaz a talajvíztartó terasz kavics, és a második jó vízvezető víztartó réteg** – első rétegvíz – **között gyakorlatilag vízzáró, vastag agyagos** (szürke miocén rétegek, pl. aleurit) **rétegek települnek**. Ez a rétegfelépítés szinte kizárja, megakadályozza a lefelé (a mélység felé) történő szivárgást. **A mélyebben lévő (homok)rétegek nyomása a terasz kavics nyomásszintjével gyakorlatilag megegyezővé vált, ebből az következik, hogy a rétegek között vízáramlás már nem történhet.**

11.3. A terület érzékenységi besorolása

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet Berente település területét a felszín alatti víz szempontjából az érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területek közé sorolja.

11.4. A 219/2004. (VII. 21.) Korm. r. 13. számú melléklet szerinti alapállapot jelentés

A BorsodChem II. gyártelepén 2014-ben már volt a 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 20/B. § (1) bekezdésben előírt részletes tényfeltárás [39], amit az eljáró elsőfokú hatóság 10203-7/2014. számú határozatában elfogadott, ezért nem szükséges a 219/2004. (VII. 21.) Korm. r. 13. számú melléklet szerinti alapállapot jelentés.

11.5. A talajvíz szennyezettségi állapota a VPI üzem környezetében

A 2014. évi tényfeltárás azt az eredményt hozta, hogy a II. telepen a talajvízszennyező alacsony koncentrációban és kis területi kiterjedésben csak a diklór-etán, a vinil-klorid és a TPH. Azért emeltük ki, hogy „tényfeltáráskor”, mert olyan alacsonyak voltak a mért koncentrációk, mert erre utaló több éves tapasztalataink szerint klórozott alifások esetében ebben az értéktartományban az értékek szórásában nagyobb szerepe van a kémiai elemzési „hibáknak”, mint a koncentrációk esetleges időbeli változásának.

A 2014. évi tényfeltárás kutatólétesítményei közül az „A” jelű béléscsővezetett vízminta vevő hely volt közvetlenül a VPI Üzem mellett (2. ábra). A tényfeltáráskor beigazolódott, hogy a II. telepen nincs nagy koncentrációjú talajvízszennyezés. Az „A” jelű helyről vett vízmintában jelesül csak a diklór-etánok koncentrációja volt (B) szennyezettségi határértéket meghaladó.

11.6. Talajvíz monitoring

A II. gyártelepen a talajvíz monitoring megoldott, bővítése a peroxid gyártás kapcsán nem szükséges, nem indokolt.

12. A hulladékok képződése, kezelésük

12.1. A peroxid gyártás hulladékai

A felülvizsgált peroxid gyártási tevékenység során keletkező hulladékokat az 5. táblázatban mutatjuk be. Látható, hogy a keletkezett hulladékok zöme csomagolóanyag. Ezek egy része veszélyes (15 01 10*), más része pedig nem veszélyes hulladéknak minősül. A csomagolási hulladékokon kívül keletkező egyéb hulladék mennyisége évente néhány száz kg. A BorsodChem a keletkezett veszélyes hulladékok mennyiségét és kezelésük módját az első fokú környezetvédelmi hatóságnak az éves adatszolgáltatás során elektronikusan megküldi. Ez alapján állítottuk össze a 7. táblázatot.

7. táblázat

A VPI gyártás hulladékai 2012-2015. között [kg]

Kód	Megnevezés	2012. év	2013. év	2014. év	2015. év
07 01 03*	halogéntartalmú szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg			24	
07 01 04*	egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg			283	155
07 01 09*	halogéntartalmú szűrőpogácsák, kimerült felitató anyagok (abszorbensek)			61	
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	170	245	255	207
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	210	230	245	241
15 01 04	fém csomagolási hulladék	2390	3320	2496	1256
15 01 05	vegyes összetételű kompozit csomagolóanyag		65		
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	8085	9546	8288	8736
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	80	32	128	115
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	12	14	30	17
16 01 03	hulladékká vált gumiabroncsok	110	15	185	38
16 05 06*	veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is			77	
16 06 01*	ólom akkumulátorok			5	
17 04 02	alumínium (hulladék)	400	130		78
17 04 05	vas (hulladék)	4930	6020	4290	810
	összesen	26 387	19 617	16 367	11 653

A peroxid gyártás során keletkezett – szorosan a technológiához köthető – hulladékok fajlagos mennyiségét a 8. táblázat mutatja be. Látható, hogy a keletkezett hulladékok fajlagos mennyisége folyamatosan csökkenő tendenciát mutat.

8. táblázat

A VPI gyártás során keletkezett, szorosan a technológiához köthető hulladékok fajlagos mennyisége

Időszak	Termelt EHP 75D	Keletkezett hulladékok	A technológiához köthető fajlagos hulladék
	[kg]	[kg]	[kg/kg]
2012. év	108 600	16 387	0,151
2013. év	133 000	19 617	0,147
2014. év	132 575	16 367	0,123
2015. év	132 800	11 653	0,0877

12.2. Hulladéktárolás, ártalmatlanítás

A hulladékokat a keletkezés helyén, a munkahelyi gyűjtőhelyen – a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 21.) VM r. előírásainak megfelelő egységes feliratozással ellátva –, a hulladék tulajdonságainak megfelelő csomagolásban helyezik el (a jogszabályban meghatározott maximum 6 hónapig). Innét a Hulladék- és Szennyvízkezelő Üzem hulladékgazdálkodási egységében található üzemi gyűjtőhelyre szállítják. A BorsodChem telephelyét kerítés zárja el a környező területektől, az üzemi gyűjtőhely ezen belül helyezkedik el, és a veszélyes hulladékok gyűjtését szolgáló rész külön is körülrített.

A BorsodChem más gazdálkodó szervezettől 2012. február 01-ig nem vett át hulladékot, begyűjtéssel nem foglalkozott. Ezt követően is csak a 100%-os BorsodChem tulajdonú BorsodChem MDI Termelő Kft. hulladékait veszi át. Hasonlóan járnak majd el a Borsod Chenfeng Chemical Kft. keletkezett hulladékaival is, azokat a BorsodChem átveszi.

Az 1.3. pontban ismertettük a BorsodChem és a Borsod Chenfeng Chemical kapcsolatát. Kitértünk rá, hogy **Borsod Chenfeng Chemical igénybe veszi majd a BorsodChem környezetvédelmi szolgáltatásait.**

12.4. Egyéb, a hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó tevékenységek

A hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó egyéb tevékenységek összegezve a következők.

- A jogszabályi előírásoknak megfelelően a belső utasításokat elkészítik, illetve (jogszabályi változás esetén) módosítják, erről a termelő egységek dolgozói oktatásban részesülnek.
- Az oktatás keretén belül felhívják dolgozóik figyelmét a szelektív hulladékgyűjtés kiemelt fontosságára úgy a BorsodChem területén, úgy a háztartásokban.

A BorsodChem különös figyelmet fordít arra, hogy a keletkező veszélyes hulladékok mennyiségét hatékonyan, mind technológiai módosításokkal, mind pedig a technológiai fegyelem további szigorításával is csökkentse. A BorsodChem a lehetőségekhez képest egyre nagyobb szerepet tulajdonít a hulladékok reciklálásának, újrahasznosításának. Ezeket a fontos feladatokat a vállalati ösztönző rendszerbe is beépítették.



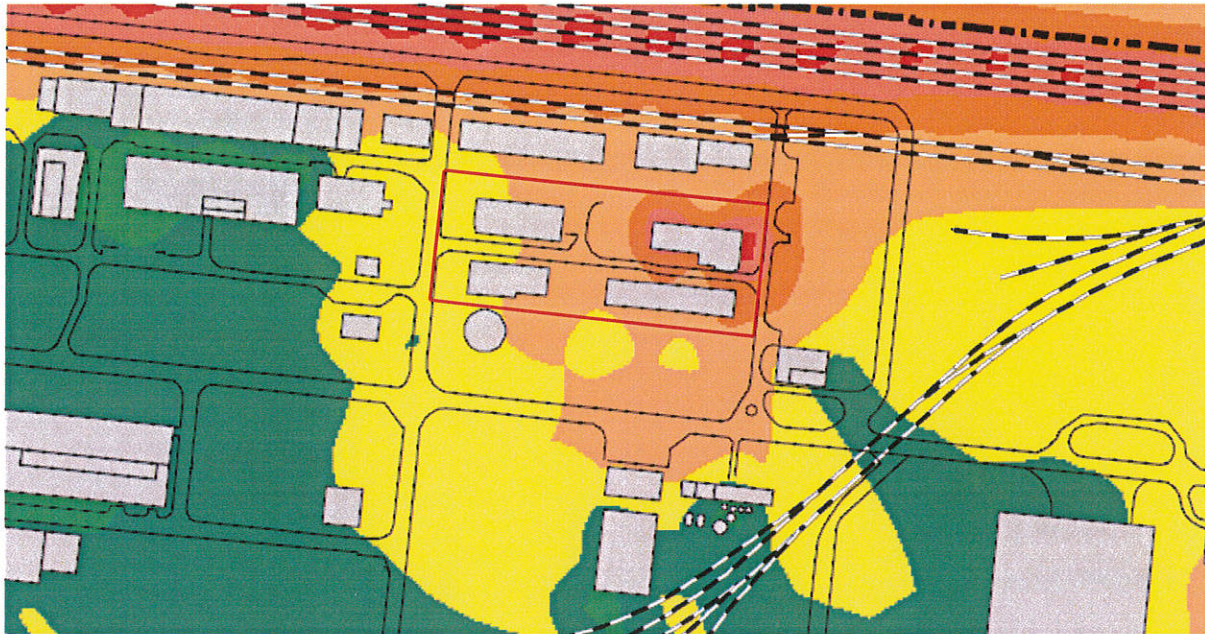
6. kép

A képen láthatók az üzem hűtököreinek kisteljesítményű léghűtői. Ezek ventilátorai terhelik minimális zajjal a környezetet

13. Zaj és rezgés

13.1. Zajkibocsátás

A VPI üzem működése nem jár számottevő környezeti zajjal. Az üzem zajkörnyezetét a 16. ábrán mutatjuk be, amely később bemutatott zajvédelmi intézkedési tervből származik.



16. ábra

Kivágat a BorsodChem zajtérképéből

Jelmagyarázat:

- telekhatár
- útszegély
- - vasútvonal
- üzemi épület, objektum
- telekhatáron kívüli épület

Zajterhelés:

- 35 dB alatt
- 35 - 40 dB
- 40 - 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75 - 80 dB
- 80 dB felett

Jelmagyarázat
a 16. ábrához

Több kisebb szivattyú valamint az üzem hidegenergia szükségletét biztosító hűtőgépek (6. kép) tartoznak a technológiához, amelyek együttes hatásai adják az üzem minimális zajkibocsátását. A felsorolt berendezések a mai kor technológiai színvonalát képviselik. A technológiákban rezgéskeltő berendezések nincsenek.

Általánosságban elmondható, hogy a BorsodChem területére telepített vegyipari technológiai folyamatok olyan zajkibocsátással járnak, amelyek – annak ellenére, hogy a zajforrásokat épületekbe vagy zajárnyékoló létesítményekbe helyezik el – a gyárterület közvetlen környezetét zajjal terhelik. A VPI Üzem olyan zajkörnyezetben áll, amely alapján véve is csendes. Ahogy az a (zaj)térkép kivágaton látható, a környezet 45-55 dB zajjal terhelt.

A BorsodChem célul tűzte ki, hogy fejlesztéseiben hangsúlyosan megjelenik a környezeti zajterhelés elleni hatékony küzdelem. A fejlesztési céljaiknál kiemelt koncepció – összhangban az elfogadott Zajvédelmi intézkedési tervvel – a lakott területeket érő zajterhelés fokozatos csökkentése.

13.2. A technológiai terület helyszíne, védendő objektumok

A BorsodChem gyártelepe Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Sajó völgyében helyezkedik el. A gyárterület Kazincbarcika város és Berente község ingatlanjain fekszik, melyeken évtizedek óta ipari tevékenység zajlik. **Sem a terület jelenlegi használati módjában, sem pedig a település rendezési tervekben rögzített módjában változás nem várható**, így ezek

a használati módok legalább 20 évig változatlanok maradnak. **Magán az üzemterületen nincs védendő létesítmény.**

A peroxid gyártás technológiai létesítményei Berente közigazgatási területére esnek, a 642 és 644 hrsz.-ú ingatlanra. A vizsgált térség iparterület, az alkalmazott technológiáknak megfelelő laza beépítettséggel: üzemcsarnokokkal, a belső vasúti hálózat vonalas létesítményeivel, raktárakkal, és más, különböző célú építményekkel.

Írtuk, a VPI Üzem Kazincbarcikától messze, attól mintegy 3 km-re található. A technológiai létesítményektől Sajószentpéter város legközelebbi lakóházai DK-i irányban hozzávetőlegesen 1 km-re állnak. A Berente legközelebbi lakóépületei Ny-i irányban hozzávetőlegesen 400 m-re vannak, részben a volt berentei bánya meddőhányó – ami egy természetes dombvonulat folytatásának tekinthető – takarásában (1-3. ábra).

13.3. A környezeti zaj állapota

A BorsodChem területén belül a 16. ábra mutatja az ÉMI-KTF-hez benyújtott dokumentáció zajtérképének kivágatán a peroxidgyártás zajkörnyezetét. Fentebb felsoroltuk a technológia zajforrásait, megállapítottuk azt, hogy azok a környezetet, csak minimális zajjal terhelik. VPI Üzem K-i oldalán, egy kicsiny területen a zajterhelés 65-70 dB közötti, a tágabb térséget nézve pedig 45-55 dB, ahogy azt a 16. ábra mutatja.

Környezeti zaj határérték túllépés miatt az ÉMI-KTVF 13396-1/2013. számú határozatával és a 13396-4/2013. számú végzésével kötelezte a BorsodChemet – a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 17. §-a szerinti – zajcsökkentési intézkedési terv elkészítésére. A tervet a Fonor Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft. (1163 Budapest, Vezér u. 106-108.) és az EnviroPlusz Környezetvédelmi és Szaktanácsadó Kft. (1096 Budapest, Telepy u. 3.) vezette konzorcium – amelynek további tagjai a Geolevel Kft. és a Prevenció Kft. voltak – „**Zajvédelmi intézkedési terv készítése a BorsodChem Zrt. ipari területére**” címmel 2014. június 6-i keltezéssel elkészítette. A dokumentáció részletesen bemutatta

- a zajforrás elemzés módszereit, az elemzések és vizsgálatok metodikáját,
- a BorsodChem területén elvégzett zajmérések eredményeinek értékelését,
- a zajmodell felépítését,
- a zajszámítások elvégzésének menetét,
- a zajtérképek jellemzőit,
- a beavatkozáshoz (zajcsökkentéshez) szükséges intézkedéseket megalapozó vizsgálatokat és azok lehetséges eredményeit,
- a zajcsökkentési megoldások általános áttekintését, a javasolt zajcsökkentési megoldásokat,
- az intézkedési terv ütemezését.

Az intézkedési tervet az ÉMI-KTF 12824-5/2014. számú határozatával elfogadta, és annak három ütemben történő végrehajtására kötelezte a BorsodChemet. **Az intézkedési terv a VPI Üzemre vonatkozóan – az üzem környezetére sem – nem ír elő semmiféle kötelezést.**

13.4. A tevékenység zajvédelmi hatásterülete

A BorsodChem technológiai létesítményei közvetlenül egymás mellett épültek meg. Egy kívülálló szemlélő nem tudja megkülönböztetni azokat egymástól, olyannyira egységes hatást keltenek. Így van ez a környezeti zajkibocsátás szempontjából is, a zajos vagy a közepesen zajos technológiákat működés közben nem lehetséges egymástól elválasztani. A különféle üzemek (gyárak) technológiai egységei, létesítményei egymás mellett épültek meg, mert azok

szoros technológiai kapcsolatban vannak egymással. A BorsodChem (gyártelep) egymás technológiáira épülő létesítményeit egyenként, vagy külön-külön nem lehet leállítani, csak azért, hogy egy kitüntetett üzem zajkibocsátását megmérhessük, vagy értékeljük. A kazincbarcikai gyártelepen működtetett létesítmények kibocsátott zajai egymással összegződnek, szétválasztásuk csak számítógépes modellezéssel közelíthető.

A BorsodChem gyártelepe egykoron Kazincbarcika és Berente település határában, közel a lakott területekhez épült meg, ebből adódóan a települések közeli lakóépületei bizonyos mértékben terheltek a gyártelep zajával. A Zajcsökkentési intézkedési terv ezeket a hatásokat értékelte, zajtérképek formájában bemutatta. Az eredmények az elsőfokú környezetvédelmi hatóság számára ismertek. A fentebb bemutatottak alapján, az intézkedési tervből kiindulva sem lehet egzakt módon meghatározni, hogy mennyi egy-egy kitüntetett létesítmény (itt most a peroxid gyártás) hatása, és mennyi származik a BorsodChem egyéb üzeimeiből, esetleg a környező települések egyéb zajforrásaiból. Emiatt a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. §-a szerinti zajvédelmi szempontú hatásterületet a peroxid gyártás létesítményeire nem lehet értelmezni.

Az ÉMI-KTF 12824-5/2014. számú, a Zajcsökkentési intézkedési tervet elfogadó határozatának III. 3. pontja írja, „*a zajcsökkentési intézkedési tervet lezáró mérés jegyzőkönyvnek része kell legyen, a BorsodChem Zrt. területén lévő valamennyi üzem együttes zajvédelmi szempontú hatásterületének lehatárolása, illetve táblázatos formában meg kell adni a hatásterületen belül lévő védendő épületek 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 2. számú mellékletének 6. pontja szerinti adatokat.*” **A Zajcsökkentési intézkedési terv III. fázisának előírt befejezési időpontja 2024. augusztus 31., ekkorra kell a hatásterületeket az egyes létesítményekre, így a VPI Üzemre is, megadni.**

14. Élővilág

A felülvizsgálat tárgyát képező peroxid gyártási tevékenységnek a gyártelep tágabb környezetében található, még természet közeli állapotban megmaradt élővilágára (rétek, legelők, ártéri erdők), illetve mezőgazdasági területekre gyakorolt hatását – elkülönítetten más tevékenységektől – nem lehet megbecsülni, megadni. Az ilyen becslések alkalmával különben is jószerivel csak a különböző kibocsátások távolság függő hatásaira hagyatkozhatnánk. Az eddig leírtakban azonban bemutattuk, hogy a tevékenységnek nincsen jól körülhatárolható hatásterülete, az kifejezetten csak a VPI Üzem területére korlátozódik. A környező területek eredeti, természetes élővilága egyébként is már évtizedek óta átalakult az intenzív ipari tevékenységgel jellemezhető emberi beavatkozás hatására. **Ez a folyamat gyakorlatilag visszafordíthatatlan, de ilyen célok nincsenek is.**

Ez természetesen nem jelenti azt, hogy ebben a hatalmas ipari régióban még megmaradt, kisebb-nagyobb mértékű alkalmazkodási képességű élőlényekből kialakult, kvázi egyensúlyi állapotban lévő életközösségeket ne kelljen megőrizni, további degradálódásukat ne kellene megelőzni. Kategorikus következtetéseket egyébként sem célszerű levonni, mert gyakran előfordul, hogy egy aktív üzem – éppen az általa biztosított speciális életfeltételek, vagy a fokozott védettség következtében – védett élőlények élőhelyévé válik. Nem tudjuk azt sem, hogy a kibocsátásoknak adott helyen milyen intenzitása (koncentrációja) okoz változást a fajok egyedeinek megjelenésében, az életközösségek dominanciaviszonyaiban. Különösen bonyolult a helyzet, ha az élővilág sokszínűségére gondolunk, hiszen fajonként más-más a tűrőképesség.

Természetes, természet közeli növénytársulás a gyártelep közvetlen közelében nincs, kissé távolabb esetleg ide sorolhatók a Kazincbarcikát a D-DNy felől övező dombokon található erdős területek. Az erdő a zonális vegetációnak megfelelő cseres-tölgyes (*Querceto-Petraeae cerris*), a rá jellemző fajösszetétellel. Megemlíthető még a korábban felhagyott parlagok bebokrosodása, akáccal történő beerdősülése. Tekintve, hogy a területet csak többszörösen átalakított, leromlott állapotú, tájidegen fajoktól nyüzsgő élőhelyek jellemzik, természetvédelmi-botanikai értéke nincs.

A gyártelep közvetlen környezetében állatfajok kiemelt élőhelyével már most sem kell számolnunk. A potenciálisan előforduló magasabb rendű (gerinces) állatfajok előfordulását a tevékenység hatása nem befolyásolja negatív módon.

Ezen fejezet összefoglalásaként megállapíthatjuk, hogy a gyártelep olyan területen fekszik, ahol az élővilág jelentős mértékben degradálódott. A gyártelepen, illetve annak közvetlen környezetében nem találunk olyan védett élőlényt vagy élőhelyet, amelyre a VPI Üzemben folytatott iniciátor gyártási tevékenység veszélyt jelentene.

15. Rendkívüli események az eddigi üzemvitel során

Megismételve a 2.9. pontban leírtakat, az elmúlt 5 évben a VPI Üzemben

- a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 18/2006. (I. 26.) Korm. r. 26. § (1) bekezdés szerinti,
- a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 11. melléklet szerinti

jelentés köteles súlyos baleset nem történt (azért hivatkozunk két jogszabályra, mert a felülvizsgálati időszak alatt az egyiket felváltotta a másik).

16. A környezet megóvása érdekében készített tervek, intézkedések

A környezet megóvása érdekében készített terveket, intézkedéseket a 2012. évben volt felülvizsgálatkor részletesen bemutattuk [33]. A BorsodChem a peroxid gyártási technológiában az utolsó felülvizsgálat óta nem fogantatosított érdemi változásokat, ezért az akkori mindenre kiterjedő terveket, intézkedéseket ilyen okok miatt nem kellett megváltoztatni, a változtatásokat elsősorban a jogszabályi változások generálták. Ennek okán a BorsodChem folyamatosan karbantartja az idevágó terveit. A 2.8. pontban az engedélyek sorából a katasztrófavédelmi engedélyt is kiemeltük. Ezt a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság adta ki 39-10/2013/SEVESO számon (Függelék 2.). Az engedély a felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó BorsodChemre vonatkozó egységes szerkezetű biztonsági jelentés elfogadása.

Az 1.3. pontban ismertettük a BorsodChem és a Borsod Chenfeng Chemical kapcsolatát. Kitértünk rá, hogy **Borsod Chenfeng Chemical igénybe veszi a BorsodChem környezetvédelmi- és biztonságtechnikai szolgáltatásait.** A BorsodChem folyamatosan karbantartja az idevágó vállalati (gyártelepi) szintű terveket, intézkedéseket.

8.2. pontban jeleztük, hogy Borsod Chenfeng Chemical Kft. minden, a működéséhez szükséges tervet aktualizál, illetve a meglévő, de nem a nevére szóló engedélyt késlekedés nélkül a nevére írat. Ennek keretében aktualizálják a súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (katasztrófavédelmi törvény) előírásai alapján rá vonatkozó terveket.

16.1. Általános biztonsági intézkedések

A biztonság szempontjából legfontosabbak a preventív intézkedések, majd ezt követik a helyesbítő, végül a vészhelyzeti intézkedések. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a technológiát tervezők és az üzemeltetők többszintű biztonsági intézkedésekkel (duplikált mérések és beavatkozások, számítógépes vezérlés és a vezérlésen belüli vészleállítás, biztonsági PLC, stb.) igyekeznek felkészülni a normál üzemmenettől való eltérések kiküszöbölésére, hogy a termelés folyamatosságát, a biztonságos munkavégzést, a környezet védelmét és a környező lakosság biztonságát megfelelő színvonalon fenntarthassák. Az esetleg kialakuló, normál üzemmenettől való eltérések korai észlelésére detektor hálózatokat, térfigyelő kamerákat, stb. alkalmaznak. A kárcsökkentő beavatkozáshoz szükséges eszközök (tűzivíz, vízágyú, stb.) készenlétben tartása a nem kívánatos események eszkalációjának megakadályozását szolgálja.

BAT A személyzet folyamatos oktatása, képzése, amelynek ki kell terjednie az alábbiakra:

- A veszélyes anyagok alapvető tulajdonságainak ismerete
- Helyes üzemeltetési gyakorlat
- Eljárások vészhelyzetben
- Ismétlő gyakorlatok
- A területen dolgozó más vállalkozók személyzetével kapcsolatban meg kell győződni a biztonsági intézkedések ismeretéről

A VPI Üzem területén, mely a BorsodChem II. gyártelepén található, dolgozó külső munkavállalók – pl. a kivitelezők, karbantartási és egyéb feladatokat ellátók – évenkénti biztonságtechnikai oktatáson majd ezt követően vizsgán kötelesek részt venni. Csak sikeres vizsga után kapnak belépési engedélyt. A vizsgáztatást a BorsodChem szakemberei végzik. A munkavégzésre az arra rendszeresített formanyomtatványon az adott művezetőtől műszakonként kell kérni a munkavégzési engedélyt. Rögzítik, hogy melyek a szükséges védőfelszerelések. Adott esetben – pl. földmunkák – más üzemek – illetékes villamos üzem, vízüzem – engedélyt is be kell szerezni. A szabálytalankodókat szankcionálják, súlyos vétség esetén a gyártelepről is kitiltják.

BAT

A fő veszélyforrások azonosítása és felbecsülése

- Írásos anyagot kell készíteni a személyzet számára az üzemszerű és az attól eltérő működésre, veszélyforrásokra

A 8. fejezetben bemutattuk, hogy a peroxid gyártási technológiai folyamat minden részterületére részletesen kidolgozott, mindenre kiterjedő műveleti utasítások állnak rendelkezésre.

BAT

Biztonságos üzemeltetésre vonatkozó előírásokat kell készíteni, amelyek tartalmazzák:

- A berendezések állandó figyelését, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos vészhelyzetekben speciálisan képzett, kijelölt személy felelős vezetésével
- A biztonságtechnikai előírásokban, jelentésekben, szemlék során rögzített biztonságtechnikai paramétereknek való megfelelés feltételeit, ide értve a biztonsági kockázatot jelentő anyagok időszakos ellenőrzésének, felülvizsgálatának a körülményeit
- A berendezések karbantartási ütemtervét

Vészhelyzeti intézkedési tervek, feljegyzések a balesetekről, illetve a vészhelyzeti állapotokról

- Vészhelyzeti intézkedési tervek készítése, megfelelő időközönkénti ellenőrzése, oktatása, stb.

Megfelelő technikai háttér biztosítása a biztonsági rendszerek megbízható működtetéséhez

- Megelőző és védelmi rendszerek, különös tekintettel a rakodóterületekre
- Fejlett detektálási és reteszrendszerek
- Az alkalmazottak és az időszakosan a helyszínen dolgozó más személyzet megbízható berendezésekkel történő hatékony védelme.

A következőkből kiviláglik, hogy a BorsodChem teljes tevékenységi körére a veszélyforrások beazonosításától, a megfelelő részletességgel kidolgozott belső vészhelyzeti tervekkel és Biztonsági Jelentéssel rendelkezik. Kihangsúlyozandó, hogy a súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (katasztrófavédelmi törvény), és az e törvény végrehajtására hozott, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a hazai jogba beemelte az EU elvárásokat is. Ez implicit formában azt jelenti, hogy ezeknek **a jogszabályoknak való megfelelés egyenlő a BAT Referendum ez irányú ajánlásainak való megfeleléssel.** Magától értetődő, hogy a BorsodChem teljesítette az ezekben előírt kötelezettségeket.

A BorsodChem, illetve már a jogelődje (a BVK) különben több évtizede rendelkezik olyan védelmi tervekkel, amelyek a számításba vehető vészhelyzetekben a mentést és a kárcsökkentést szabályozzák. **A terveket a Társaság folyamatosan korszerűsíti és javítja azt az infrastruktúrát, eszközrendszert, amely a veszélyekkel arányos felkészüléshez és beavatkozáshoz szükséges.** A szervezési, technikai háttér javítása mellett nagy gondot fordítanak a vészhelyzetben beavatkozásra kijelölt vezetők, munkavállalók felkészítésére és a magas szintű személyi védelem megoldására. A 219/2011. (X. 20.) Korm. r. szerinti Biztonsági Jelentés készítése kapcsán felülvizsgálatra, kiegészítésre kerültek:

- a tevékenységgel kapcsolatos feladat és hatáskört rögzítő előírások (szabályzatok, utasítások, munkaköri leírások, műveleti utasítások, biztonságtechnikai védelmi tervek, biztonsági adatlapok, stb.);
- a műszerezett folyamatábrák;
- az irányítástechnikai és villamos hálózatok folyamatábrái;
- a korábbi években készített HAZOP tanulmányok, kvantitatív kockázatelemzések;
- a berendezés és készülék adatlapok;
- a csővezeték adatlapok;
- az infrastruktúrát (vésznitrogén, tűzivíz, ivóvíz, technológiai vizek, gőz, szennyvíz, különféle levegő, stb.) rögzítő térképek;
- a monitoring, tűzjelző, vészriasztó, behatolást érzékelő, kamera rendszerek dokumentációi.

E dokumentumok elektronikus adathordozóra történő átírása is megtörtént.

Az elvégzett kockázatelemzések alapján meghatározták a mérgező gáz veszélyeztetéssel, a tűzzel és a robbanással kapcsolatos súlyos következményekkel járó balesetek egyéni sérülési kockázati görbéit, és a társadalmi kockázat mértékét bemutató úgynevezett FN görbéket is. **A kockázatértékelések eredményei azt mutatják, hogy a BorsodChem technológiai a megengedettnél nagyobb veszélyt nem jelentenek környezetére.**

A BorsodChem teljes mértékben elkötelezett annak érdekében, hogy működése során a vonatkozó törvények, rendeletek, biztonsági szabályzatok, a működésre vonatkozó előírások betartásával, hatékony kockázatelemző módszerek alkalmazásával a súlyos balesetek veszélyét folyamatosan csökkentse. **A társaságnál a balesetek, tüzesetek, rendkívüli események megelőzése az egyik legfontosabb munkabiztonsági feladat.** E feladat végrehajtása érdekében:

- a veszélyességgel arányos megelőző, illetve védelmi intézkedéseket határoznak meg, a vonatkozó jogszabályok előírásai, az európai vegyipari szakmai szervezetek irányelvei alapján készített tűzvédelmi, munkavédelmi szabályzatokban és az azok szerves részét képező vállalati dokumentumokban,
- folyamatosan elemzik működésük kockázatait, tervszerűen csökkentik a veszélyeztető hatásokat,

- betartják a katasztrófavédelmi, tűzvédelmi, a munkavédelmi, a környezetvédelmi, a kémiai biztonsági törvény és végrehajtási rendeleteik, valamint a műszaki biztonsági jogszabályok előírásait,
- biztosítják a folyamatos fejlődést, javulást a biztonság területén,
- finanszírozzák a rendszeres biztonsági felülvizsgálatok során feltárt és a rendkívüli események kivizsgálása során tudomásukra jutott biztonságjavító intézkedések megvalósítását,
- különös figyelmet fordítanak a technikát működtető emberre, mint a rendszer legérzékenyebb elemére. Korszerű alkalmasság-vizsgálati, képzési, továbbképzési eljárásokat alkalmaznak. Biztosítják a rendszeres és folyamatos ellenőrzést,
- tervszerűen – de a piaci lehetőségeket nem figyelmen kívül hagyva – végzik a veszélyes anyagok kevésbé veszélyesekkel történő helyettesítését, a Társaság területén belül használt és tárolt veszélyes anyagok mennyiségének minimalizálását,
- auditált biztonság-, minőségirányítási és környezetirányítási rendszert működtetnek,
- figyelik a szakirodalomban a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésére vonatkozó cikkeket, tanulmányokat, a hasznosítható információkat felhasználják.

Szem előtt tartva azt a tényt, hogy a gyakorlatban a legkorszerűbb technika, technológia és a legképzettebb kezelő, működtető személyzet alkalmazása esetén sem küszöbölhető ki minden baleset, tüzeset illetve rendkívüli esemény, a Társaság az események megelőzése mellett nagy gondot fordít arra, hogy a bekövetkezett események káros hatásait a lehető legalacsonyabb szintre csökkentse, minimalizálja.

A BorsodChem a fentebb felsorolt feladatok végrehajtása érdekében **az alábbi, a biztonságot javító konkrét intézkedéseket foganatosította:**

- a veszély nagyságával arányosan alakította ki a kárcsökkentés, kárfelszámolás érdekében működtetett rendszereit, pl. tűzivíz rendszer, vészhelyzetben erőátviteli, világítási célra illetve a műszeres irányítástechnika, a kommunikáció működéséhez villamos energiát biztosító hálózatait, stb.,
- kidolgozta, és folyamatosan karbantartja a mentés, kárelhárítás során alkalmazandó előírásokat rögzítő társasági szabályzatokat, dokumentumokat, pl. Tűzvédelmi Szabályzat, Tűzriadó Terv, Üzemvész-elhárítási Szabályzat, Munkavédelmi Szabályzat, Üzemi Kárelhárítási Terv, stb.,
- folyamatosan készenlétben tartja a mentéshez, menekítéshez szükséges eszközeit,
- 40 fős főfoglalkozású és 120 fős önkéntes állományú létesítményi tűzoltóságot működtet,
- segélykérésre folyamatosan rendelkezésre áll a megfelelő kommunikációs rendszer,
- a munkavállalók és az alkalmazottak képzése, továbbképzése során a mentéssel, kárcsökkentéssel, kárfelszámolással kapcsolatos tevékenységet, feladatokat oktatja, gyakoroltatja,
- rendszeresen tart veszélyelhárítási, mentési gyakorlatokat,
- figyelemmel kíséri a vonatkozó szakirodalomban, a világban bekövetkezett veszélyes anyagok okozta súlyos balesetek okait, felszámolásuk tapasztalatait, s biztonságnövelő intézkedései meghatározása során az események tanulságait is felhasználja,
- a munkavállalókat és az alkalmazottakat olyan korszerű, az elérhető legjobb műszaki színvonalú egyéni, illetve kollektív védőeszközökkel látja el, amelyek a viselőik számára megfelelő védelmet biztosítanak, és alkalmasak a baleseteknél, tüzeseteknél, rendkívüli eseményeknél a biztonságos beavatkozásra,
- megfelelő számú képzett elsősegélynyújtót alkalmaz minden műszakban,

- anyagspecifikus mentőegységeket működtet szállítási baleseteknél, illetve veszélyes anyag töltő-lefejtő helyein bekövetkezett balesetek káros hatásainak csökkentésére,
- tagja az Európai Klórgyártók Szövetsége (EUROCHLOR) szakmai szervezeteknek. E szervezet biztonsággal kapcsolatos követelményeit alkalmazza.

A fentieken kívül más intézkedések meghozatalát jelenleg nem tervezik.

16.2. Biztonsági Jelentés. Belső Védelmi Terv

A 2011. évi CXXVIII. törvény alapján a BorsodChemet az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság felső küszöbértéket meghaladó veszélyes üzemként vette nyilvántartásba. Ennek megfelelően **a BorsodChem rendelkezik a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti elfogadott Biztonsági Jelentéssel és Belső Védelmi Tervvel.**

A Biztonsági Jelentés elkészítése egyben azt is jelenti, a BorsodChem rendelkezik a jelentős baleseteket megelőző politikával és az annak végrehajtását szolgáló biztonsági irányítási rendszerrel, a jelentős baleseti veszélyeket beazonosította, megelőzésükre a szükséges intézkedéseket megtette, kellő mértékű a létesítményeinek biztonsága, megbízhatósága. Rendelkezik működőképes belső vészhelyzeti tervekkel. A jelentés elegendő információt kell, hogy szolgáltatson a külső vészhelyzeti tervek elkészítéséhez és hatósági, szakhatósági vélemények kialakításához.

16.3. A veszély meghatározása. A kockázatelemzés módszere

A vegyiparban az új és a már megvalósított eljárások üzemeltetése során egyaránt fennáll az a veszélyképzet, hogy az eljárás nem mindenben fog megfelelni a várakozásoknak és az esetleges eltérések kihatással lehetnek az eljárás többi részére is. A berendezések, rendszerek rendellenes működéséből, kezelési hibákból stb. adódó potenciális veszélyhelyzetek kihatásainak felmérésére, szisztematikus és kritikus vizsgálatára dolgozták ki a HAZOP módszert. Az elnevezés az angol Hazard and Operability (veszélyesség és üzemeltethetőség) kifejezésből származó mozaikszó, a módszert az 1960-as években eredetileg kifejlesztő Imperial Chemical Industries után. A HAZOP módszer lényegét az irodalomjegyzékben felsorolt tanulmányainkban részletesen bemutattuk.

Fizikai-kémiai jellemzők alapján modellezik a veszély potenciális következményét – a kijutott anyag mennyisége, az anyagjellemzők, a környezet felületi viszonyai stb. figyelembevételével – és megállapítják, meddig terjedhet a hatás. A súlyos következményekkel járó események bekövetkezési valószínűségének és a számszerűen meghatározott következményének integrálásával meghatározzák az érintett területen az egyéni kockázatot. Térképen megjeleníthetők az azonos egyéni kockázatú pontokkal ábrázolható a veszélyességi övezet is. A 219/2011. (X. 20.) Korm. r. a következő egyéni kockázati szinteket emeli ki, illetve osztja ez alapján zónákra, veszélyességi övezetekre:

- belső zóna: itt a sérülés egyéni kockázata meghaladja a 10^{-5} esemény/év értéket,
- középső zóna: itt a sérülés egyéni kockázat 10^{-5} és 10^{-6} esemény/év értékek között alakul,
- külső zóna: itt a sérülés egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket, de nagyobb, mint $3 \cdot 10^{-7}$.

16.4. A súlyos balesetek általi veszélyeztetés értékelése. VPI Üzemi HAZOP tanulmány

A technológiából adódó vészhelyzet lehetősége minimális, az elfogadható szintre csökkenthető. A tevékenységhez nem kapcsolódó vészhelyzeti események csak nagyon kis valószínűséggel okozhatnak környezeti károkat. Ezek az esetleges környezeti károk emberi beavatkozással helyrehozhatók. A környezetre leginkább kockázatot jelentő következményekre (mérgező gázok levegőbe kerülése, tűz, robbanás) meghatározták, hogy mely elemi események vagylagos/együttes bekövetkezése vezethet súlyos következményekhez. Az elemi események logikai kapcsolatából hibafát képezve és azokhoz valószínűséget rendelve adódott a veszélyes események bekövetkezési valószínűsége.

A VPI Üzemi HAZOP tanulmányban [1] áttekintették az iniciátor gyártás teljes folyamatát. A biztonságtechnikai átvilágítás a teljes technológiára kiterjedt, hogy megtalálják mindazokat a technológiai lépéseket, amelyek rendellenes működése tűzveszélyes, illetve mérgező anyagok szabadba kerüléséhez vezethet, minek révén esetleg veszélyt okozhat. Igen nagy gonddal kellett a normál üzemeléstől való lehetséges eltéréseket feltárni, mivel a vizsgált berendezések nagy részében veszélyes anyagok találhatók. VPI üzem vizsgálata során összesen 267 csőszakaszra, 99 készülékre és 38 gépre (összesen 404 tételre) vonatkozóan vizsgálták meg az elképzelhető eltéréseket. A szakaszos technológiák elemzése során a készülékek, csőszakaszok az egyes lépések szerint többször is vizsgálatra kerültek.

A HAZOP vizsgálat végeredményeként megállapították, hogy a biztonságtechnikai eltérések száma a vizsgált csőszakaszok, készülékek nagy száma, valamint a szinte mindegyikben benne lévő veszélyes töltet ellenére nem túl magas. **A kijutható veszélyes anyagok csekély mennyisége miatt olyan eltérést, amely súlyos baleset kialakulásához is hozzájárulhat, nem azonosítottak.** A felfedett biztonságtechnikai jellegű lehetséges eltérések közül várhatóan egyik sem okozhat halálos balesetet. **Olyan eltérést sem azonosítottak, amely súlyosabb baleset bekövetkezéséhez járulna hozzá,** melynek hatását a BorsodChem Zrt. környezetre hárított kockázatában számszerűsítve figyelembe kéne venni.

16.5. Veszélyelhárítás. Telephelyi szintű és specifikus biztonságtechnikai rendszerek

A BorsodChem mindent megtesz annak érdekében, hogy a tevékenységből származó veszélyhelyzeteket, esetleges súlyos baleseteket megelőzze, elkerülje. Mindazonáltal fel kell készülnie arra is, hogy ilyen események esetleg előfordulhatnak. A mentéshez, a helyzet súlyosságától függően a saját (vállalati) és a Katasztrófavédelem megfelelő egységei állnak rendelkezésre.

A BorsodChem hatályos „Tűzvédelmi Szabályzat”-tal, „Üzemvészelhárítási Szabályzat”-tal, illetve a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeletben előírt „Belső védelmi terv”-vel rendelkezik, tehát a nem várt vészhelyzetek esetére elhárítási tervei vannak, amelyek magukban foglalja a szükséges intézkedéseket üzemzavar és katasztrófa esetére is.

A BorsodChem Üzemvészelhárítási Szabályzatának egyszámjegyű főpontjai:

- | | |
|---|--|
| 1. A szabályzat célja | 9. A mentés szakfeladatai |
| 2. A szabályzat hatálya | 10. A veszély nagyságának felismerése |
| 3. Hivatkozások | 11. Kiképzés, gyakorlás |
| 4. Fogalmak | 12. A veszélyes anyagok szállítása során bekövetkező vészhelyzetek elhárításában való közreműködés |
| 5. A riasztásra vonatkozó előírások | 13. Mellékletek |
| 6. Az üzemvész elhárítási tevékenység irányítása | 14. Hatályba léptető és záró rendelkezések |
| 7. Általános magatartási szabályok vészhelyzetben | |
| 8. Általános üzemvész elhárítási szabályok | |

A mai kor színvonalán kiépített biztonságtechnikai rendszerek alkalmasak a gyártelep területén esetlegesen kialakuló vészhelyzetek kezelésére.

9. táblázat

A VPI üzemi gázérzékelők

Gázérzékelő típusa	Anyag	Gyári szám	A telepítés helye
EXTOX UNI 9	etanol	99299	EAT-2 mellett 1/2 VPI üzem fix telepítés
EXTOX UNI 9	etanol	99300	Deszt. PO felől 1/3 VPI üzem fix telepítés
EXTOX UNI 9	etanol	99301	Deszt. Ajtó mellett 1/4 VPI üzem fix telepítés
EXTOX UNI 9	etanol	99302	EHP gyártósor, EtOH fejtartály 1/1 VPI fix telepítés
EXTOX UNI 9	izododekán	99304	Földszint hígító 1/2 VPI üzem fix telepítés
EXTOX UNI 9	izododekán	99305	Földszint lépcső mellett 1/1 VPI üzem fix telepítés
EXTOX UNI	etanol	12019	Kompresszor helyiség VPI üzem fix telepítés
SY-E-RD 1N-T2-J2/2	földgáz	095/09	Kazánház plafon 1/1 VPI üzem fix telepítés
SY-E-RD 1N-T2-J2/2	földgáz	096/09	Kazánház plafon 1/2 VPI üzem fix telepítés
MURCO MGDSS1L	freon	N07822	VPI Kompresszor terem, fix telepítés HG-3, HG-4 közt
MURCO MGDSS1L	freon	N07767	VPI Kompresszor terem, fix telepítés HG-5, HG-6 közt
MURCO MGDSS1L	freon	N07842	VPI Kompresszor terem, fix telepítés HG-1, HG-2 közt
MURCO MGDSS1L	freon	N07819	VPI Kompresszor terem, fix telepítés HG-7, HG-8 közt

- **Gázérzékelő (monitoring) rendszer:** a VPI üzemben két (etilalkohol és az izododekán) tűz- és robbanásveszélyes gázkoncentrációt előidézhető anyaggal dolgoznak. A VPI üzemben ezért Rb-s gázérzékelőket telepítettek (9. táblázat) a potenciális gázkibocsátási helyekre. Gázérzékelő műszertábla az üzemfelügyeleti tartózkodóban van.

Ezek alsó robbanási határkoncentrációjának (ARH20%-ARH40% között) mérése és folyamatos jelzése még a veszély kialakulása előtt figyelmeztet arra, hogy mely területre került ki a két anyagból nagyobb mennyiség, amely – az üzem $+15 \pm 5^\circ\text{C}$ léghőmérsékletén, az ettől általában hidegebb készülékekből – elpárologva jelforrásként szolgál. A freon érzékelők 100 ppm fölött jeleznek.

Egy esetleges jelzés nem a kezelők mulasztásának eredménye, ellenkezőleg, nagyon fontos figyelmeztetés a rendszer működésétől, adott esetben egy konkrét hibáról. A kezelők hibafeltárása és pontos adatrögzítése alapján a hasonló anyagkikerülés megelőzésére műszaki intézkedésre kerül sor, ami hasonló esemény, esetleges baleset, üzemzavar megelőzésére szolgál. Mivel a jelzés a veszélyes anyagkikerülés kis koncentrációjának mérésekor is bekövetkezik, a kezelő, a művezető a hiba keletkezése kezdeti szakaszában tud intézkedni, ezáltal nagyobb veszély kialakulását megelőző intézkedésüket kötelezően meg kell tenniük. A jelzés rögzítése a műszaknaplóban kötelező.

- **Riasztó és kommunikációs rendszerek:** A BorsodChem üzemeiben a riasztáshoz hangosbeszélő hálózat, diszpécser telefon, mobil telefon és szirénajelzés áll a dolgozók rendelkezésére. A BorsodChem rendelkezik rádió használati engedéllyel, a felelős vezetők rádió-telefonnal. Bármilyen probléma esetén értesíteni lehet az adott műszerszobát, illetve a diszpécser szolgálatot. A telefonhálózat jól kiépített, minden irodából, illetve műszerszobából azonnal kapcsolatot lehet teremteni az érintettekkel.
- **A BorsodChem elfogadott riasztási tervvel rendelkezik.**
- **A vállalati és a gyári (üzemi) szintű vészelhárítási tervek kidolgozottak.**
- **Vészelhárítási gyakorlatok (oktatás, képzés begyakorlás).** A BorsodChem létesítményi tűzoltósága és az üzemi személyzet elfogadott ütemterv szerinti készenléti gyakorlatokat tart. A gyárak dolgozói a veszélyelhárító berendezések készenléti tartásával és rendszeres ellenőrzésével, karbantartásával, a biztonságtechnikai előírások betartásával biztosítják azt, hogy a veszélyhelyzeteket megelőzzék.

Az ismertetett telephelyi szintű és specifikus biztonságtechnikai rendszerek kiegészítését a VPI Üzemben folytatott iniciátor gyártási tevékenység okán a BorsodChem szakemberei jelenleg nem tervezik. Többször jeleztük, hogy Borsod Chenfeng Chemical igénybe veszi majd a BorsodChem környezetvédelmi és biztonságtechnikai szolgáltatásait.

17. Összefoglaló értékelés, javaslatok

17.1. A környezetre gyakorolt hatás értékelése. Környezeti kockázat

A BorsodChem II. gyártelepén folytatott és felülvizsgált peroxid gyártási tevékenységnek nincs a környezet állapotát kimutatható módon befolyásoló hatása. Ez a hatás olyan, hogy:

- nem indít el olyan jellegű hatásfolyamatokat, hogy a gyártelep környezetének állapota, területi funkciója megváltozzon;
- természeti, építészeti érték nincs veszélyeztetve;
- természeti erőforrás nem károsodik, nem semmisül meg;
- a környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkciókban változás nincs és nem lesz;
- a tájkép, a tájhasználat, a tájszerkezet változatlan marad,
- a tevékenység a lakosság egészségi állapotában változásokhoz nem vezet.

A jelen felülvizsgálat során megállapítottuk, hogy a létesítmény az ÉMI-KTVF 6382-8/2012. számú egységes környezethasználati engedélyének megfelelően üzemel. A tevékenység környezeti befolyásoló hatása a jogszabályok által meghatározott kereteket nem lépi túl. A technológiának elfogadható a környezeti kockázata. **A működés környezeti hatásai a társadalom számára vállalhatók.**

17.2. A tényleges hatások összevetése az előre jelzett hatásokkal.

A peroxid gyártás hatásterülete

Mindenekelőtt kihangsúlyozzuk, hogy a BorsodChem hazánk legnagyobb vegyipari üzeme gyártelepén komplex vegyipari technológiák működnek. Ezekre a technológiákra utaltunk 2.5.1. pontban, az irodalomjegyzékben felsorolt tanulmányainkban pedig részletesen is ismertettük azokat. Tény, hogy a finomkémiai üzemeket nem a gyártott termék mennyisége alapján rangsorolják, de az azért gyártelepi viszonylatban beszédes, hogy a VPI Üzemben előállított termék mennyisége az ezrede a gyártelepen előállított többi terméknek (1.3. pont). Már csak a jelentős méretbeli különbségek miatt sem lehet összevetni a peroxid gyártás környezeti befolyásoló hatásait a gyártelep többi vegyipari gyártási technológiájával.

Ennek a pontnak azért adtuk a „tényleges hatások összevetése az előre jelzett hatásokkal”, címet mert a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú mellékletének 5. Összefoglaló értékelés, javaslatok pontja előírja a „környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése(t) a bekövetkezett hatásokkal”. A peroxid gyártási benne foglaltatik az ÉMI-KTVF 6382-8/2012. számú egységes környezethasználati engedélyében, és ennek az engedélynek a megkérése céljából két tanulmányt is készítettünk: 2006-ban [17], és 2012-ben [33]. Mindkét tanulmány a PVC-por gyártás egységes környezethasználati engedélyezési eljárásához készült, mert miképp írtuk (1.2. és 1.3. pont), a VPI Üzemben előállított peroxidot kizárólag a BorsodChem PVC-por gyártásában használták fel iniciátorként. **A PVC gyártási tevékenységgel foglalkozó tanulmányainkban pedig nem azért nem adtuk meg a peroxid gyártás hatásterületét, mert a PVC gyártásra fókuszáltunk, hanem azért, mert az nem számszerűsíthető.**

Miután a jövőben a peroxid gyártási tevékenységet jogilag is leválasztják – fizikai (műszaki) elkülönülés mindig megvolt – a BorsodChem PVC-por gyártási tevékenységéről a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletnek az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeit megadó 8. számú melléklete szerint meg kell adni a hatásterületét. A 8. számú melléklet A) i) pontja előírja „*a létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével*”. **A peroxid gyártásnak a különböző szakterületi jogszabályok alapján nem határozható meg sem a közvetett, sem a közvetlen hatásterülete.** A gyártási tevékenységnek

- a levegő minőségét befolyásoló kibocsátásai nincsenek.
- A felszíni vagy a felszínalatti vizekkel való közvetlen kapcsolatról nem beszélhetünk, de jól körülírható közvetett kapcsolatról sem,
- a gyártás során keletkező hulladékok úgymond nem adnak hatásterületet,
- a zajhatások olyan minimálisak, hogy a 6. képen látható pár zajforrás hatása már az üzem területen belül elenyészik (16. ábra).

A felszín alatti vizek esetében összetettebb a hatások megítélése. Egyik gyártelepi technológiának sincs szándékolt (direkt vagy üzemszerű) kibocsátása a talajba és a talajvízbe, egy esetleges talajvízszennyezés hatásnak, és nem hatásterületnek tekinthető. A VPI Üzem környezetében a talajvíz ugyan klórozott alifásokkal (diklóretánokkal) szennyezett, de ennek a szennyezésnek nincs semmi köze a peroxid gyártáshoz.

A gyártelep és környezete már több mint 50 éve ipari terület. Ezt is tekintetbe véve nincs semmi jel arra, hogy a peroxid gyártásnak, vagy a gyártelep más, általunk vizsgált tevékenységeinek a prognosztizáltnál nagyobb környezeti befolyásoló hatása lenne. A hatások lényegében a gyártelepre, és annak közvetlen környezetére terjednek ki.

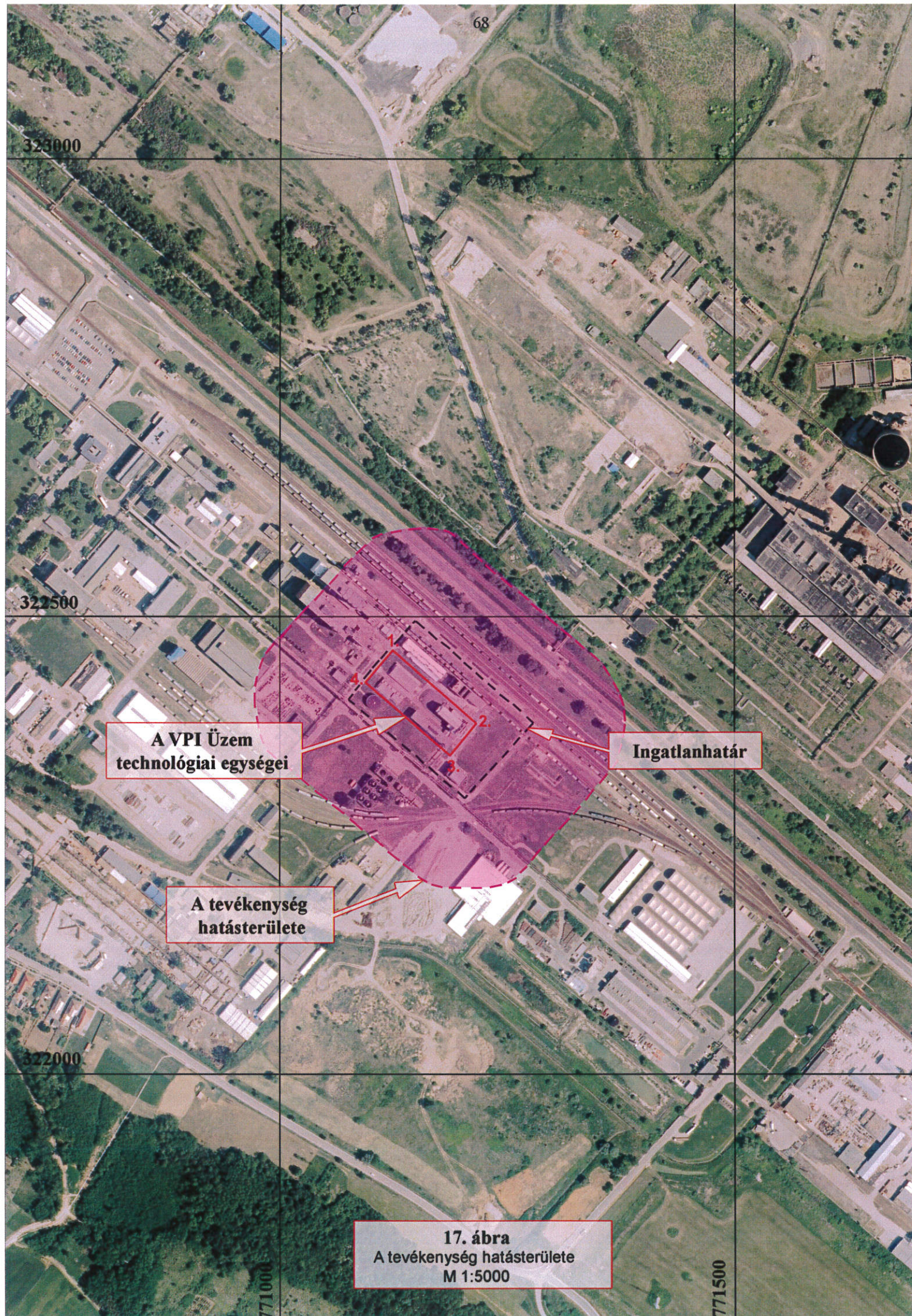
Mivel a szakterületi jogszabály alapján közvetlen hatásterületet nem lehet számszerűsíteni, ezért vélelmezett (közvetett) hatásterületet adunk meg a peroxid gyártás hatásterületének. Mivel vélelmezett hatásterületet is csak a zajra állapít meg a jogszabály, vélelmezett **zaj szempontú** hatásterületet veszünk fel. Ez pedig a Berente 642 és 644 hrsz.-ú ingatlanon folytatott gyártási tevékenység zaj hatásainak vélelmezett hatásterülete – a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (3) szerinti értelmezésben –, amely maguk az ingatlanok és az azok határáról számított 100 méter távolságon belüli terület. **Ezt a 17. ábrán bemutatott területet tekintjük a peroxid gyártási tevékenység teljes (közvetlen és közvetett) hatásterületének.**

17.3. Foganatosítandó intézkedések, beavatkozások

A teljes körű felülvizsgálat során nem tártunk fel semmi olyat, amely a már bemutatottaknál (16. fejezet) újabb intézkedések meghozatalát tenné szükségessé. Bemutattuk, hogy a felülvizsgált technika megfelel a BAT elveknek, a gyártási tevékenységet szabályozó meglévő intézkedések nem szorulnak felülvizsgálatra.

Összefoglalás

A VPI Üzem peroxid gyártási tevékenységét az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 6382-8/2012. számú egységes környezethasználati engedélye alapján gyakorolja. Ez az engedély alapvetően a PVC-por gyártásra vonatkozik. A félüzemi mértékben végzett peroxid gyártás azért ez az engedély szabályozza, mert jelen felülvizsgálatunk kezdetéig a PVC Termelés felügyelete alá tartozott, és termékét kizárólagosan a PVC gyártásban használják fel.



**A VPI Üzem
technológiai egységei**

Ingatlanhatár

**A tevékenység
hatásterülete**

17. ábra
A tevékenység hatásterülete
M 1:5000

Az átláthatóság és a működtetés optimalizálása érdekében szükségessé vált a PVC gyártás költségeiről a járulékos tevékenységek költségeinek leválasztása. **Azért, hogy az ellátási terület, az anyagáramlás és a költségelszámolás elkülönítése megvalósuljon, a Wanhua, mint a BorsodChem részvénytulajdonosa úgy határozott, hogy jogilag is elkülöníti a legnagyobb járulékos költséget jelentő iniciátor gyártást a PVC gyártástól.** A jelen felülvizsgálat idején olyan döntés született, hogy a BorsodChem az iniciátor gyártás eszközeit, egy önálló jogi személyiségű cégnek értékesíti. **A jogi elkülönülés a VPI Üzem teljes iniciátor gyártási tevékenységre vonatkozik,** míg a BorsodChem minden működési támogatást és szolgáltatást biztosít. **Az üzemet változatlan személyzettel továbbra is a BorsodChem működteti.** Mivel a peroxid típusú iniciátorok gyártása a továbbiakban a Borsod Chenfeng Chemical Kft. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) kereteiben lesz, ezért a BorsodChem illetékesei úgy ítélik meg, hogy ennek a tevékenységnek az egységes környezethasználati engedélyét is célszerű elkülöníteni a PVC-porgyártásától.

Az VPI Üzem jelen kiépítettségében 300 t/év mennyiségű EHP 75D termék legyártására képes (gyártási kapacitás). A peroxid gyártási tevékenységet teljes körűen felülvizsgáltuk, és **megállapítottuk, hogy az a kiadott engedélynek (6382-8/2012.) megfelelően üzemel.** Bemutattuk, hogy a működéshez szükséges engedélyekkel rendelkeznek. Felülvizsgálatunk során megállapítottuk, hogy

- a technológia kézi működtetésű, nagy manuális munka igényű, számítógéppel felügyelt: a gyártást végző személyzet a műveleti paramétereket figyelemmel kísérheti közvetlenül a berendezések mellett lévő digitális kijelzőkön, de láthatja azt a műveleti szobában (központi műszerszobában) lévő felügyeleti számítógép képernyőjén is,
- a létesítményben folytatott tevékeny és alkalmazott irányítási rendszer megfelel a vonatkozó BAT elveknek és szempontrendszereknek,
- a létesítményben korszerű, a lehetséges terhelések elviselésére tervezett berendezéseket és védelmi rendszereket építettek be, a biztonságtechnikai kérdések a VPI Üzemben megfelelően szabályozottak,
- a létesítményben rendelkezésre állnak a technológiai folyamat teljes egészére kiterjedő folyamatleírások és munkautasítások (minőségügyi, környezetirányítási, biztonságtechnikai és egészségvédelmi tartalommal), ezeket az érvényes szabályozás szerint elektronikus formában és kinyomtatva is a helyszínen tárolják.
- a tevékenység vízigénye alacsony, ionmentes-vízből évi 110 m³-t, ivóvízből 500-600 m³-t használnak fel, ez a vízfelhasználás a BorsodChem összes vízforgalmához képes elenyésző mennyiség,
- a csekély vízfelhasználásból adódóan a kibocsátott szennyvizek sem számottevőek, azokat a BorsodChem Hulladék és Szennyvízkezelő Üzemének szennyvíztisztítóján a szervesetlen tisztító soron kezelik.

A felülvizsgálati záródokumentációban bemutattuk a VPI Üzemben folytatott peroxid gyártási tevékenységet, és megállapítottuk, hogy a létesítmény környezetvédelmi teljesítménye jó. **Megállapítottuk, hogy az iniciátor gyártás,** miképp korábbi felülvizsgálataink idejében is, **megfelelt a lefektetett BAT elveknek.** Környezeti elemenként vizsgáltuk a tevékenység környezeti hatásait. Megállapítottuk, hogy:

- a peroxid gyártásnak nincsenek légszennyező forrásai, nincs számításba vehető fugitív és diffúz kibocsátása sem, így nincs hatása a környezeti levegő minőségére;
- technológiai szennyvizek gyakorlatilag nem keletkeznek, a minimális mennyiségű ipari és kommunális szennyvizet a BorsodChem tulajdonában lévő központi szennyvíztisztító fogadja és kezeli;

- a technológiai vízhasználat és annak kibocsátásai nincsenek közvetlen kapcsolatban semmilyen felszíni vagy felszín alatti vízzel;
- a technológia zárt, az anyagokat zárt rendszerben mozgatják, ezért a talajra és a talajvízre üzemszerű állapotban nincs negatív hatásuk;
- a BorsodChem területén (a gyártelepen) jól kiépített talajvíz monitoring rendszer van, amely az esetleges szennyeződések jelzésére alkalmas;
- minimális mennyiségű hulladék keletkezik, annak dokumentálása jól szabályozott, az előírásoknak megfelelő;
- a létesítmény meghatározó mértékű zajjal nem terheli környezetét, lakott területtől viszonylag távol és takarásban van;
- a tevékenységhez érdemi közúti szállítás nem kapcsolódik;
- az élővilág magán viseli az észak-magyarországi iparvidék légszennyező hatásának jegyeit, de általában nem károsodott, viszonylag jól tűri a kibocsátások hatásait;
- felülvizsgálatunk során szándékos környezetszennyeződésre utaló magatartást, környezetveszélyeztetést nem tapasztaltunk, sőt a legnagyobb gondosság elvének és gyakorlatának érvényesítésével találkoztunk;
- a létesítmények környezetre gyakorolt hatása alacsony, vállalhatatlan környezeti kockázatot annak működtetése nem jelent.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a VPI Üzemben folytatott peroxid gyártási tevékenység környezeti befolyásoló hatása a jogszabályok által meghatározott kereteket nem lépi túl.

A Borsod Chenfeng Chemical Kft. VPI Üzemét változatlan személyzettel továbbra is a BorsodChem fogja működtetni. A BorsodChem Zrt. és a Borsod Chenfeng Chemical Kft. között részletes szerződések szabályozzák a felelősségi köröket, a működtetés körülményeit, az egymással szembeni szolgáltatások igénybevételének módjait, a környezetvédelmi- és biztonságtechnikai szolgáltatások nyújtását, és minden egyéb, a folyamatos működtetés érdekében megteendő intézkedéseket.

BorsodChem nagy hangsúlyt fektet arra, hogy a környezetében élők számára megfelelő tájékoztatást adjon tevékenységéről és az ezzel összefüggő környezetvédelmi, környezetbiztonsági kérdésekről is. Így

- a sajtóban széles körben publikálják a környezetvédelem érdekében tett lépéseiket és terveiket;
- az önkormányzatok képviselőinek Környezetvédelmi és Biztonságtechnikai Nyílt Napokon tájékoztatást adnak a Társaság gazdasági teljesítményeiről, célkitűzéseiről, fejlesztéseiről és a működéssel összefüggő környezetbiztonsági kérdésekről, lehetőséget biztosítva a gyárlátogatásra is;
- a BorsodChem célja a megfelelő párbeszéd kialakítása a Társaság, a helyi lakosság valamint a civil szervezetek között, megismertetni a helyieket azokkal a környezetbiztonsági rendszerekkel, amelyek a közvetlen környezetük védelmét szolgálják.

A BorsodChem ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 és az OHSAS 18001:2007 szabványoknak (MIR, KIR és MEBIR) megfelelő irányítási rendszert alakított ki, és tanúsított, hogy biztosítsa gazdaságos és hatékony működését, megfeleljen a felvállalt minőség, környezeti és biztonsági politikában megfogalmazott célkitűzéseinek. Integrált irányítási rendszerük kialakításakor értékelték gyártási, kiszolgáló, tervezési, gazdálkodási, stb. folyamataikat, azok sorrendjét és kapcsolódásait, meghatározták a folyamatok működtetéséhez szükséges erőforrásokat és követelményeket. A működő rendszereket folyamatosan ellenőrzik, lehetőség szerint mérik, és ennek eredményeit felhasználják a fejlesztésekhez.


A BorsodChem elkötelezte magát a környezet védelme iránt, ezt kinyilvánította környezetvédelmi politikájában is. Tevékenységeinek hatásait mérésekkel ellenőrzi és szabályozott keretek között tartja, igyekszik kibocsátásait csökkenteni, környezeti teljesítményét folyamatosan javítani. Mivel veszélyes vegyipari technológiákat működtet, ezért alapvető követelményként kezeli a biztonságot, a környezeti kockázatok csökkentését. A környezeti hatások és kockázatok csökkentésére irányuló törekvéseken túlmenően, megkülönböztetett figyelmet fordítanak a munkahelyi biztonság javítására, a dolgozók egészségének védelmére is.

A BorsodChem tudatában van annak a ténynek, hogy a környezettudatos vállalatirányítás, a vegyipari gyártási tevékenységből adódó környezetterhelés csökkentésére tett erőfeszítések a gazdálkodás hatékonyságát, a cég megítélését is javítják, ami végső soron az eredményesség, a versenyképesség biztosításának fontos feltétele. A BorsodChem tevékenységét úgy végzi, hogy minden tekintetben megfeleljen a mai magyar és az Európai Unió követelményeknek. Teljes körű felülvizsgálatunk során erről mi is megbizonyosodtunk.

Teljes körű felülvizsgálatunk fentebb összegezett eredményei alapján megállapítottuk, hogy a VPI Üzem létesítményeiben a peroxid (iniciátor) gyártási tevékenységet olyan formában gyakorolják, hogy az megfelel az érvényben lévő, a 6382-2/2012. számú egységes környezethasználati engedélyben foglaltaknak.

A VPI Üzemben a szerves peroxid típusú iniciátorok gyártása a továbbiakban a Borsod Chenfeng Chemical Kft. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) tulajdonában lévő eszközökkel lesz. Ezért kérjük, hogy a VPI Üzemben folytatott peroxid gyártási tevékenység egységes környezethasználati engedélyének engedélyese a továbbiakban a Borsod Chenfeng Chemical Kft. legyen. A gyártási kapacitás 300 t/év EHP 75D szerves peroxid típusú iniciátor. A Borsod Chenfeng Chemical Kft. nevében kérjük továbbá, mivel bevált és kipróbált gyártástechnológiáról van szó, hogy az elsőfokú környezetvédelmi hatóság az esedékes felülvizsgálatot 5 éves határidőben állapítsa meg.

Miskolc, 2016. október 6.


Dienes Endre
 üv. igazgató
 mérnök kamarai r. sz.: 05-588
 (SZKV-vf, -hu, -le, -zr)

ENVIRA 96 KFT
3530 Miskolc, Mélyvölgy u. 3.
1.


Irodalomjegyzék

1. Chem-Safe Kft.: VPI Üzem HAZOP tanulmány, Budapest, 2011. Kézirat
2. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. tervezett hő- és villamos energia ellátó erőművének részletes környezeti tanulmánya, Miskolc, 1998. Kézirat
3. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. Klór, Marónátron és Sósav Üzemei alatt feltárt higanyszennyezést teljes körűen kezelő aktív védelmi koncepcióterv. A kutatási eredmények feldolgozása a 33/2000. (III. 17.) Korm. r. előírásai és szempontrendszer szerint, Miskolc, 2001. Kézirat
4. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. PUR Üzletág MDI Üzeme kapacitásbővítésének részletes környezeti tanulmánya, Miskolc, 2001. Kézirat
5. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. Klór-Vinil Üzletág membráncellás klórgyártó üzemének előzetes környezeti tanulmánya, Miskolc, 2001. Kézirat
6. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. III. gyártelepén ismertté vált DKE talajvízszennyezés részletes tényfeltárása, Miskolc, 2002. Kézirat
7. ENVIRA Kft.: Vízjogi létesítési engedély kérelem a BorsodChem Rt. III. gyártelepén ismertté vált DKE talajvízszennyezés kármentesítő rendszerének megépítésére. Műszaki beavatkozási terv Miskolc, 2004. Kézirat
8. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. Klór-Vinil Üzletág membráncellás klórgyártó üzemének részletes környezeti tanulmánya, Miskolc, 2004. Kézirat
9. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. magas sótartalmú technológiai víz tározó medencéinek (hrs.z.: 0114/1) részleges környezetvédelmi felülvizsgálata Miskolc, 2004. Kézirat
10. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. Klór Üzletág higanykatódos klór-alkáli elektrolízis gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata. A BC Rt. higanykatódos és tervezett membráncellás klór-alkáli elektrolízis gyártási tevékenységének megfelelése az elérhető legjobb technikának, Miskolc, 2005. Kézirat
11. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. MDI Üzletág új MDI Üzem kapacitásbővítésének előzetes környezeti tanulmánya Az MDI gyártási tevékenység megfelelése az elérhető legjobb technikának, Miskolc, 2005. Kézirat
12. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. VCM Üzletág vinil-klorid monomer (VCM) gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata. A BC Rt. vinil-klorid monomer gyártási tevékenységének megfelelése az elérhető legjobb technikának, Miskolc, 2005. Kézirat
13. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. PVC Üzletág Polimer II. Üzem kapacitásbővítésének előzetes környezeti tanulmánya, Miskolc, 2005. Kézirat
14. ENVIRA Kft.: Előzetes vizsgálat a BorsodChem Rt. TDI Üzletág új TDI üzemének környezetvédelmi engedélyezési eljárásához, Miskolc, 2006. Kézirat
15. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Rt. TDI Üzletág TDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata. A BC Rt. TDI gyártási tevékenységének megfelelése az elérhető legjobb technikának. Egységes környezethasználati engedélyeztetési dokumentáció, Miskolc, 2006. Kézirat
16. ENVIRA Kft.: A BorsodChem MDI gyártási tevékenységének (RMDI és UMDI üzemek) megfelelése az elérhető legjobb technikának. A BorsodChem RMDI (MDI-I) Üzemének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata. Egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció, Miskolc, 2006. Kézirat
17. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Nyrt. PVC gyártási tevékenységének megfelelése az elérhető legjobb technikának. Egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció, Miskolc, 2006. Kézirat
18. ENVIRA Kft.: Előzetes vizsgálat a BorsodChem Nyrt. tervezett salétromsav gyártási tevékenységének környezetvédelmi engedélyezési eljárásához, Miskolc, 2006. Kézirat

19. ENVIRA Kft.: Összevont környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció a BorsodChem új TDI üzemének környezetvédelmi engedélyezési eljárásához, Miskolc, 2007. Kézirat
20. ENVIRA Kft.: Egységes környezethasználati engedélyeztetési dokumentáció. A BorsodChem Nyrt. CPE gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata. A BC CPE gyártási tevékenységének megfelelése az elérhető legjobb technikának, Miskolc, 2007. Kézirat
21. ENVIRA Kft.: Összevont környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció a BorsodChem salétromsav gyárának környezetvédelmi engedélyezési eljárásához. A BorsodChem ammónia, és tervezett salétromsav gyártási tevékenységének (híg és tömény salétromsav gyártó üzemek) megfelelése az elérhető legjobb technikának, Miskolc, 2007. Kézirat
22. ENVIRA Kft.: Előzetes vizsgálat a BorsodChem Zrt. tervezett sósavkonverziós tevékenységének környezetvédelmi engedélyezési eljárásához Miskolc, 2007. kézirat
23. ENVIRA Kft.: Vízkészlet-gazdálkodási szakvélemény a BorsodChem tervezett vízkontingens bővítéséhez (Sajó folyói vízkivétel) Miskolc, 2007. kézirat
24. ENVIRA Kft.: Összevont környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció a Linde Gáz Magyarország Zrt. új kazincbarcikai szénmonoxid és hidrogén gyártó üzemének környezetvédelmi engedélyezési eljárásához. HYCO-3 Miskolc, 2007. kézirat
25. ENVIRA Kft.: Összevont környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció a BorsodChem sósavkonverziós tevékenységének környezetvédelmi engedélyezési eljárásához, Miskolc, 2008. kézirat
26. ENVIRA Kft.: A Linde Gáz Magyarország Zrt. kazincbarcikai HYCO-1 és HYCO-2 üzemének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2010. kézirat
27. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. vinil-klorid monomer (VCM) gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata Miskolc, 2010. kézirat
28. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. klórgyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2010. kézirat
29. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2011. kézirat
30. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. TDI-I üzemi gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2011. kézirat
31. ENVIRA Kft.: A BorsodChem I. számú gyártelepén észlelt szennyezettség részletes tényfeltárása. Záródokumentáció, Miskolc, 2011. kézirat
32. ENVIRA Kft.: A BorsodChem és a BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2012.
33. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. PVC gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2012.
34. ENVIRA Kft.: A BorsodChem TDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2012.
35. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. ammónia és salétromsav gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2013.
36. ENVIRA Kft.: A BorsodChem I. számú gyártelepén észlelt szennyezettség részletes tényfeltárása. Záródokumentáció. II. ütem, Miskolc, 2013.
37. ENVIRA Kft.: A BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI gyártási tevékenységének részleges környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2013.
38. ENVIRA Kft.: A BorsodChem sósavkonverziós tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2013.
39. ENVIRA Kft.: A BorsodChem II. számú gyártelepén észlelt szennyezettség részletes tényfeltárása. Záródokumentáció, Miskolc, 2014. kézirat ENVIRA Kft.:

40. ENVIRA Kft.: Változás bejelentési dokumentáció a BorsodChem Zrt. Klór Termelésnél tervezett nem jelentős módosításról (Lúg és sósav tartályok létesítése), Miskolc, 2014.
41. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. DKE/VCM (diklór-etán/vinil-klorid monomer) gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2015. kézirat
42. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. klórgyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2015. kézirat
43. ENVIRA Kft.: A BC-Erőmű Kft. energiatermelési tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2016. kézirat
44. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, Sevilla, February 2003.
45. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on General Principles of Monitoring, Sevilla, July 2003.
46. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the Best Available Economics and Cross-Media Effects, Sevilla, July 2006.
47. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the Best Available Emissions from Storage, Sevilla, July 2006.
48. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, Sevilla, August 2006.
49. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals, Sevilla, August 2006.
50. European Commission: Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers, Sevilla, August, 2007.
51. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry, (draft), Sevilla, April, 2014
52. European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, (Working draft in progress) Sevilla, July 2016.
53. Hommel (1991) Veszélyes anyagok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest
54. Sinyei I. - Borbély S.: Berente Altáró Észak összefoglaló földtani jelentése és 1965. január 1-i állapot szerinti készletszámítása, Miskolc, 1964. Kézirat
55. VITUKI Rt.: A BVK higanyszennyezése 7613/4/1807 zárójelentés. Kézirat. Budapest, 1991.
56. www.ippc.hu: Integrált Szennyezés-megelőzés és Csökkentés (IPPC). A monitoring általános alapelvei. Referencia dokumentum, 2003. július
57. www.ippc.hu: Integrált Szennyezés-megelőzés és Csökkentés (IPPC), Referencia dokumentum az elérhető legjobb technikákról – tömörítvény a hazai sajátosságok figyelembe vételével, Nagy Volumenű Szerves Vegyületek
58. www.ippc.hu: A környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése. Összefoglaló referenciadokumentum a gazdasági és a környezeti elemek között átvitt hatásokról, 2005.
59. www.ippc.hu: Integrált Szennyezés-megelőzés és Csökkentés (IPPC), Referencia dokumentum az elérhető legjobb technikákról – tömörítvény a hazai sajátosságok figyelembe vételével, Ipari hűtőrendszerek
60. www.ippc.hu: Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához energiahatékonyság terén

Függelék

ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG		
mint I. fokú hatóság		
	3530 Miskolc, Mindszent tér 4. Levél cím: 3501 Miskolc, Pf. 379. Telefon: (46) 517-300 Telefax: (46) 517-399 E-mail: cszakmagyarorszag@zoldhatosag.hu Web: www.emiktfv.hu Magyar Államkincstár: 10027006-01711868-00000000	
Ügyfélfogadás:	Hétfő: 8-12 óra Válaszában szíveskedjen iktatószámunkra hivatkozni!	Szerda: 8-12, 13-16 óra Péntek: 8-12 óra
Ügyiratszám: 6382-8/2012. Ügyintéző: Vad Helga Hivatkozási szám: Ügyintézőjük:	Tárgy: A BorsodChem Zrt. PVC gyártásra vonatkozó 162-4/2007. számú egységes környezet- használati engedélye egységes szerkezet- be foglalt módosítása Melléklet:	

HATÁROZAT

- I. A BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1.) (KÜJ: 100 199 063; KTJ: 100 329 026), mint engedélyes részére kiadott, a PVC Gyártás és Kiszerelés Üzemben (KTJ^{létesítmény}: 101 679 016) 400 kt/év kapacitással poli-vinil-klorid (PVC) gyártására vonatkozó 162-4/2007. számú

egységes környezethasználati engedélyt

az alábbiak szerint

egységes szerkezetbe foglalva

módosítom.

Az egységes környezethasználati engedély 2017. március 31-ig érvényes.

Az engedélyezett termelési kapacitás: 400.000 tonna/év poli-vinil-klorid por (PVC-por)

- 1) Az engedélyezett létesítmény a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció alapján:

Az engedélyes adatai:

Név: BorsodChem Zrt.

Székhely: 3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1.

A telephely adatai:

Cím: 3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1.

Terület helyrajzi számai: Kazincbarcika 4008; Berente 670, 642, 644

Az engedélyezett tevékenység besorolása:

A tevékenység TEAOR száma: 20.01 Vegyi alapanyag gyártása
20.16 Műanyag-alapanyag gyártása

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozata szerinti besorolása:

NOSE-P kód: 105.09

SNAP-2 kód: 0405

A tevékenység a mód. 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet szerinti besorolása: 1. számú melléklet 21. pont: "Komplex vegyi művek, azaz olyan létesítmények, amelyekben több gyártó egység funkcionálisan összekapcsolva csatlakozik egymáshoz, és amelyekben kémiai átalakítási folyamatokkal ipari méretekben történik a szerves vegyi alapanyagok gyártása", valamint a 2. számú melléklet 4.1.h pont: „Vegyipari létesítmények alapvető szerves alapanyagok, nevezetesen műanyagok(polimerek, szintetikus szálak és cellulóz alapú szálak) ipari méretű gyártására”.

A tevékenység helye és területigénye:

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem Kazincbarcán, a BorsodChem Zrt. III. gyártelepén található, ipari környezetben. A VPI (variábilis peroxid iniciátor) Üzem, ahol a gyártási tevékenységhez szükséges iniciátort (segédanyag) állítják elő, a Berente közigazgatási területére eső II. telepen található.

Az üzem technológiai létesítményeinek mindegyike legkevesebb 1000 m-re van az északnyugatra a Kazincbarcika, Bolyai téren található lakóházaktól. A legközelebbi állandóan lakott Marx Károly utca lakóházai DK-i irányban hozzávetőlegesen 600 m-re találhatók.

A PVC gyártással érintett ingatlanok és az igénybevétel formája

Az ingatlan helyrajzi szám	A gyártási tevékenységgel igénybe vett terület sarokpontjainak EOV koordinátái [m]			nagysága [m ²]	Az igénybevétel célja
	Pont száma	Y	X		
Kazincbarcika 4008	1.	769 483	323 419	33.162	Komplex PVC gyártó technológiai sor (Polimer II. Üzem és a Kiszerező Üzem)
	2.	769 553	323 526		
	3.	769 786	323 364		
	4.	769 713	323 255		
Berente 670	5.	769 767	322 969	3.185	Vinil-klorid tároló tartályok
	6.	769 827	322 927		
	7.	769 803	322 892		
	8.	769 742	322 934		
Berente 642, 644	9.	771 124	322 463	5.782	VPI Üzem A terület nagy részén iniciátor raktározás történik
	10.	771 216	322 383		
	11.	771 187	322 348		
	12.	771 094	322 8		

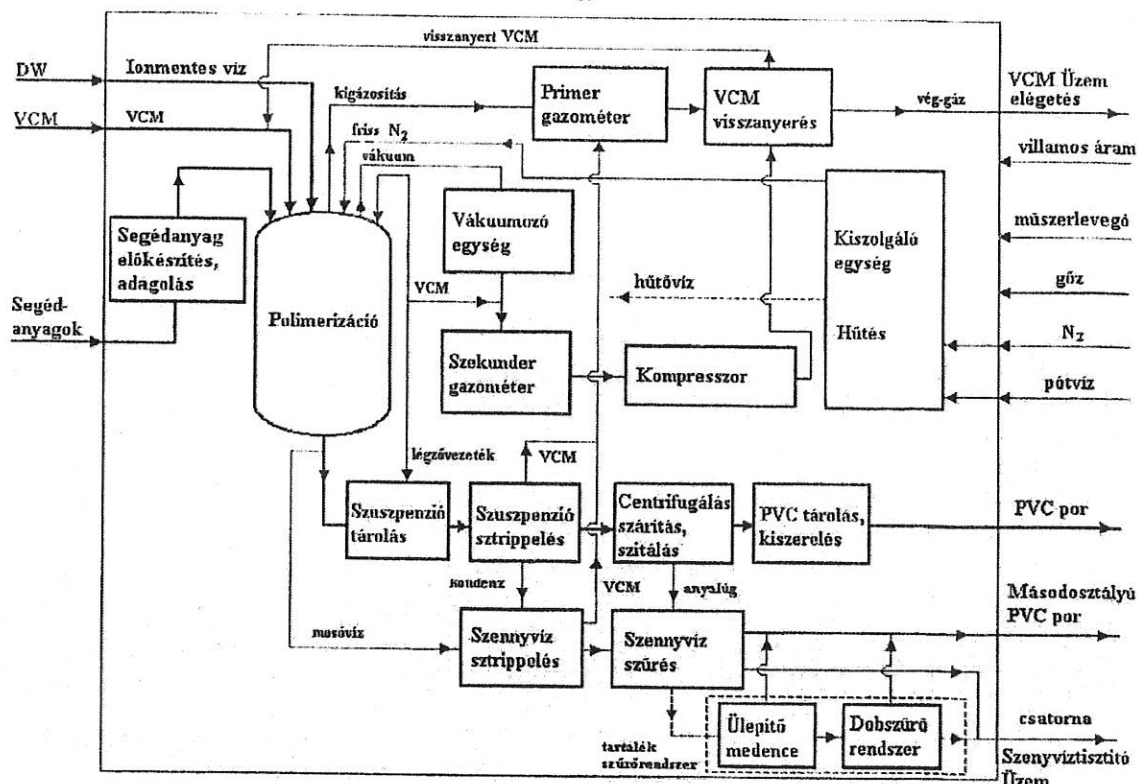
2) Az alkalmazott műszaki megoldások és az elérhető legjobb technikának való megfelelés

A tevékenység ismertetése a felülvizsgálati dokumentációban foglaltak alapján

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem PVC-port előállító technológiája a japán Shin Etsu Chemical Industry szuszpenziós technológiáján alapul. A PVC Gyártás és Kiszerezés nyolc fő technológiai egységre bontható:

1. Segédanyagok tárolása, előkészítése, adagolása
2. Polimerizálás
3. Vinil- klorid mosás, tárolás
4. PVC szárítás
5. Szuszpenzió sztrippelés
6. Szennyvíz sztrippelés
7. Vinil-klorid visszanyerés
8. Hűtővíz, nitrogén, műszerlevegő szolgáltatás

A technológia folyamatábrája



A poli-vinil-klorid szuszpenzió előállításának szakaszos (ún. sarzs) üzemmódban történik hűthető és fűthető köpennyel illetve elzáró szerelvényekkel ellátott, töltő és ürítő nyílásokkal felszerelt autoklávokban. A polimerizáció vizes közegben játszódik le. A polimerizáció végén a reagálatlan vinil-klorid mosásra, a poli-vinil-klorid szuszpenzió pedig szárításra kerül.

1. Segédanyagok tárolása, előkészítése, adagolása

A PVC-por előállításához szükséges különböző segédanyagok – primer és szekunder diszpergálószer, láncátadószer, iniciátorok, stb. – tárolása és előkészítése a „segédanyag előkészítés, adagolás” szekcióban történik. Az előkészített anyagok autoklávokba való beadagolását is itt végzik szakaszos üzemi technológiával. A segédanyagok, vegyszerek a polimerizáció során hig oldatok formájában, a megadott koncentráció határok között, a polimerizációs receptúrában meghatározott mennyiségben és időben kerülnek felhasználásra.

A PVC gyártásnál a polimerizációs folyamat megindításához úgynevezett iniciátorokat használnak, melyek feladata, hogy a hő hatására bekövetkező bomlásukkor keletkező szabadgyökökkel a polimerizációt beindítsák. Az iniciátorokkal oldják meg a polimerizáció időbeni lefutásának szabályozását. A BC Zrt.-nél iniciátorként szerves peroxidokat használnak, melyet a VPI Üzemben állítanak elő. Az üzem többféle peroxid termék előállítására alkalmas. A felülvizsgálat idején az EHP [bis-(2-etilhexil)-peroxidikarbonát] iniciátort előállító gyártósor működött. Az üzemelés a PVC gyártási igényekhez igazítva szakaszosan történik, az optimális készlet fenntartása mellett.

Az EHP gyártási folyamata két fő lépésből áll: először hidrogén-peroxidból és nátrium-hidroxidból nátrium-peroxidot készítenek, melyet etil-hexil-kloroformiáttal (EHCF) reagáltatnak. Az EHP-t EHCF és nátrium-peroxid reakciójával állítják elő etanol jelenlétében. A reakció folyamatos működésű filmreaktorban és 4 db kaszkád (utó) reaktorban játszódik le. A filmkészülékben intenzív keverés mellett $30 \pm 10^\circ\text{C}$ hőmérséklet tartása közben (hűtéssel) exoterm reakcióban keletkezik az EHP vizes-etanolos elegyben, majd a filmkészülék alsó csonkján távozik és a kaszkád sor készülékeiben a reakció teljessé válik.

A gyártáshoz kétféle oldószert, etanolt és izododekánt használnak. Az etanol visszaforgó az üzemben belül, az izododekán beépül a termékbe.

A reakcióelegy a többfokozatú reaktorok után szeparátorokba kerül, ahol két fázisra válik szét, egy EHP-t tartalmazó szerves fázisra (ez az EHP közti termék), és egy etanolban és NaCl-ban gazdag vizes fázisra. Ez utóbbi desztillációra kerül. A szerves fázis üleptítőn át, mérlegtartályon keresztül a hígító készülékbe jut, ahol izododekánnal összekeverik, és adott végkoncentrációra állítják be. Az így kapott termék képezi az úgynevezett EHP-t.

2. Polimerizálás

A PVC szuszpenzió előállítása szakaszos üzemmódban történik 8 db, egyenként 129 m³ térfogatú, hűthető és fűthető köpennyel, illetve elzáró szerelvényekkel ellátott, töltő és ürítő nyílásokkal felszerelt autoklávban. A polimerizáció vizes közegben játszódik le. A polimerizációs reakció beindításához, valamint a reakció végén a VC kigázosításához szükséges forró vizet hűtővízből, 4 bar nyomású gőzzel felmelegítve állítják elő.

A poli-vinil-klorid szuszpenzió előállítás lépései:

- ionmentes víz és diszpergálószer beemérése (az előmelegített ionmentes víz és a primer diszpergálószer beadagolása egyszerre történik);
- oxigén és inert gázok eltávolítása az autoklávban (-650 Hgmm vákuum előállításával);
- vinil-klorid betöltése (cseppfolyós állapotban történik, mind a vinil-klorid monomer üzemből (VCM Üzem) érkező, mind a reciklált vinil-kloridot üzemi tárolótartályból, mérő rendszeren keresztül szivattyúkkal nyomják az autoklávokba);
- polimerizáció
 - a vinil-klorid betöltése után elindítják az autokláv keverőjét, majd előkeverés és a keverés fordulatszámának beállítása után megkezdik az autoklávok felfűtését
 - a felfűtés alatt betöltik az iniciátorokat, és megindul a polimerizáció. Az autokláv hőfokát hőfokszabályozással 53-63 °C között tartják
 - meghatározott idő elteltével megkezdődik a nátrium-hidroxid semlegesítőszer, a láncátadószer, a másodlagos primer diszpergálószer, valamint a habzástgátló beadagolása.
 - miután az autokláv köpenyében cirkuláltatott hűtővíz már nem képes a keletkezett hőmennyiség elvonására, a többlet hőmennyiség elvonása fejkondenzátorral és a reaktortérben lévő 4 db hőcserélővel történik.
 - az iniciátor bomlásából származó, nem cseppfolyósítható inert gázokat a kondenzátor tetejéről egy gázométerbe vezetik el.
- vinil-klorid kigázosítása (a reakcióelegy nyomásának csökkenése jelzi az elérni kívánt konverziófokot [85-87%], ezt követően a reakció teljes leállítására inhibítor adagolnak, majd a reagálatlan vinil-klorid lefűtatása következik vizes mosótornyoson keresztül az üzem technológiai területétől távolabb lévő gázométerbe; a nyomás csökkenésekor fellépő habzást habzástgátló szer adagolásával minimalizálják);
- autokláv leürítése, mosása és festése
 - a PVC szuszpenzió minőségének vizsgálata után azt egy szűrő edényen (nedves szitán) keresztül a szuszpenzió tároló tartályba engedik.
 - az autoklávot és a fejkondenzátort ionmentes vízzel kimossák, és kitapadás gátló oldattal permetezik („festik”) be. A festés után az autoklávot kimossák és a mosóvizet a szennyvízgyűjtő tartályba vezetik el.

3. Vinil-klorid mosás, tárolás

Az autoklávban távozó vinil-klorid gáz az elragadott PVC szemcsék leválasztása, valamint a gáz lehűtése céljából Raschig-gyűrűs töltetes, vizes mosótornyoson halad át.

A mosótornyokból a vinil-klorid gáz az üzem technológiai területétől távolabb lévő 5000 m³-es gázométerbe, vagy közvetlenül a vinil-klorid visszanyerő, desztilláló egységbe kerül. A mosótornyokban maradt szuszpenziót (anyalúgot) vinil-klorid mentesítik, majd szűrik. Szűrés után a nedves PVC port Big-Bag zsákokba töltik és II. osztályú terméként értékesítik.

4. Poli-vinil-klorid szuszpenzió szárítás

A szuszpenzió víztartalmának eltávolításával, szárításával a PVC-por terméket állítják elő. A szárításra összesen 4 db szárítósor áll rendelkezésre. Egy szárítósor centrifugából, fluid ágyas szárítóból és 3 db osztályozó szitából, valamint pneumatikus szállító vonalból áll.

A szárítóból a száraz PVC-por egy cellakerekes adagolón keresztül kerül a pneumatikus szállítónálba, amely porleválasztó ciklonokból és ventilátorból áll.

A ciklonokban leválasztott por poradagolókon keresztül az osztályozó szitákra kerül. A szitákon leválasztott durva frakciót zsákokba gyűjtik, a megfelelő szemcsenagyságú por pedig a kiegyenlítő tartályból a cellakerekes adagolón keresztül a pneumatikus szállítóvezetékbe, majd a tároló-silókba jut.

Az elhasznált szárító levegő a szárítók kéményein távozik a légterbe.

5. Poli-vinil-klorid szuszpenzió sztrippelés

Az autoklávokban képződött PVC szuszpenzió maradék vinil-klorid tartalmát nyerik vissza. A visszanyerés szitatányéros sztrippelő kolonnákban történik. A magas hőmérséklet okozta minőségromlás elkerülése érdekében a sztrippelést csökkentett nyomáson végzik.

Az autoklávból nedves-szűrőn keresztül a szuszpenzió egy tároló tartályba kerül, ahonnan körvezetéken szivattyú szállítja a sztrippelő kolonnába. A kolonna tetején beadagolt szuszpenzió lefelé halad a szitatányérokon, miközben az ellenáramban haladó gőz fluidizált állapotba hozza, és a folyamat során a vinil-klorid a gőzzel együtt eltávozik.

A kolonnából vákuumszivattyúval elszívott vinil-klorid-gőz elegyet egy hőcserélőben kondenzáltatással szétválasztják. A vinil-klorid a vákuumszivattyúból a gazométerbe, a víz pedig a szennyvíz sztrippelőn keresztül az üzemi szennyvízgyűjtő hálózatba kerül.

6. Szennyvíz sztrippelés

A szuszpenzió sztrippelésekor képződő kondenzátumban maradt vinil-klorid eltávolítása a szennyvíz sztrippelőben történik meg. A vinil-klorid mentesítésre kerülő szennyvíz a szennyvíz-tároló tartályokból szűrőkön keresztül gravitációsan folyik a szennyvízgyűjtő tartályba, ahonnan szivattyú továbbítja a 12 szitatányért tartalmazó sztrippelő kolonna tetejére. A szennyvíz sztrippelés a kolonna alján bevezetett gőzzel megy végbe.

A kolonnát vákuumban üzemeltetik. A kondenzátum ejtőcsövön keresztül tartályba folyik.

A sztrippelő kolonna aljáról a szennyvizet szűrőn keresztül szivattyúval részben visszaadják a kolonna tetejére, részben pedig átvezetik egy hőcserélőn, majd szűrés után az üzemi csatornahálózatba kerül.

7. Vinil-klorid visszanyerés

Itt a *vinil-klorid mosás, tárolás* technológiai egységből érkező vinil-klorid víztelenítése, cseppfolyósítása történik. A vinil-klorid gázt Raschig-gyűrű töltetes mosótornyon vezetnek keresztül. A mosótornyban a vinil-klorid gázzal ellenáramban 0°C-os, 20%-os nátrium-hidroxidot (NaOH) áramoltatnak. A NaOH-os mosás célja a vinil-klorid gáz hűtése, valamint a víztartalom, és az iniciátor bomlástermékek és maradványok megkötése. Az oldat áramlását a mosótornyon és a hőcserélőn keresztül szivattyú biztosítja. A lúgos mosótornyokból kilépő vinil-klorid gázt kompresszorokkal 6 bar-ra komprimálják, majd hőcserélőben kondenzáltatják. A polimerizáció megakadályozása érdekében a vinil-klorid gázba inhibitort adagolnak. A hőcserélőben cseppfolyósodott vinil-klorid a vinil-klorid tartályba kerül. A vinil-klorid tartályból a tiszta cseppfolyós vinil-kloridot a *polimerizálás technológiai egység* bemérő tartályába adják át. A hőcserélőben nem kondenzált gáz egy glikollal hűtött mélyhűtőbe kerül, ahol a maradék vinil-klorid gáz kondenzálódik, és a nyers vinil-klorid tartályba folyik. A nem cseppfolyósodott lefúvatott inert gázokat a VCM üzemi melléktermék égetőbe vezetnek, ahol ártalmatlanítják.

8. Hűtővíz, műszerlevegő és nitrogén szolgáltatás

A rendszer feladata az üzem működtetéséhez szükséges szolgáltatások biztosítása.

A PVC gyártásban felhasznált alap- és segédanyagok mennyisége [t/év]

Megnevezés	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.
Vinil-klorid [t]	358 357,6	315 293,4	207 282,7	236 396	263 613,3
Polivinilalkohol diszpergálószer [kg]	738 070	685 400	509 345	590 705	703 010
Metilcellulóz diszpergálószer [kg]	112 475	94 050	56 975	72 180	83 550
Láncátadószer [kg]	22 600	19 340	13 680	13 640	16 500
EHP 50D (iniciátor LB) [kg]	325 150	289 150	117 575	26 700	0
EHP 75D (iniciátor LB) [kg]	-	-	-	59 500	123 900
Trigonox EHP W60 (iniciátor LB) [kg]	-	-	-	16 200	0
Iniciátor LD [kg]	123 905	95 282	53 250	74 025	81 575
Iniciátor LE [kg]	97 637	72 000	35 200	41 200	54 475
Habzástgátlószer [kg]	101 700	79 550	45 600	51 350	61 300
Inhibitor UG [kg]	172 950	155 975	98 300	114 525	128 250
Nátriumhidroxid [kg]	298 260	257 120	153 240	164 500	177 860
Kitapadásgátló festék [kg]	132 980	125 207	78 022	83 749	93 495
Inhibitor UC [kg]	30 880	30 500	27 200	34 000	40 950
Metanol [kg]	3 126 500	2 653 200	1 767 600	1 907 800	2 274 500
PVC termelés [t]	356 887	314 030	206 454	235 621	262 670

A PVC gyártáshoz kapcsolódó, a szennyezés megelőzésére, a környezetterhelés csökkentésére vonatkozó megoldások és intézkedések

- Az üzemi szárító és szállító rendszerek véggáz kürtőin kibocsátott PVC por mennyiségének csökkentése (2006-2007) program a Veszprémi Egyetemmel való együttműködés keretében valósult meg. A javasolt műszaki módosítást nagyjavítás során egy sztrippelőnél végezték el.
- A veszélyes csomagolási hulladék mennyiségének csökkentése (2007): a veszélyes csomagolási hulladéknak minősülő Polivic S-202 és Irgastab PVC11 konténerek visszaforgatása a gyártó-forgalmazó céggel kötött megállapodás alapján. A segédanyaggyártó partnercégekkel megállapodás született a göngyölegek visszaszállításáról.
- A PVC Kiszerező Üzemben a kiszerezés során fellépő por emisszió csökkentése érdekében a porszűrőket felújították (2008).
- Az üzemben keletkezett centrifuga anyalúg hatékony tisztítására eljárás kidolgozása (2008-2009): a program célja az üzemi centrifugákról lejövő anyalúg megtisztítása és mosóvízként történő hasznosítása volt. Az anyalúg tisztításával az elfolyó szennyvíz kis szemcseméretű PVC por tartalma tovább csökkenthető. A program megvalósítása a Veszprémi Egyetemmel közösen történt. A megfelelő szűrőberendezés kiválasztásra került. 2009-ben a technológiai és kiviteli tervek elkészültek, a szűrőberendezés kivitelezése 2010-ben megtörtént.
- A PVC Gyártó és Kiszerező üzemben keletkezett centrifuga anyalúg hatékony tisztítására tervezett eljárás megvalósítása (2010): az anyalúg tisztításával az elfolyó szennyvíz kis szemcseméretű PVC por tartalma tovább csökkenthető. Olyan műszaki megoldás megvalósítása volt cél, amellyel 1 m³/tonna mosóvíz váltható ki, és az elfolyó szennyvíz PVC tartalma 10-20 mg/kg-mal tovább csökkenthető. A megvalósításhoz szükséges szivattyúk 2010. március közepén, a szűrő berendezés 2010. április végén érkeztek a telephelyre. Az építési munkák 2010. elején kezdődtek. A tartályok legyártása, majd a munkák befejezése után a szűrőberendezés beüzemelése megtörtént.
- A PVC Gyár szennyvizének vizsgálata, VCM tartalmának csökkentése (2011): a PVC Gyár kötelezettséget vállalt a környezetvédelmi normák betartására és a kibocsátások folyamatos csökkentésére, ezt tükrözi az ECVM kártahoz történt csatlakozás is. A karta által előírt emissziós követelmények alapján a PVC gyárakból távozó szennyvíz vinil-klorid tartalma nem haladhatja meg az 1 g/m³ értéket. Az első ECVM auditon ezt a követelményt a BorsodChem Zrt. PVC gyártási technológiája még nem tudta teljesíteni, a soron következő auditon (2012.) azonban már igen. Ennek kapcsán a 2011-ben végrehajtott műszaki és technológiai változások:
 - o A kigázosító vezetékben kondenzálódó vinil-klorid tartalmú vizet, mely eddig kezelés nélkül került a szennyvízcsatornába, egy fűtött tartályban gyűjtik össze. A

- tartályba kerülő vízből melegítés hatására a vinil-klorid a gázométerbe távozik, így a víz vinil-klorid tartalma lecsökken.
- o A vinil-klorid tartalmú szennyvíz tárolására szolgáló négy darab tartályt és az ezekhez tartozó leürítő vezetékeket villamos fűtéssel és hőszigeteléssel látták el, így a téli időszakban nem szükséges a leürítő vezetékek fagyvédelmét szolgáló folyamatos, közvetlenül az üzemi csatornába történő vízfolytatás.
- o A folyamatos monitorozás és a technológiai fegyelem fokozása a szennyvíz sztrippelő rendszer hatékonyabb és stabilabb működését eredményezte.
- Egyéb 2011-ben végrehajtott intézkedések:
 - o A Big-Bag töltőnél a kiporzás megszüntetése új porleválasztó rendszer beüzemelésével.
 - o 2 db fűvóház belső hangszigetelésével a zajterhelés csökkentése.

Az elérhető legjobb technikának való megfelelés

A PVC gyártásra vonatkozó elérhető legjobb technikákat a Reference Document on Best Available Techniques in Large Volume Chemicals (2003. február), és a Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers (POL BREF) (2007. augusztus) vizsgálja; a kibocsátásokra a szennyvíz- és véggázkezeléseket összefoglaló Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (2003. február) BAT referencia dokumentum (BREF), valamint a véggázok égetéséhez kapcsolódóan a Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration (2006. augusztus) útmutatásai az irányadók.

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

Az alapanyag több mint 90%-át a telephelyen állítják elő, a maradék vasúti tartálykocsiban érkezik. Az iniciátorként alkalmazott szerves peroxid vegyületek egy részét a BC Zrt. saját maga állítja elő.

A vinil-klorid lefejtő a VCM Gyárhoz tartozik, a tartályokból csővezetéken érkezik a PVC gyártó üzembe. A vinil-klorid tárolás a tartályokban nyomás alatt történik. Kibocsátás csökkentő eljárás a tartályok esetében, hogy a vinil-klorid tartályokat egymással illetve a reaktorokkal gázinga köti össze.

A polimerizáció vizes diszperziós közegben játszódik le. Az ionmentes vizet fogadó tartályból szivattyúval hőcserélőn keresztül 50 °C-ra előmelegítve nyomják a bemérő tartályba.

A primer diszpergálószerket az ionmentes vizet szállító szivattyúk nyomóági vezetékebe adagolják be a szelepeken keresztül, így az ionmentes víz és a primer diszpergálószer beadagolása egyszerre történik.

Az oxigén eltávolítása az előmelegített ioncserélt víz és a primer diszpergálószer betöltése után vákuumszivattyúkkal történik.

A vinil-klorid betöltése cseppfolyós állapotban történik. Ezzel együtt adagolják be a szekunder diszpergálószer is.

A sarzs technológiával végzett polimerizáció exoterm folyamat, a reakcióhő elvonására hűtött víz szolgál, amit szivattyú cirkuláltat az autokláv köpenyében. Az autokláv hőfokát hőfokszabállyal – az előállítandó termék molekulatömegétől függően 53-63 °C között – az előírt értéken tartják. A reaktorban a nyomás: 8-11 bar.

Az autoklávot és a fejkondenzátort ionmentes vízzel kimossák, és kitapadás gátló oldattal permetezik („festik”) be.

A BC Zrt. egy nagyszabású fejlesztés-sorozat részeként megvalósította az ún. zárt reaktor technológiát. Ennek eredményeképpen a reaktorok nyitási gyakorisági értéke átlagosan: a korábbi 1 nyitás/1 töltés helyett 1 nyitás/150 töltés.

A vinil-klorid visszanyerő rendszerben a vinil-klorid mosás, tárolás technológiai egységből érkező vinil-klorid víztelenítése, cseppfolyósítása, rektifikálása történik. A folyamatban a nem cseppfolyósodott lefúvatott inert gázokat a VCM Gyári melléktermék égetőkbe vezetik, ahol megtörténik a végső vinil-klorid mentesítésük.

Az autoklávokban képződött PVC szuszpenzió maradék vinil-klorid tartalmát sztrippeléssel nyerik vissza. A folyamat során vízgőzt alkalmaznak hőforrásul és vívógázként. A sztrippelés folyamatos eljárással történik.

A vinil-klorid-gőz elegyből kondenzáltatással szétválasztott vinil-klorid gazométerbe, a víz pedig a szennyvíz sztrippelő kolonnára kerül.

A szennyvíz sztrippelő kolonna aljáról a szennyvizet szűrőn keresztül szivattyúval részben visszaadják a kolonna tetejére, részben átvezetik egy hőcserélőn, majd onnan az anyalúg medencébe és ezt követően a központi szennyvíztisztítóba továbbítják. A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzemben végzett szennyvíz előkezelés két szennyező komponens, a vinil-klorid eltávolítására, illetve a PVC-por kinyerésére irányul. A szűrőberendezésből leválasztott PVC iszapot víztelenítik, majd big-bag zsákokban II. osztályú termékként értékesítik.

A PVC-por kiszerezését a kiszerező üzemszében végzik, ahol zsákoló, palettázó és fóliázó gépek üzemelnek. A PVC-port zsákban, big-bag-ban, vagy ömlesztve, közúton vagy vasúton szállítják ki.

A BC Zrt. különböző nemzetközi szakmai szervezeteknek tagja, azok önkéntes vállalásait magára nézve kötelezőnek ismeri el. A PVC gyártás szempontjából fontos tény, hogy a BC Zrt. az ECVN (European Council of Vinyl Manufacturers) tagja.

Továbbá a BorsodChem Zrt. 1994 illetve 1998 óta működteti az ISO 9001 illetve ISO 14001 szerinti minőség-, környezetközpontú irányítási rendszereit.

2010-ben bevezetésre és tanúsításra került az MSZ 28001:2008 szabvány követelményeinek megfelelő Munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR).

A MIR, KIR és MEBIR integrálásával a vállalat integrált szabványos irányítási rendszer alapján működik

A fentieket figyelembe véve a PVC Gyártás és Kiszerezés Üzemben a poli-vinil-klorid gyártás megfelel a hivatkozott dokumentációkban szereplő BAT irányelveknek.

3) A tevékenység által okozott környezetterhelések és igénybevételek

Levegő

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzemnek a 2006. évi 10 db helyett, jelenleg 8 db bejelentett légszennyező forrása van. Az akkori tízből hármat megszüntettek (P22, P27, P28) és egy újat létesítettek (P97).

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem légszennyező pontforrásai

Psz.	Pontforrás neve	EOV Y koordináta [m]	EOV X koordináta [m]	Kibocsátási magasság [m]	A forrás kibocsátó felülete [m ²]
P21	PVC-por „A” szárító kürtő	769.689	323.316	23	0,950
P91	PVC-por „C” szárító kürtő	769.702	323.309	23	0,950
P72	PVC-por „D” szárító kürtő	769.687	323.289	22	0,870
P23	PVC-por „E” szárító kürtő	769.681	323.281	22	0,870

P95	PVC-por "A" szállító levegő kürtő	769.709	323.337	16	0,050
P97	PVC-por "C" szállító levegő kürtő	769.714	323.331	16	0,050
P73	PVC-por "D" szállító levegő kürtő	769.722	323.328	16	0,050
P81	PVC-por "E" szállító levegő kürtő	769.704	323.339	16	0,125

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem pontforrásainak 2007-2011. évi emisszió értékei

Psz	Pontforrás neve	Szennyező anyag	2007	2008	2009	2010	2011
P21	PVC-por "A" szárító kürtő	Por* [mg/m ³]	2,727	6,911	3,358	6,118	3,916
		VC [kg]	4502,308	943,816	826,250	748,034	916,406
P22	PVC-por "B" szárító kürtő	Por* [mg/m ³]	-	-	-	-	**
		VC [kg]	-	-	-	-	**
P91	PVC-por "C" " szárító kürtő	Por* [mg/m ³]	33,808	40,240	10,569	13,319	12,546
		VC [kg]	2203,399	1293,310	994,880	520,336	534,331
P72	PVC-por "D" szárító kürtő	Por* [mg/m ³]	1,156	30,736	29,603	5,247	8,929
		VC [kg]	322,869	3539,084	2717,265	4865,340	7774,287
P23	PVC por "E" szárító kürtő	Por* [mg/m ³]	23,143	1,881	1,744	1,873	1,417
		VC [kg]	303,023	1320,049	843,316	1887,843	1867,207
P27	PVC por "A" zsákolókürtő	Por* [mg/m ³]	4,594	13,668	13,668	**	**
		VC [kg]	14,896	0,182	0,147	**	**
P95	PVC-por "A" szállító levegő k.	Por* [mg/m ³]	4,349	10,674	6,398	20,651	2,880
		VC [kg]	39,079	229,534	3,652	176,374	216,073
P28	PVC-por "B" szállító levegő k.	Por* [mg/m ³]	**	**	**	**	**
		VC [kg]	**	**	**	**	**
P97	PVC-por "C" szállító levegő k.	Por* [mg/m ³]	1,156	4,699	12,938	9,468	13,934
		VC [kg]	53,368	253,655	3,941	12,512	12,848
P73	PVC-por "D" szállító levegő k.	Por* [mg/m ³]	3,068	32,760	25,071	9,193	1,570
		VC [kg]	20,309	9,987	3,751	15,454	24,694
P81	PVC-por "E" szállító levegő k.	Por* [mg/m ³]	2,590	4,437	3,652	0,683	1,805
		VC [kg]	31,223	442,971	5,901	5,999	5,933

* a kibocsátási határérték 150 mg/m³

** kijelentett pontforrások

A P22 pontforrás (PVC-por "B" szárító kürtő) 2006 óta nem működik, azonban a kijelentése csak 2011. évben történt meg.

A porkibocsátás egyetlen pontforráson sem haladta meg az előírt 150 mg/m³ határértéket.

A vinil-klorid technológiai kibocsátási határérték teljesülése

Időszak	PVC termelés [t]	Vinil-klorid emisszió a pontforrásokon [kg]	Fajlagos vinil-klorid kibocsátás [mg/kg PVC]	Technológiai kibocsátási határérték [mg/kg PVC]
2007.	356 887	7490,474	20,99	100
2008.	314 120	8032,588	25,57	
2009.	206 454	5399,103	26,15	

2010.	235 621	8231,892	34,94	
2011.	262 670	11351,780	43,22	

A BC Zrt. PVC Gyártás és Kiszerezés Üzeme a vinil-klorid technológiai kibocsátási határértéket (100 mg/kg PVC) minden évben teljesítette.

A pontforrásokon való emisszió mérés a nagy térfogatáramok miatt jelentős mértékű hibával lehet terhelt. A BC Zrt. az ECVM (European Council of Vinyl Manufacturers) tagjaként ECVM mérési metodikát alkalmaz, mely a PVC szuszpenzió szabad vinil-klorid tartalmának mérésén alapul. Ez a metodika jobban tükrözi a valós állapotokat, ezért hitelesebb eredményt szolgáltat. A BC Zrt. ECVM metódus szerinti vinil-klorid kibocsátás méréseinek átlagai:

- 2010-ben: 14.891,25 kg (63,2 mg/kg PVC),
- 2011-ben: 13.343,64 kg (50,8 mg/kg PVC).

Az iniciátor gyártásnak technológiai pontforrása nincs.

Zaj

A PVC gyártó üzem létesítményei egymás mellett, egy összefüggő üzem-együttesben, a BC Zrt. gyártelepén belül állnak. Az üzemet DNy-ról a VCM Gyár, DK-ról a III. telepi Villamos Üzem létesítményei, ÉK-ról a Higanykatódos Klór Üzem cellaterme, ÉNy felől a 4-es gyári főút határolja. Az üzemet Berente község lakóházaitól a volt berentei bánya meddőhányója és egy természetes domb választja el, amelynek zaj szempontjából árnyékoló hatása van.

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem gyártósora a BC Zrt. területén lévő üzemek közül a közepesen zajos technológiák közé tartozik, amelyekben a meghatározó zajforrások a hűtőgépek, kompresszorok, a ventilátorok, melyek a következők:

- RF-701/A,B,C,D,E YORK típusú hűtőgépek, zárt épületben,
- CM-501/A,B,C vinil-klorid kompresszorok részben burkolva,
- CM-502/A,B dugattyús kompresszorok, zártan, burkolva,
- BC-301/A,B,C vinil-klorid kompresszorok zártan, burkolva,
- BL-601/A,B,C,D,E levegő kompresszorok nyílt téren,
- DR-401/A,B,C,D,E PVC-por szárítók (ventilátorok), nyílt téren.

A legzajosabb berendezéseket épületben vagy zárt, zajvédő burkolattal ellátott építményben helyezték el.

A PVC gyártás létesítményei körüli zajmérési eredmények alapján a területen az alapzaj $L_{A9}=54$ dB, a mért zajszintek $L_{AM}=65-83$ dB között változnak. A BC Zrt. gyárterületén belül a különféle üzemek technológiai létesítményei egymás mellett épültek meg, kibocsátott zajterhelésük egymástól nem különíthető el.

Víz:

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem a működéséhez szükséges ipari vizet a BC Zrt. tulajdonában lévő és általa üzemeltetett vízhálózatról kapja. A BC Zrt. a nyers ipari vizet a Sajóból vételezi. Jelenleg a folyóból átlagosan óránként 800-900 m³ vizet emelnek ki a vízkivételi műnél. A vízkivételi helytől nagyjából 800 m-re lévő kibocsátási ponton engedik vissza a Sajóba a tisztított szennyvizet. A technológia 400 kt/év kapacitású termelésre vonatkoztatott vízigénye ~219 m³/h, amely mennyiség a BC Zrt. összes vízforgalmának kb. 24-27%-át teszi ki.

Az üzem a PVC gyártása során ivóvizet, ionmentes vizet, hűtővizet és gőzt használ.

A vízforgalmi adatok az elmúlt 5 évben a következőképpen alakultak:

A vízhasználat formája	2007. [t]	2008. [t]	2009. [t]	2010. [t]	2011. [t]
Ionmentes víz	1 200 213	1 113 980	732 366	701 339	615 333
Pótvíz (hűtőkörbe)	553 322	436 109	302 331	323 635	326 819
Ivóvíz (kommunális célra)	1426	1310	1295	1286	1615
Gőz 7 bar	62 693	47 095	52 324	67 660	67 168
Gőz 4 bar	279 464	243 157	132 308	137 611	152 610

Szennyvíz előkezelés

A PVC-por gyártás során különböző forrásokból származó szennyvizek jellemző szennyezőanyag tartalma a lebegőanyag (PVC-por), a metanol, valamint a vinil-klorid. A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem területén összegyűlő szennyvizek utólagos vinil-klorid eltávolítás és a lebegőanyagok kiszűrése után kerülnek a III.-as telepi szerves főcsatornába.

a) A szennyvíz vinil-klorid mentesítő rendszere

A gyártás során keletkező primer szennyvizek zárt csőhálózaton keresztül egy gyűjtő tartályba kerülnek, ahonnan a vinil-klorid mentesítő kolonnákról elfolyó szennyvizekkel együtt feladásra kerülnek a szennyvíz sztrippelő kolonnára, ahol a vinil-klorid eltávolítása gőz befúvatásával és vákuum segítségével történik.

b) PVC por eltávolítás, lebegő anyagok kiszűrése

A vinil-klorid mentesített szennyvíz az ún. anyalúg tartályba kerül a centrifugákról távozó anyalúggal együtt. Ebből a tartályból a szennyvíz egy 2010-ben telepített, automata szűrőberendezésre jut, amely 20 µm-es szűrő segítségével kiszűri a maradék lebegőanyag tartalmát. 15 db párhuzamosan kötött szűrőegység biztosítja a szűrés hatékonyságát. A szűrőből távozó szennyvíz zárt vezetékrendszeren keresztül a III. telepi szerves főcsatornába kerül. A szűrőberendezés meghibásodása esetén a szennyvíz lebegőanyag tartalmának eltávolítása, a tartalék vasbeton ülepítő medencében és a vele sorba kötött, 2 db 40 µm-es mikroszitával ellátott dob-szűrő berendezésben történik.

PVC Gyártás és Kiszerezés kibocsátott szennyvizeinek minősége és mennyisége

Komponens	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.
pH	3,0-12,8	6,2-12,3	2,4-12,1	2,8-12,5	6,8-11,9
KOI _k (mg/l)	3124	2862	2435	2995	3955
össz.oldott anyag (mg/l)	127	142	155	164	163
AOX (mg/l)	1,01	0,9	1,17	2,0	2,35
metanol (mg/l)	2241	1762	1516	1815	2300
vinil-klorid tartalom (mg/l)	4,9	3,2	3,5	4,6	1,08
szennyvíz mennyiség (m ³ /év)	1 434 000	1 468 780	1 195 000	1 408 570	1 128 100

*A megadott adatok becsült mennyiségek

A VPI üzmrészben kevés ipari szennyvíz keletkezik. Az itt keletkező szennyvizeket 2009-ig a sóstóra (M5 medence) szállították ki konténerben. A szennyvíz befogadója 2009-től a II. telepi ipari és csapadékvíz csatorna lett.

Az PVC üzemi szennyvizek kibocsátására technológiai határérték vonatkozik. A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. KvVM rendelet 1. sz. melléklet III. rész. 25. fejezet D) (1) 1. g) pontja szerint a gyártás-technológiára vonatkozó határérték: AOX 15 g/t a szerves céltermék kapacitására vonatkoztatva. A BC Zrt. szennyvízkibocsátására AOX határérték csak a tisztított szennyvíz esetében van előírva. Az AOX kibocsátást jelenleg önellenőrzés keretében végzik a Sajó folyóba történő kibocsátási ponton.

A poli-vinil-klorid gyártási technológiának a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolata nincs, mivel az üzem területéről induló csatornahálózat (szervetlen, szerves, kommunális és csapadék hálózat) végpontja a BC Zrt. központi szennyvíztisztítója, ahol a szennyvizeket tisztítják, majd onnan a tisztított vizet a Sajóba engedik.

A felszín alatti vízbe és talajtani közegbe történő kibocsátás

A PVC gyártási tevékenységnek üzemszerű állapotban a földtani közegbe és a talajvízbe a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § szerinti közvetlen, vagy közvetett kibocsátása nincs. A technológiák zártak, az anyagokat zárt rendszerben mozgatják, a talajra és a talajvízre negatív hatásuk nem valószínűsíthető. A technológiai létesítmények és épületek padlózatát és környezetét a szükséges helyeken megfelelő módon – ahol kell vegyszerálló bevonattal ellátva – burkolták. A vegyipari csurgalékvizeket a kiépített csatornahálózattal összegyűjtik, majd előírásszerűen kezelik.

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem a BC Zrt. III. gyártelepen található, ahol – részben egymást átfedve – két jelentős koncentrációjú szennyezés ismert. Az egyik a klórgyártáshoz köthető higanyos talajszennyezés, a másik a VCM gyártási tevékenységgel kapcsolatos 1,2-diklóretán talajvízszennyezés. Ezek kármentesítése a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet figyelembevételével folyik.

A felszín alatti vizek megfigyelésére a BC Zrt. teljes gyárterületén belül vízminőség megfigyelő kúthálózat van kiépítve. PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem hatásainak megfigyelésére a K-1/a és DKE-2 jelű kutak szolgálnak.

Hulladék

A BC Zrt. PVC gyártási technológiájában a hulladékok nem a polimerizáció során keletkező melléktermékek, reakciómaradékok, hanem karbantartás, vagy egyéb, a termeléshez szükséges tevékenységekből származnak.

A PVC gyártás során 2007-2011. között keletkezett jellemző veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk módja [kg]

A hulladék megnevezése	EWC kódszám	A keletkezett mennyiség					Ártalmatlanítás módja
		2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	
Egyéb szerves oldószerek	070204*	832	556	604	814	974	égetés
Veszélyes anyagokat maradókként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	150110*	18533	15226	10957	7314	7238	égetés
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat	150202*	158	279	372	442	1085	égetés
Szerves oldószerek, mosófolyadékok és anyalúgok (VPI)	070104*	178	70	604	-	-	égetés
Fáradt olaj	130208*	1966	5890	3904	3820	3908	hasznosítás, égetés
Ólomakkumulátorok	160601*	140	-	22	340	139	hasznosítás

A 2006. évi felülvizsgálati dokumentációban bemutatott veszélyes hulladék nyilvántartás tartalmazta még a Raschig gyűrű (EWC 060205*) és a klingerit (EWC 170601*) típusú hulladékokat is. A BC Zrt. nyilvántartása alapján ezek a hulladéktípusok 2006. óta nem keletkeztek a PVC gyártása során.

A VPI üzemben keletkező EWC 070104* kódszámú (egyéb szerves oldószerek, mosófolyadékok és anyalúgok) hulladék a mosásra használt izododekán hígító volt. Ennek a típusú hulladéknak a keletkezése 2009-ben megszűnt, mivel már csak egy típusú iniciátort gyártanak, és nem kell a típusváltáskor a készüléket átmosni.

A PVC gyártás során 2007-2011. között keletkezett jellemző nem veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk módja [kg]

A hulladék megnevezése	EWC kódszám	A keletkezett mennyiség					Ártalmatlanítás módja
		2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	
Nem veszélyes papír csomagolási hulladék	150101	19952	33693	16032	16114	25640	hasznosítás
Nem veszélyes műanyag csomagolási hulladék	150102	25145	20061	24224	19870	18107	hasznosítás
Nem veszélyes fa csomagolási hulladék	150103	60220	74930	70656	68460	84150	hasznosítás
Nem veszélyes fém csomagolási hulladék	150104	3180	2680	1720	853	832	hasznosítás
Nem veszélyes fém csomagolási hulladék (VPI)	150104	22680	16660	5720	4180	2624	hasznosítás
Nem veszélyes vegyes összetételű csomagolási hulladék	150105	11040	9960	7792	8255	4422	hasznosítás
Nem veszélyes védő és szűrőanyag hulladék	150203	738	665	421	215	696	égetés

A keletkezés helyén a hulladékokat a 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet előírásainak megfelelően a munkahelyi gyűjtőhelyen egységes jelzéssel ellátva zárt, a hulladék tulajdonságainak megfelelő edényzetbe csomagolják, majd a Hulladékgazdálkodási Üzemben található üzemi gyűjtőhelyre szállítják.

Élővilág

A létesítmény védett, védelemre tervezett, Natura 2000 területet nem érint. A telephely környezetében a hosszú évek óta folyó ipari tevékenységek következtében az élővilág jelentős mértékben degradálódott.

Hatásterület

A jelenleg hatályos 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14. b) alapján levegőtisztaságvédelmi hatásterület a PM10 esetében alakul ki. A hatásterület a PM10 komponenst kibocsátó pontforrások súlypontja, mint középpont köré rajzolt 265 méter sugarú kör területét jelenti.

A kazincbarcikai gyártelepen működtetett létesítmények által kibocsátott zaj összegződik, emiatt a 284/2007. (X. 29.) Korm. Rendelet 6. § szerinti zajvédelmi szempontú hatásterületet a PVC gyártás létesítményeire nem lehet értelmezni. A PVC gyártási tevékenység a Kazincbarcika 4008 helyrajzi számú területekre esik. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (3) bekezdés szerint értelmezve a PVC gyártás zaj szempontú vélelmezett hatásterületét, az a környezeti zajforrásokat magába foglaló Kazincbarcika 4008 hrsz. alatti ingatlant és az annak határától számított 100 méter távolságon belüli terület jelenti.

4) Kibocsátási határértékek:

a.) Víztisztaságvédelmi kibocsátási határértékek:

A központi szennyvíztisztító telepről a Sajó-folyóba (83+800 fkm; EOV: X: 324 351, Y: 770 221, Z: 123,72 mAf) vezetett tisztított szennyvíz minőségének – a BorsodChem Zrt. Szennyvíztisztító

Üzem Parshall mérőcsatorna mintavételi helyen mérve – az alábbi kibocsátási határértékeket kell kielégítenie:

Vizsgált komponens	Kibocsátási határértékek
pH	6-9,5
KOI _{Cr}	150 mg/l
Összes higany	0,01 mg/l
Összes szervesetlen nitrogén	50 mg/l
BOI ₅	50 mg/l
Ammónia-ammónium-nitrogén	20 mg/l
Összes nitrogén	55 mg/l
Összes lebegőanyag	200 mg/l
AOX	16878 kg/év

A befogadó AOX terhelése az egyes üzemek 28/2004 (XII.25.) KvVM rendelet szerinti az elkeveredés előtti technológiai határértékei figyelembe vételével került meghatározásra.

A PVC gyártásból származó szennyvíz AOX tartalma a fenti rendelkezés III. Rész 25. fejezet D) (1) 1. g) pontja alapján a más szennyvízzel való keveredés előtt 15 g/t lehet.

b.) Levegőtisztaság-védelmi kibocsátási határértékek

A Poli-vinil-klorid gyártás technológiához technológiai kibocsátási határértékek tartoznak, valamint a telephely határához levegőterheltségi szint egészségügyi határérték tartozik vinil-kloridra vonatkozóan.

A technológiához tartozó pontforrások, melyre a kibocsátási koncentrációk érvényesek:

P21	PVC - por „A” szárító kürtő
P91	PVC - por „C” szárító kürtő
P72	PVC - por „D” szárító kürtő
P23	PVC - por „E” szárító kürtő
P95	PVC - por „A” szállító levegő kürtő
P97	PVC - por „C” szállító levegő kürtő
P73	PVC - por „D” szállító levegő kürtő
P81	PVC - por „E” szállító levegő kürtő

1.) A technológia kibocsátási határértékei:

A technológia megnevezése: Poli-vinil-klorid gyártás

Légszennyező anyag, (anyagcsoport) megnevezés	Határérték koncentráció	Tömegáram küszöbérték [kg/h]
1 O csoport	150.0 mg/m ³ véggáz	0.500
Vinilklorid	100.0 mg/kg PVC	

2.) A levegőterheltségi szint egészségügyi határérték:

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³] éves
Vinil -klorid	30

c.) Zaj- és rezgés káros hatása elleni védelmet szolgáló kibocsátási határértékek

A Polimer II. üzem működése során a BorsodChem Zrt. egyéb üzemeivel együtt a 19031-2/2005. számú határozatban előírt zajkibocsátási határértékek betartásáról kell gondoskodni, melyek az alábbiak:

Kazincbarcika, Bólyai tér, Pattantyús u., Zemplény 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

5) Előírások

A.) Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai:

a.) Általános előírások/feltételek:

- 1) A létesítményt úgy kell működtetni, a tevékenységet végezni, ellenőrizni, a kibocsátásokat olyan szinten tartani, hogy azok megfeleljenek az egységes környezethasználati engedélyben foglaltaknak.
- 2) A létesítményt az elérhető legjobb technika követelményei szerint kell működtetni.
- 3) A Felügyelőség engedélye nélkül semmiféle olyan módosítás vagy átépítés nem valósítható meg, amely a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 2. § (3) bek. d) pontja szerinti jelentős változtatásnak minősül.
- 4) Ez az engedély a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 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. A hulladékkal kapcsolatos tevékenységben résztvevő dolgozókat minden esetben írásbeli utasításokkal kell ellátni a hulladék anyagi sajátosságaira, környezeti veszélyességére vonatkozóan, továbbá a havária esetén szükséges teendőkre.
- 7) A környezethasználó köteles a létesítményt felügyelő alkalmazottak megfelelő képzéséről gondoskodni, és biztosítani, hogy ismerjék az ezen engedélyben megfogalmazott követelményeket, illetve 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.
- 8) A létesítmény működtetője köteles gondoskodni arról, hogy az alkalmazottak tisztában legyenek jelen engedély azon követelményeivel, melyek 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 létesítmény működtetőjének gondoskodnia kell arról, hogy ezen engedély 1 példánya, illetve az engedélyezési dokumentáció azon részei, melyekre az engedélyben hivatkozás történik, rendelkezésre álljanak minden alkalmazott számára, aki az engedély hatálya alá tartozó tevékenységet végez.
- 10) 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 felügyelőség felügyelői számára a telephellyel összefüggő környezetvédelmi kérdések felmerülése esetén.
- 11) A káresemények és beavatkozások, intézkedések időbeli dokumentálására kárelhárítási naplót kell vezetni.
- 12) A környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV.26.) Korm. rendelet 9. §-ban előírtak szerint a tevékenységre vonatkozó üzemi kárelhárítási tervet a terv készítésére kötelezettnek – a változások átvezetésétől függetlenül – ötvenként felül kell vizsgálnia. A felülvizsgált tervet jóváhagyásra be kell nyújtani a Felügyelőségre.
- 13) Az engedélyes a tevékenysége során bármely okból bekövetkező környezetszennyezés elhárításáról haladéktalanul gondoskodni köteles a mindenkor érvényes, jelenleg a 16868-3/2010. számon jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervben foglaltak szerint. A bekövetkezett haváriáról, illetve környezetvédelmi szempontból rendkívüli eseményről (ide értve a levegőtisztaság-védelmi rendszer, csapadékvíz elvezető rendszer, továbbá a szennyvízkezelő rendszer üzemzavarait is), a veszélyeztetett környezeti elemekről, a szennyezés mértékéről, valamint a megtett intézkedésekről 12 órán belül (faxon: 46/517-399, és/vagy e-mailben: eszakmagyarorszagi@zoldhatosag.hu) írásban kell tájékoztatni a Felügyelőséget. Az esetleges helyszíni szemlén biztosítani kell a nyilatkozattételre jogosult, valamint a környezetvédelmi megbízott jelenlétét.

b.) Az üzemeltetésre vonatkozó előírások:

- 1) A tevékenység végzése során a földtani közegbe, a felszíni és a felszín alatti vizekbe szennyező anyag nem kerülhet.
- 2) A PVC-por gyártás során keletkező ún. primer szennyvizet az üzemi szennyvíz előkezelő egységre kell vezetni.

- 3) A szennyvíz előkezelő berendezést úgy kell üzemeltetni, hogy az elvezetett, tisztított szennyvizek a központi szennyvíztisztító-telep üzemeltetésében problémát, üzemzavart nem okozhatnak.
- 4) Törekedni kell arra, hogy a PVC gyárból a III. gyártelepi szerves csatornába átadott előkezelte szennyvíz vinil-klorid tartalma ne haladja meg az 1 g/m^3 -t.
- 5) Az előkezelte szennyvizet, az üzem területére érkező csapadékvizekkel együtt a III. gyártelepi csatornahálózaton keresztül a központi szennyvíztisztító telepre kell vezetni.
- 6) A létesítmények üzemeltetése nem akadályozhatja a feltárt és műszaki beavatkozásra kötelezett 1,2 diklór-etán szennyezés kármentesítési munkálatok eredményes végrehajtását.
- 7) A kommunális szennyvizeket a kommunális szennyvízcsatorna rendszerbe kell vezetni.
- 8) 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 meg kell akadályozni.
- 9) A szennyvíz előkezelő, valamint a szennyvíztisztító telep üzemeltetése során a technológiai műtárgyak meghibásodása, normális üzemmenettől eltérő működése következtében bekövetkező minden olyan üzemzavart, mely az elfolyó tisztított víz minőségét károsan befolyásolhatja, a Felügyelőségnek be kell jelenteni.
- 10) A levegőtisztaság-védelmi szempontból rendkívüli események elkerülésére a technológiai figyelem szigorú betartása, valamint a technológiai utasításokban foglaltak maradéktalan teljesítése szükséges.
- 11) A karbantartásokat szigorúan ellenőrzött körülmények között, megfelelő karbantartási utasítások alapján kell végezni.
- 12) Az üzemeltetés során a technológiához tartozó légszennyező pontforrások kibocsátása nem haladhatja meg a határozat I.4) b) pontjában megállapított határértékeket.
- 13) Az üzem területén a kritikus helyekre telepített vinil-klorid gáz detektorok biztonságos üzemeléséről folyamatosan gondoskodni kell.
- 14) A gyártástechnológiához tartozó hűtő- és klíma berendezések szivárgását ellenőrizni kell:
 - a 3 kg -nál több fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó alkalmazásokat legalább tizenkét havonta;
 - a 300 kg -nál több fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó alkalmazásokat legalább hathavonta kell szivárgási szempontból ellenőrizni.
- 15) A 300 kg -nál több fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó berendezéseknél a szivárgásészlelő rendszereket legalább tizenkét havonta meg kell vizsgálni megfelelő működésük biztosítása érdekében.
- 16) A gyártási tevékenységgel összefüggésben keletkezett hulladékok kezelését úgy kell megszervezni, hogy az ellenőrizhető legyen.
- 17) A gyártástechnológiából származó hulladékokat, – amelyek körét a mód. 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet 1. sz. melléklete határozza meg – elkülönítve, a környezet károsítását kizáró módon, a munkahelyi hulladék gyűjtőhelyeken kell összegyűjteni.
- 18) A tevékenység során keletkező munkahelyi gyűjtőhelyeken gyűjtött veszélyes és nem veszélyes hulladékoknak az elszállításáról - a Hulladékgazdálkodási Üzem területén található Hulladék Előkezelő és Üzemi Gyűjtőhelyre - rendszeresen gondoskodni kell.
- 19) A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezeléséről (gyűjtés, előkezelés, szállítás, hasznosítás, ártalmatlanítás), a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló mód. 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet, valamint a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 213/2001. (IX.14.) Kormányrendelet előírásai szerint kell gondoskodni.
- 20) A hulladékok kezelésre történő átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról.
- 21) A veszélyes hulladékok szállításával csak olyan cég bízható meg, amely rendelkezik a környezetvédelmi hatóság szállítási engedélyével, valamint az átvevő befogadó nyilatkozatával.
- 22) Törekedni kell a keletkező hulladékok mennyiségének minimalizálására, nagyobb arányú hasznosítására.

c.) **Mérési, nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettség**

- 1) A PVC szuszpenzió szabad vinil-klorid tartalmát két havonként akkreditált laboratórium mérésével kell meghatározni, a szárítás technológia mind a négy során (A, C, D, E jelű).
- 2) A PVC szuszpenzió szabad vinil-klorid tartalmának mérési eredményeit tartalmazó jegyzőkönyvet **évente, tárgyévet követő március 31-ig** meg kell küldeni a Felügyelőségnek.
- 3) A légtéri kibocsátások vinil-klorid ellenőrzésére negyedéves gyakorisággal immissziós méréseket kell végezni, az alábbi mintavételi helyeknél:
 1. mérőpont: Kazincbarcika, BorsodChem Zrt. a Radnóti tárgyaló mellett
 2. mérőpont: Berente, Bajcsy-Zs. Endre út, autóbusz forduló
 3. mérőpont: Berente, József A.-Bem J. sarok, a templom előtt
 4. mérőpont: Berente, Esze Tamás út, a templom mellett
- 4) Az immissziós vizsgálati eredményeket **évente, a tárgyévet követő március 31-ig** meg kell küldeni a Felügyelőségnek.
- 5) A helyhez kötött légszennyező pontforrások szilárd anyag tényleges kibocsátásának meghatározására, illetve a kibocsátási határérték betartásának ellenőrzése érdekében kétévenként egyszer akkreditált laboratórium mérésével meg kell határozni az emissziót.
- 6) Az emissziómérés időpontjáról előzetesen (8 nappal korábban írásban) értesíteni kell Felügyelőségünket.
- 7) A telephelyen üzemelő légszennyező pontforrás légszennyező anyag kibocsátásáról **évente a tárgyévet követő március hó 31-ig** a Felügyelőségnek bejelentést kell tenni az erre a célra rendszeresített "Légszennyezés Mértéke" lapon.
- 8) Ha a technológia során új légszennyező pontforrás létesül, akkor a változást **60 napon belül** a környezetvédelmi hatóságnak LAL (levegőtisztaság-védelmi alapbejelentő) lapon be kell jelenteni.
- 9) Az üzemből a III. gyártelepi szerves csatornába átadott szennyvizek minőségének ellenőrzésére önellenőrzést köteles végezni a 220/2004 (VII.21.) Korm. rend. 27. § (2) bek. cb) pontja alapján, a mindenkor érvényes, Felügyelőség által jóváhagyott önellenőrzési tervben foglaltaknak megfelelően.
- 10) 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 Felügyelőségre. A vizsgálandó komponenseknél figyelembe kell venni a technológiai határértéket és az elvezetett előtisztított szennyvíz jellemző szennyezőanyagait. **Határidő: 2012. július 31.**
- 11) A vizilétesítmények üzemeltetéséről üzemnaplót kell vezetni, a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló jogszabályban foglalt tartalmi követelményeknek megfelelően.
- 12) A gyártási tevékenység földtani közegre és a felszín alatti vízkészletre gyakorolt hatásának nyomon követésére monitoring rendszert kell üzemeltetni, a H-5023-7/2001. számú fennmaradási engedélyben és a H-886-29/1995. számú vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint. A vizsgálandó komponensek körét ki kell bővíteni metanol és vinil klorid vizsgálatával. A vízjogi engedélyek szükséges módosításait el kell végezni. **Határidő: 2012. július 31.**
- 13) Az elvégzett felszín alatti vízminőség vizsgálat eredményeiről **évente** összefoglaló értékelést (monitoring jelentés) kell készíteni. A vízminőség alakulásának nyomon követhetősége érdekében a monitoring jelentésben az adott év vízminőségi adatait mind szövegesen, mind grafikusán össze kell hasonlítani az előző évek és a létesítéskori adatokkal.
- 14) A monitoring jelentést valamint a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásáról szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet 6. melléklete szerinti „Monitoring információs rendszer, környezethasználati monitoring” megnevezésű adatlapokat a Felügyelőségre meg kell küldeni. **Határidő: tárgyévet követő év március 31.**

- 15) Amennyiben a monitoring eredmények alapján a talajvíz jellemzőiben (vízszint, vízminőség) jelentős változás tapasztalható, a változás feltételezett vagy bizonyított okainak ismertetését, valamint a szükséges beavatkozásokra vonatkozó javaslatokat **sonon kívül** meg kell küldeni Felügyelőség részére.
 - 16) A keletkező hulladékok nyilvántartását, dokumentálását bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 164/2003.(X.18.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.
 - 17) 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 létesítmény 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 létesítmény működésével kapcsolatos további jelentési kötelezettségeit a fenti rendelet 5. cikke tartalmazza. A rendelet elérhető a <http://eper-prtr.kvvm.hu> honlapon.

d.) A tevékenység felhagyására vonatkozó előírások

- 1) A tevékenység felhagyásának szándékát be kell jelenteni, a felhagyásra vonatkozó terveket, a munkálatok ütemezésére vonatkozó dokumentációt jóváhagyásra be kell nyújtani a Felügyelőségre.
- 2) A felhagyott tevékenység után az igénybe vett üzemi területen környezetszennyezés nem maradhat.

B.) A B-A-Z Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve (Miskolc) előírásai:

- 1) A PVC Üzem további működése talaj-, talajvíz-, légszennyezést nem okozhat.
- 2) A tevékenység során törekedni kell a legkisebb környezetterhelést okozó megoldások kiválasztására.
- 3) A PVC gyártás környezeti hatásait nyomon kell követni, a talajvíz és a levegő minőségét monitoring rendszer működtetésével ellenőrizni kell.
- 4) A telephelyen keletkező kommunális és ipari szennyvizek megfelelő kezeléséről gondoskodni kell.
- 5) A tevékenység végzése során keletkező kommunális és veszélyes hulladékokat környezetszennyezést, környezetkárosítást kizáró módon kell gyűjteni, elszállítatásukról gondoskodni szükséges.
- 6) Az üzem további működése során gondoskodni kell a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény és a végrehajtására megjelent 44/2000. (XII. 22.) EüM. rendeletek előírásainak betartásáról.

- II. Jelen határozatomba a tevékenység végzéséhez szükséges levegőtisztaság-védelmi engedélyt belefoglaltam, azt megadottnak tekintem.
- III. Jelen határozat jogerőre emelkedésével a 162-4/2007. számú egységes környezethasználati engedély érvényét veszti.

IV.

- a) A Felügyelőség 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 – tevékenységében – jelentős változtatást kíván végrehajtani;
 - az elérhető legjobb technikában bekövetkezett jelentős változás következtében új kibocsátási határértékek, illetve követelmények előírása szükséges;
 - a működtetés biztonsága új technika alkalmazását igényli;
 - ha a létesítmény olyan jelentős környezetterhelést okoz, hogy az a korábbi engedélyben rögzített határértékek, előírások 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 beszerzése 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 Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnek bejelenteni, amelynek alapján a Felügyelőség 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. § (9) bekezdés 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 – tevékenységében – jelentős változtatást kíván végrehajtani) környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére.
- e.) A mód. 1995. évi LIII. törvény (Ktv.) 96/B. §. (1) és (3) bekezdés 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.

V. A határozat alapjául szolgáló felülvizsgálati dokumentációt és annak kiegészítését az ENVIRA Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. készítette 2012. februári, illetve áprilisi keltezéssel.

VI. Az eljárás 1.050.000.-Ft igazgatási szolgáltatási díj-köteles, mely a BorsodChem Zrt.-t terheli, és általa befizetésre került.

VII. A határozat ellen – annak közlésétől számított - 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőséghez (1016 Budapest, Mészáros u. 58/A.) címzett, de a Felügyelőségnél előterjesztett, 3 példányban benyújtott fellebbezéssel lehet élni. A jogorvoslati eljárás igazgatási szolgáltatási díja 525.000.-Ft, melyet a Felügyelőség Magyar Államkincstárnál vezetett 10027006-01711868-00000000 számú számlájára kell befizetni.

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

INDOKOLÁS

A BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika Bolyai tér 1.) a Kazincbarcika 4008, 4020 hrsz-ú területen a PVC Gyártás és Kiszerezés Üzemben 400 kt/év poli-vinil-klorid (PVC) gyártására vonatkozó 2017. március 31-ig érvényes, 162-4/2007. számú egységes környezethasználati engedélyt kapott. Az engedély első felülvizsgálat határideje 2012. február 28. volt.

A PVC gyártás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás szabályairól szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet („R”) 1. számú melléklet 21. pontjába „Komplex vegyi művek, azaz olyan létesítmények, amelyekben több gyártó egység funkcionálisan összekapcsolva csatlakozik egymáshoz, és amelyekben kémiai átalakítási folyamatokkal ipari méretekben történik a szerves vegyi alapanyagok gyártása”, valamint a 2. számú melléklet 4.1.h pont - Vegyipari létesítmények alapvető szerves alapanyagok, nevezetesen műanyagok (polimerek, szintetikus szálak és cellulóz alapú szálak) ipari méretű gyártására – alá sorolható, így egységes környezethasználati engedély köteles.

A BorsodChem Zrt. megbízásából az ENVIRA Kft. (3530 Miskolc, Mélyvölgy út 3.) 2012. március 1-jén iktatott beadványa mellékleteként a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20. § (8) bekezdésének megfelelően benyújtotta az egységes környezethasználati engedély felülvizsgálatára vonatkozó, az ENVIRA Kft. által 2012. február hónapban készített felülvizsgálati dokumentációt.

A kérelmező a mód. 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet III.6. és III/10.1 pontja szerint előírt 1.050.000.-Ft. igazgatási szolgáltatási díjat befizette, az átutalásról szóló bizonylatot mellékelte.

Az érdemi elbírálás során a benyújtott felülvizsgálati dokumentáció tartalmára vonatkozóan a tényállás tisztázása érdekében hiánypótlás vált szükségessé, ezért 6382-5/2012. számú végzésben hiánypótlás benyújtására szólítottam fel a kérelmezőt.

A meghatalmazott ENVIRA Kft. a Felügyelőségen 2012. április 13-án iktatott iratában benyújtotta a szükséges kiegészítést.

A környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás során 6382-3/2012. számon megkértem az ügyben érintett szakhatóság állásfoglalását.

A B-A-Z Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve (Miskolc) IV-R-015/576-2/2012. számú szakhatósági állásfoglalásában a benyújtott felülvizsgálati dokumentáció elfogadásához közegészségügyi szempontból hozzájárult.

Szakhatósági állásfoglalásában indokolásul az alábbiakat adta elő:

A felülvizsgált tevékenység a kazincbarcikai gyártelepen folytatott PVC (400 kt/év kapacitású) gyártási tevékenység, melyet a PVC Gyártás és Kiszerezés Üzemben 1978 óta megszakítás nélkül végeznek. A PVC Gyár főterméke az úgynevezett szuszpenziós eljárással előállított PVC-por. A gyártelep Kazincbarcika és Berente közigazgatási területén fekszik, ipari környezetben, körülkerített védett területen. A termelés számítógépes irányítás alatt folyik, számítógépes szabályozással és felügyelettel. Az üzemben alkalmazott gyártási, irányítási rendszer megfelel az elérhető legjobb technika (BAT) követelményeinek. Az üzemben korszerű a lehetséges terhelések elviselésére tervezett berendezéseket és többlépcsős védelmi rendszereket építettek be. A technológiában élnek a különböző anyagáramok visszacsatolásának lehetőségével, ezáltal is csökkentve a hulladékok képződését, a környezet terhelését. A PVC gyártás pontforrásaira (8 db) az ÉMI-KTVF 11459-3/2011. számú határozatában technológiai kibocsátási határértékeket állapított meg, a mérési eredmények szerint a légtéri kibocsátások a megállapított határértékek alatt maradnak. A vinil-klorid kibocsátás a felülvizsgált 2006-2011. években 16-43 mg/kg PVC érték között változott, a megengedett 100 mg/kg PVC határérték alatt. A BorsodChem területén jól kiépített talajvíz monitoring rendszer van, amely a szennyeződés viselkedésének, esetleges kimozdulásának jelzésére alkalmas. A tevékenység a talajvíz minőségére kimutatható befolyá-

soló hatással nincs. A felülvizsgált tevékenység a végső befogadóra a Sajóra terhelést csak közvetett módon, a Társaság tulajdonában lévő központi szennyvíztisztító fejthet ki. A technológiai határértékek betartása mellett a kibocsátások a központi szennyvíztisztító működését nem veszélyeztetik. A BorsodChem elkötelezte magát a környezet védelme iránt tevékenységeinek hatásait mérésekkel ellenőrzi és szabályozott keretek között tartja, igyekszik kibocsátásait csökkenteni, környezeti teljesítményeit folyamatosan javítani és mivel veszélyes vegyipar technológiát működtet, ezért alapvető követelményként kezeli a biztonságot, a környezeti kockázatok csökkentését.

Tekintettel arra, hogy szakhatósági megkeresésem a 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet 4. sz. melléklete 1. pontjában foglalt szakkérdésekre terjedt ki, a Hivatal állásfoglalása előírásai közül a 4. pontban szereplőt („Folyamatos méréssel kell igazolni, hogy a PVC üzem működése a lakott területek immissziós állapotát nem rontja.”) határozatomban nem szerepeltettem, arról saját hatáskörben rendelkeztem.

A Hivatal előírásait a határozat rendelkező részének I.5.B. pontja tartalmazza.

A BorsodChem Zrt., mint engedélyes részére a 400 kt/év PVC gyártására kiadott egységes környezethasználati engedélynek a „R” 20. § (8) bekezdése szerinti felülvizsgálatára vonatkozó kiegészített dokumentációt elfogadtam, és az egységes környezethasználati engedélyt a „R” 20. § (8) bek. szerint lefolytatott környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás lezárásaként az alábbiak figyelembevételével egységes szerkezetbe foglalva módosítottam az alábbi indokolással:

A benyújtott dokumentáció a később benyújtott kiegészítéssel együtt kielégíti a mód. 1995. évi LIII. törvény 75. §-ában előírt tartalmi követelményeket és összhangban van az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeit megállapító, a „R” 8. sz. mellékletében, valamint az elérhető legjobb technikák meghatározásának szempontjait tartalmazó, a „R” 9. sz. mellékletben foglaltakkal, és az egyéb szakági jogszabályokkal.

A mód. 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú mellékletének 1.1 pontjában foglaltak figyelembevételével vizsgáltam a dokumentáció készítőinek szakértői jogosultságát, és megállapítottam, hogy az ENVIRA Kft. munkatársai rendelkeznek a felülvizsgálati dokumentáció készítéséhez szükséges szakértői jogosultsággal.

A felülvizsgálati eljárás során 2012. március 28-án helyszíni szemlét tartottam, melynek során a Felügyelőség képviselői megtekintették a létesítményt, továbbá egyeztetés történt a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerinti, a PVC gyártási technológiára vonatkozó technológiai kibocsátási határérték megállapításának szükségessége kérdéséről. A szemléről 6382-6/2012. számon jegyzőkönyv készült.

Az eljárás során megállapításra került, hogy a 162-4/2007. számú egységes környezethasználati engedély kiadásakor a vinil-klorid tároló tartályok a Kazincbarcika 4020 hrsz. alatti területen voltak. Időközben Berente és Kazincbarcika település közigazgatási területe különvált, továbbá ennek kapcsán telekrendezések történtek. Mindezek következtében a 2 db vinil-klorid tartályt jelenleg a Berente 670 hrsz. alatt tartják nyilván.

Az eljárás során figyelembe vettem, hogy az alkalmazott technológiai eljárások, műszaki megoldások, a létesítményben alkalmazott a szennyezés megelőzésére és csökkentésére bevezetett intézkedések megfelelnek a BAT által támasztott követelményeknek. A PVC gyártási technológiában magas fokon élnek a reciklálási lehetőséggel, az el nem reagált vinil-klorid monomert a technológia különböző lépéseiből (kigázosítás, szuszpenzió tárolás, szuszpenzió sztiappelés, szennyvíz sztiappelés) visszavezetik a technológiai folyamat elejére.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból megállapítható, hogy a PVC gyártási technológiához 8 db pontforrás tartozik. (Az iniciátor gyártásnak technológiai pontforrása nincs.) Az üzemnek csak vinil-klorid és por kibocsátása van. A mérések eredményei alapján a légszennyezők kibocsátása az elmúlt 5 évben nem haladta meg az előírt technológiai kibocsátási határértékeket.

Az üzem és annak technológiái, figyelembe véve az összes levegőhasználatot - a fentebb említett pontforrásokon kívül - szennyezőanyaggal környezetét nem terhelik. A zárt reaktortechnológiának köszönhetően az emisszió jelentősen csökkent.

A jelenleg hatályos 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. b) alapján levegőtisztaság-védelmi hatásterület a PM10 esetében alakul ki. A hatásterület a PM10 komponenst kibocsátó pontforrások súlypontja, mint középpont köré rajzolt 265 méter sugarú kör területét jelenti. Ez a hatásterület lakott területet nem érint, a gyártelep területén belül marad.

A termékek elszállításából eredő közlekedési emisszió terhelés a nagy forgalmú 26-os számú közúton nem számottevő.

Vízminőség-védelmi szempontból megállapítható, hogy a PVC gyárból kikerülő technológiai eredetű szerves anyag tartalmú előtisztított szennyvizet, a kommunális szennyvizet, a csapadékvizet és az egyéb használt vizeket a BorsodChem Zrt. által üzemeltett csatornahálózatokra vezetik. A technológiai vízhasználatok és azok kibocsátásai nincsenek közvetlen kapcsolatban felszíni vízzel. A felülvizsgált tevékenység a végső befogadóra, a Sajóra terhelést csak közvetett módon, a BC Zrt központi szennyvíztisztítón keresztül fejthet ki. A szennyvíztisztító telepről elvezetett szennyvíz minősége megfelel az előírt határértékeknek.

A gyártás során keletkező primer szennyvizek zárt csőhálózaton keresztül egy gyűjtő tartályba kerülnek, ahonnan a vinil-klorid mentesítő kolonnákról elfolyó szennyvizekkel együtt feladásra kerülnek a szennyvíz sztrippelő kolonnára. Az ilyen módon vinil-klorid mentesített szennyvíz az anyalúg tartályba kerül a centrifugákról távozó anyalúggal együtt. Ebből a tartályból a szennyvíz egy 2010-ben telepített, automata szűrőberendezésre jut, amely 20 µm-es szűrő segítségével kiszűri a maradék lebegőanyag tartalmát. A PVC gyártás jellemző szennyező anyag kibocsátásai: összes lebegő anyag, metanol, vinil-klorid.

A VPI üzembrészben kevés ipari szennyvíz keletkezik. 2009-től VPI-ben keletkező szennyvizek befogadója a II. telepi ipari és csapadékvíz csatorna lett. Az üzem szennyvizeinek mennyisége, a BorsodChem többi gyártástechnológiáinak ipari szennyvíz kibocsátásához képest nem számottevő.

A BC Zrt. az egységes környezethasználati engedélyezés óta a PVC Gyártó és Kiszerező üzemben keletkezett centrifuga anyalúg hatékony tisztítására fejlesztést hajtott végre. A fejlesztés során olyan műszaki megoldás megvalósítása volt cél, amellyel 1 m³/tonna mosóvíz váltható ki, és az elfolyó szennyvíz PVC tartalma tovább csökkenthető. Továbbá a Gyár kötelezettséget vállalt a környezetvédelmi normák betartására és a kibocsátások folyamatos csökkentésére, ezt tükrözi az ECVM karta-hoz történt csatlakozás is. A karta által előírt emissziós követelmények alapján a PVC gyárakból távozó szennyvíz vinil-klorid tartalma nem haladhatja meg az 1 g/m³ értéket. Ezért a kigázosító vezetékben kondenzálódó vinil-klorid tartalmú vizet egy fűtött tartályban gyűjtik össze. A tartályba kerülő vízből melegítés hatására a vinil-klorid a gázométerbe távozik, így a víznek a vinil-klorid tartalma lecsökken.

A vinil-klorid tartalmú szennyvíz tárolására szolgáló négy darab TK-453 tartályt és az ezekhez tartozó leürítő vezetéseket villamos fűtéssel és hőszigeteléssel látták el, így a téli időszakban már nem szükséges a leürítő vezetékek fagyvédelmét szolgáló folyamatos, közvetlenül az üzemi csatornába történő vízfolytatás. Ezen módosítások eredményeként a szennyvíz vinil-klorid tartalma lecsökkent 1 mg/l értékre.

A PVC üzemi szennyvizek kibocsátására technológiai határérték vonatkozik. A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. KvVM rendelet 1. sz. melléklet III. rész. 25. fejezet D) (1) 1. g) pontja szerint a gyártástechnológiára vonatkozó határérték: AOX 15 g/t a szerves céltermék kapacitására vonatkoztatva. A korábbiakban AOX határérték csak a befogadóba való bevezetésre lett meghatározva, az elkeveredés előtti pontra nem. A 2012. március 28-i helyszíni szemle alkalmával a BC Zrt. képviselői előadták, hogy nem tartják szükségesnek technológiai kibocsátási határérték megállapítását más típusú szennyvízzel való elkeveredés előtti pontra az alábbiak miatt:

- A szennyvíztisztító üzem az üzemből származó szennyvizet gyakorlatilag minőségi korlátozás nélkül tudja tisztítani.
- A hivatkozott technológiai kibocsátási határérték AOX tartalomra van megállapítva. Az üzemi szennyvízben az AOX tartalmat a szennyvíz PVC por (20-50 µm alatt) zavaró hatása miatt egzaktul nem lehet meghatározni.

- A BC Zrt. szennyvíztisztító üzeméből kibocsátott tisztított szennyvíz minőségére AOX határérték van megállapítva oly módon, amely megegyezik az egyes technológiákra vonatkozó elkeveredés előtti technológiai határértékekből számított megengedett kibocsátással.

A 220/2004. (VII.21.) Korm. rend. 20. § szerint „A közös üzemi szennyvíztisztításra vezetett szennyvíz (használt víz) egy adott szennyező anyagának közös üzemi csatornába vezethetőségére vonatkozó kibocsátási határértékét a felügyelőség a 18. § (1) bekezdésére figyelemmel, a közös üzemi szennyvíztisztító üzemeltetőjének vállalása szerinti szennyezőanyag-terhelési szint figyelembevételével állapítja meg.” A 18. § (1) bek szerint „A kibocsátási határértéket a kibocsátó számára a felügyelőség - a (2)-(4) bekezdésben, a 12-17. §-ban, a 19-22. §-ban foglaltak figyelembevételével - a 25. § (1) bekezdés szerinti engedélyben állapítja meg”.

(2) a) szerint „ha a tevékenységre van technológiai kibocsátási határérték, akkor kibocsátási határértéknek azt kell előírni;”

A fentiekre és arra való tekintettel, hogy a BC Zrt. rendelkezik megfelelő szűrő berendezéssel PVC por esetleges zavaró hatásai kiszűrésére, továbbá, hogy a tevékenységnek meg kell felelni a legjobb elérhető technikának, előírtam az önellenőrzési terv készítését, a technológiai határértéket az elkeveredés előtti pontra. A PVC gyár közvetett szennyvíz bevezetése (elkeveredés előtt) a felülvizsgálati dokumentációban bemutatottak szerint alatta van az előírt 15 g/t határértéknek.

A létesítmény által érintett terület besorolása a mód. 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján a felszín alatti vizek állapotának érzékenysége szempontjából „érzékeny” terület.

A PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem a BorsodChem ügynevezett III. gyártelepen található, ahol – részben egymást átfedve – két jelentős koncentrációjú szennyezés található. Az egyik a klór-gyártáshoz köthető higanyos talajszennyezés, a másik pedig a VCM gyártási tevékenységgel kapcsolatos 1,2-diklóretán talajvízszennyezés. Ezek kármentesítése a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet figyelembevételével folyik.

A PVC gyártás felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának ellenőrzésére monitor rendszert üzemeltet a BC Zrt., melynek elemei a K-1/a és a DKE-2 jelű kutak. Ezek a kutak azonban nem csak a gyár hatásait figyelik, hanem részei az előbbieken részletezett kármentesítéseknek. Azonban a tevékenység kibocsátására leginkább jellemző komponensek közül a metanol és a vinil-klorid vizsgálata nem történik, ezért határozatom I.5.A.c) pontjában ennek pótlását előírtam.

A hulladékok gyűjtése, szállítása, ártalmatlanítása a jogszabályi előírásoknak megfelelően történik. A technológia során keletkező hulladékok mennyiségének csökkentésére törekednek visszaforgatással, újrahasznosítással.

A környezethasználó a telephelyre vonatkozóan rendelkezik a Felügyelőség 18503-7/2009. számú határozatával elfogadott 2009-2014. évekre vonatkozó Hulladékgazdálkodási Tervvel, a keletkező hulladék mennyiségéről nyilvántartást vezet.

Zajvédelmi szempontból megállapítottam, hogy a felülvizsgálati dokumentáció bemutatta a PVC Gyártás és Kiszerezés Üzem környezetében a tevékenység által okozott zajterhelést és a vélelmezett zajvédelmi hatásterületet (a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan és annak határától számított 100 méteres távolságon belüli terület). A PVC gyártás zajkibocsátása a BC Zrt. többi üzemétől nem különíthető el, a zajkibocsátási határérték a BC Zrt. egészére lett előírva. Emiatt előírást az üzem zajcsökkentésére, egyéb intézkedésre nem tettem.

A szállítási tevékenység a zajtól védendő területen kevesebb, mint 3 dB mértékű járulékos zajterhelés változást okoz, így a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (1) pontja alapján hatásterület nem jelölhető ki.

Táj- és természetvédelem

Az üzem és annak vélelmezett hatásterülete iparterületen helyezkedik el, védett természeti területet, Natura 2000 területet nem érint.

Fentiek figyelembe vételével, valamint az érintett szakhatóság állásfoglalása alapján a 400 kt/év PVC gyártására vonatkozó 162-4/2007. számú egységes környezethasználati engedély felülvizsgálata céljából készített és 2012. március 1-jén benyújtott, majd kiegészített teljes körű felülvizsgálati dokumentációt elfogadtam.

Az engedélyben előírt feltételeket az alábbi jogszabályok alapján állapítottam meg:

A létesítmény levegőminőséget befolyásoló hatásainak vizsgálatára vonatkozó előírásokat a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet, valamint a 4/2011. (I. 14.) VM rendelete alapján írtam elő. A helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatát és ellenőrzését a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján, a hűtőberendezésekkel kapcsolatos követelményeket és a fluortartalmú üvegházhatású gázok ellenőrzésének vizsgálatát a 310/2008. (XII. 20.) Kormányrendelet, valamint a fluor tartalmú gázokra vonatkozó Európai Parlament és a Tanács 842/2006/EK rendelet alapján tettem meg.

Vízminőség-védelmi előírásaimat a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, a mód. 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet, a mód. 220/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet, a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet, a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet, valamint a 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet, vízgazdálkodási szempontból tett előírásaimat az 1995. évi LVII. tv. és a módosított 72/1996. (V. 22.) Kormányrendelet alapján tettem meg.

Hulladékgazdálkodási szempontú előírásaimat a 2000. évi XLIII. tv., a mód. 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet, a mód. 164/2003. (X. 18.) Kormányrendelet, valamint a mód. 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet alapján tettem meg.

A környezetet terhelő anyagok kibocsátási határértékei megállapítására a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 10. sz. melléklete szerinti kiemelten figyelembe veendő anyagok körében került sor.

A létesítmény iparterületen helyezkedik el, védett, védelemre tervezett, Natura 2000 területet nem érint, ezért táj- és természetvédelmi szempontból az üzem tevékenységére vonatkozóan előírást nem tettem.

Tekintettel arra, hogy a 162-4/2007. számú egységes környezethasználati engedély kiadása óta jelentősen megváltoztak azon feltételek, jogszabályok, amelyek az engedély kiadásának alapjául szolgáltak, a 400 kt/év termelési kapacitású PVC gyártására kiadott 162-4/2007. számú engedélyt a rendelkező részben foglaltak szerint egységes szerkezetbe foglalva módosítottam. Ennek megfelelően a rendelkező rész III. pontjában foglaltak szerint rendelkeztem arról, hogy a 162-4/2007. számú engedély a jelen határozatom jogerőre emelkedésével egyidejűleg érvényét veszti.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20. § (3) bekezdése értelmében a Felügyelőség hatáskörébe tartozó – külön jogszabályokban meghatározott – engedélyeket az egységes környezethasználati engedélybe kell foglalni.

Ennek alapján a tevékenység végzéséhez levegőtisztaság-védelmi engedélyt az egységes környezethasználati engedélybe befoglaltam.

Az eljárás során az ügyintézési határidőt megtartottam.

A határozatot a környezet védelmének általános szabályairól szóló mód. 1995. évi LIII. tv. 70. §-a és 71. § (1) bekezdés 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 20. § (8) és (12) bekezdései és egyéb rendelkezései alapján, a 11. számú melléklet figyelembevételével, a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet 8. § (2) bek., 13. § (2) bek. és a 17. § (2) bek., valamint az 1. számú melléklet IV/8. pontjában biztosított jogkörömben, a közigazgatási hatósági eljárás és

szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (Ket.) 71. § (1) bek. és 72. § (1) bek. szerint eljárva hoztam meg.

Az eljárás Ket. 153. § (2) bekezdés 2. pontja szerinti eljárási költségét (az igazgatási szolgáltatási díj összegét) a környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. sz. melléklet III. 6. és III/10.1. pontja alapján állapítottam meg, viseléséről a Rendelet 3. § (2) bekezdése alapján rendelkeztem.

A jogorvoslati eljárásról a Ket. 98. § (1) bek. alapján, a jogorvoslati eljárás igazgatási szolgáltatási díjáról a 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. melléklet III. 6. és III/10.1 pontjának figyelembevételével a Rendelet 2. § (4) bekezdése alapján adtam tájékoztatást.

Miskolc, 2012. május 22.



Kapják:

1. BorsodChem Zrt. Kazincbarcika, Bolyai tér 1. 3700 + tértivevény
2. ENVIRA Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Miskolc, Mélyvölgy út 3. 3525
3. B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve
Miskolc, Meggyesalja u. 12. 3530
- 4-5. Iratokhoz + dokumentáció



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

H-3525 Miskolc, Dózsa Gy. út 15. ☎: 3501 Miskolc, Pf.: 18.
Tel: (06-46) 502-962 Fax: (06-46) 502-963 e-mail: borsod.titkarsag@katved.gov.hu



Szám: 39-10/2013/SEVESO

Tárgy: Katasztrófavédelmi engedély megadása
veszélyes tevékenység végzéséhez.
Ügyintéző: László Antal tű. őrgy.
Telefonszám: 46/502-976

Függelék 2.

HATÁROZAT

A BorsodChem Zrt. (3702 Kazincbarcika, Bolyai tér 1., a továbbiakban: Üzemeltető) kérelmére, a székhelyével azonos telephelyén lévő felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó egységes szerkezetű *biztonsági jelentését (a továbbiakban: BJ)* a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (a továbbiakban: Hatóság) megvizsgálta. Hatóság a katasztrófavédelmi engedély kiadására irányuló kérelmét elfogadja és

a veszélyes tevékenység végzéséhez a katasztrófavédelmi engedélyt megadja

azzal, hogy Üzemeltető a Hatóságnál 39-9/2013/SEVESO ügyszámon nyilvántartásba vett egységes szerkezetű BJ - ben foglaltak szerint köteles működni, különös tekintettel az abban foglalt műszaki, technológiai, beruházási, karbantartási, oktatási és egyéb előírásokra.

Az Üzemeltető BJ-ében foglaltak alapján a veszélyességi övezet kijelölésre került.

Határozat nem, vagy nem megfelelő végrehajtása esetén eljárási bírság kiszabásának van helye, melynek legkisebb összege esetenként 5.000,- Ft (azaz ötezer forint), legmagasabb összege természetes személy esetén 500.000,- Ft (azaz ötszázezer forint), jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet esetén 1.000.000,- Ft (azaz egymillió forint). A bírság újabb kötelezettségszegés esetén ismételtén kiszabható.

Hatóság abban az esetben, ha az Üzemeltető a hatósági határozatban illetve a jogszabályokban foglalt kötelezettségeinek nem tesz eleget, a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (a továbbiakban: Kat.) 35. §-ban meghatározott szankciókat alkalmazhatja.

A döntés ellen a közléstől számított 15 napon belül a Hatóságnál benyújtott, de a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósághoz címzett fellebbezést terjeszthet elő, amelyet 5000 forintos illetékbélyeggel kell ellátni.

Az eljárás során 2.200 Ft. - első fokú közigazgatási hatósági - eljárási költség merült fel, melyet az Üzemeltető megfizetett.

Indokolás

I. BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (továbbiakban: BM OKF) 39-6/2012/SEVESO. sz. határozatában Üzemeltetőt az MDI Üzem kiválása miatt BJ felülvizsgálatra kötelezte, a felülvizsgált BJ benyújtási határidejét 2012. május 31-ig engedélyezte.

Jogszabályi módosulások miatt a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló módosított 219/2011. (X.20.) Kormányrendelet (a továbbiakban: R.) 4. § (3) bekezdése, valamint a Kat. 25. §. (1) bekezdése alapján az üzemazonosítási eljárásban eljáró hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve hatásköre megszűnt. 2012. április 15. napjával a hatáskör gyakorlója a Hatóság, mint területi szerv lett. Ennek értelmében a tárgyi ügyet valamennyi iratával együtt a BM OKF 2012. május 9 - én hivatalból 436-2/2012/SEVESO számú végzésével áttette Hatósághoz további ügyintézés céljából.

Üzemeltető 2012. május 07-én kérte Hatóságot a benyújtási határidő 2012. július 31-ig történő engedélyezésére. Hatóság a kérelmet 154-3/2012/SEVESO számon iktatta be.

Üzemeltető 2012. július 25-én benyújtott határidő módosítási kérelmében kérte a határidő 2012. szeptember 30-ig való engedélyezését arra hivatkozással, hogy az új üzemekre (Salétromsav Üzem és Ammónia tartálpark) meghatározott kockázatok az Üzemeltető átfogó kockázataihoz is hozzájárulnak, mint felső külsőbértékű veszélyes üzemek a BJ részei lesznek. A határidő módosítási kérelmet Hatóság 154-5/2012/SEVESO számon vette nyilvántartásába.

Üzemeltető a 2012.10.01-én veszélyes tevékenység végzésére irányuló engedélyezési kérelmet nyújtott be és egyben megküldte a felülvizsgált BJ –t Hatósághoz. A kérelmet, valamint a csatolt BJ- t Hatóság 249-1/2012/SEVESO számon nyilvántartásba vette.

A Hatóság a BJ- t katasztrófavédelmi szempontból megvizsgálta és az R. 5.§ (4) bekezdése alapján helyi szerve útján 1468-1/2012/ÁLT. végzésével 2012. november 26-án értesítette Üzemeltetőt a helyszíni szemle időpontjáról. A Hatóság Kazincbarcikai Katasztrófavédelmi Kirendeltsége (a továbbiakban: Kirendeltség) 2012. december 06. napján helyszíni szemlét tartott Üzemeltetőnél, melynek alapján megállapításra került, hogy a biztonsági dokumentáció a hiányosságok miatt csak kikötéssel fogadható el. Hatóság 39-1/2013/SEVESO számú határozatában a katasztrófavédelmi engedély iránti kérelmet elfogadta és a veszélyes tevékenység folytatását kikötésekkel engedélyezte, egyben nyilvános BJ benyújtására - melynek teljesítését 2013. február 14. -ig engedélyezte -, valamint a hiányosságokra tekintettel kiegészített egységes szerkezetű BJ benyújtására - melyre a benyújtási határidő 2013. július 1.- lett engedélyezve - kötelezte Üzemeltetőt.

Üzemeltető 2013. február 06-án a nyilvános BJ benyújtási határidejének 2013. március 31- re történő módosításának engedélyezését kérte Hatóságtól, mivel a jelentés készítése érintette a Salétromsav Üzem és Ammónia tartálpark készülő dokumentációját is. Hatóság a határidő módosítási kérelmet 39-2/2013/SEVESO számon vette nyilvántartásba és 39-3/2013/SEVESO számú végzésével engedélyezte a nyilvános BJ benyújtási határidejének 2013. március 31- re való módosítását.

Üzemeltető 2013. március 13-án megküldte Hatóság részére a nyilvános BJ- t, melyet 39-4/2013/SEVESO számon vett nyilvántartásába.

Hatóság az egységes szerkezetű nyilvános BJ-t a Kat. 33. § (1) bekezdésének megfelelően 39-6/2013/SEVESO számú levelével megküldte az illetékes polgármesternek hirdetmény közzététel és közmeghallgatás, valamint 39-5/2013/SEVESO számú levelével Kirendeltségnek tájékoztatás és ellenőrzés céljából.

Kazincbarcika Város Polgármestere - a hirdetményi közzétételt követően - 2013. május 30-án tartotta meg a közmeghallgatást, a hatóság részére megküldött meghívó 39-8/2013/SEVESO számon került beiktatásra. Hatóság a közmeghallgatásról 39-7/2013/SEVESO számú levelével értesítette Kirendeltséget. Kirendeltség 2013. június 10-én küldte meg Hatóság részére a közmeghallgatásról szóló tájékoztatóját, illetve a Polgármester által a helyszínen felvett jegyzőkönyvet.

Üzemeltető 2013. június 19-én küldte meg Hatóság részére a 39-1/2013/SEVESO számú határozatban előírt oktatási jegyzőkönyveket, valamint az egységes szerkezetű BJ – t, Belső Védelmi Tervet (a továbbiakban: BVT), amely 39-9/2013/SEVESO számon került nyilvántartásba vételre.

II. Hatóság a benyújtott egységes szerkezetű BJ- t, a nyilvános BJ- t, a BVT- t, valamint a kikötés teljesítésre megküldött dokumentációkat megvizsgálta és megállapította, hogy Üzemeltető a Kat. - ban és R. - ben előírt követelményeknek az alábbiak szerint eleget tett.

Az Üzemeltető által benyújtott biztonsági jelentés az alábbiak miatt megfelel az R. 3. mellékletében megfogalmazott tartalmi és formai követelményeknek.

- a) az Üzemeltető a biztonsági jelentésben megfelelő részletességgel mutatja be az R. 8. § (2) bekezdésben megjelölt szervezeti és eszköz rendszert, illetve a kockázatelemzés eredményét;
- b) a biztonsági jelentés tartalma alapján bizonyítja, hogy az Üzemeltető a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kialakulásának lehetőségeit az irányítási rendszer kialakítása során figyelembe vette;
- c) a kockázat mértéke megfelel az R. 7. melléklet 1.5. a) és 1.6. pontjában meghatározott elfogadhatósági kritériumoknak;
- d) a belső védelmi terv az R. 8. melléklet szerinti tartalmi és formai követelményeknek megfelel, az ott meghatározott feladatok arányban állnak a biztonsági jelentésben megjelölt veszélyeztetéssel, a tervezett intézkedésekben leírt feladatok végrehajtásának feltételei biztosítottak.

Az R 21. § (1) bekezdés szerint a polgármester a BJ- ról hirdetményt tett közzé a rendelet 10. melléklet 6. pontjában felsoroltaknak megfelelően, valamint közmeghallgatásra is sor került az R 21. § (3) bekezdésének megfelelően.

A polgármester a biztonsági jelentéshez tett észrevételeket a közmeghallgatást követő 8 napon belül megküldte a Hatóságnak. A polgármester által megküldött tájékoztató alapján: „kérdés, javaslat, vagy észrevétel nem merült fel”.

Hatóság a fentiekre tekintettel a rendelkező részben foglaltak szerint döntött.

III. Hatóság felhívja üzemeltető figyelmét, hogy a 2012. január 1-jén hatályba lépett, Kat., valamint a IV. fejezet végrehajtását szolgáló R., rendelkezéseinek megfelelően különösen az alábbi bejelentési, engedélyeztetési, felülvizsgálati és jelentési kötelezettségek terhelik:

1. Bejelentési kötelezettség a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem/veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmény bezárásának bejelentése esetén [Kat. 27. § (3) a)];
2. Engedély iránti kérelem benyújtási kötelezettség a biztonságra hátrányosan kiható jelentős változtatás esetén [Kat. 27. § (3) b)]; az alkalmazott veszélyes anyagok mennyiségének jelentős növekedése, illetve a veszélyes anyag jellegének vagy fizikai tulajdonságának jelentős változása esetén [Kat. 27. § (3) c)];
3. A biztonsági elemzés felülvizsgálatának elvégzésére vonatkozó kötelezettség [Kat. 28. § (4); 29. §; R. 11. §];
4. A belső védelmi terv felülvizsgálata és begyakoroltatása területén a belső védelmi terv pontosításának, felülvizsgálatának, begyakoroltatásának kötelezettsége [Kat. 38. §; R. 20. § (2)-(3) és (6)]; üzemi dolgozók, alvállalkozók és a veszélyességi övezetben működő vállalkozások tájékoztatására és felkészítésére [R. 19. § (4)] vonatkozó kötelezettség;
5. Súlyos balesetek (üzemzavarok) vonatkozásában azok bejelentési, [Kat. 37. § d)] kivizsgálási kötelezettsége, valamint az Üzemeltető köteles minden szükséges intézkedést megtenni a súlyos balesetek (üzemzavarok) veszélyeinek megelőzésére, az esetleges baleset hatásainak enyhítésére és helyreállítására. [Kat. 37. § c) és d)].

Hatóság felhívja a figyelmét, hogy 2012. január 1-jén hatályba lépett a katasztrófavédelmi bírság részletes szabályairól, a katasztrófavédelmi hozzájárulás befizetéséről és visszatérítéséről szóló 208/2011. (X. 12.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kbr.).

A Kat. 35. § (5) bekezdés b) pontja alapján a hatóság katasztrófavédelmi bírság kiszabására jogosult a törvény IV. fejezetében és a végrehajtási rendeletekben, vagy az azok alapján meghozott hatósági döntésben foglalt előírások elmulasztása esetén. A Kat. 35. § (6) bekezdése alapján a bírság legkisebb összeg háromszázezer forint, legmagasabb összege hárommillió forint. A bírság összegét a törvényi keretek között a jogsértésnek az emberi életre és egészségre, az anyagi javakra és a környezetre való veszélyességével arányos mértékben, a jogsértés súlyához és ismétlődéséhez igazodva kell meghatározni. A Kat. 35. § (7) bekezdése szerint a bírság egy eljárásban, ugyanazon kötelezettség ismételt megszegése vagy más kötelezettség megszegés esetén ismételtelen kiszabható. A Kbr. 5. § (2) bekezdése alapján több különböző szabálytalanság megállapítása esetén a katasztrófavédelmi bírság összege az egyes bírságtételek összege, amely legfeljebb 5 000 000 forint lehet.

IV. Alkalmazott jogszabályok:

A jogorvoslat lehetőségét a Ket. 98. § (1) bekezdése, valamint a 99. §-ban meghatározottak szerint biztosítottam. A fellebbezési illeték mértékét *az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény* 29. § (2) bekezdése írja elő.

Az eljárási bírságról a Ket. 51. § (5) bekezdése, összegéről a Ket. 61. § (2) bekezdése rendelkezik.

Az eljárási költség fizetését *az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény* 28. § (1) bekezdése, mértékét a 29. § (1) bekezdése, a megfizetés formáját a 73. § (1) bekezdése írta elő.

Az eljárási költségről szóló rendelkezés a Ket. 153. §-a alapján történt.

Határozat jogalapja Kat. 25. § (1) bekezdése és az R. 4. §-a, valamint a Ket. 72. § (1) bekezdése. Hatóság hatáskörét és illetékességét Kat. 25. § (1) bekezdése, valamint a R. 1. § 2. a. pontja, valamint a R. 4. § (3) bekezdése határozza meg.

V. A veszélyességi övezettel kapcsolatos információk:

Hatóság elbírálta az üzemeltető veszélyességi övezetre tett javaslatát, - mely alapján - térképen meghatározásra került a veszélyességi övezet külső zónája, az R. 7. melléklet 2. pontja szerint.

Miskolc, 2013. június 21.

Lipták Attila tűzoltó ezredes
megyei igazgató
„helyett és nevében”



Törő Attila tű. őrgy.
megyei katasztrófavédelmi
hatósági osztályvezető

Készült: 5 példányban

Terjedelme: 4 oldal

Kapja: 1. BorsodChem Zrt. (3702 Kazincbarcika, Bolyai tér 1) *Tértívevény!*

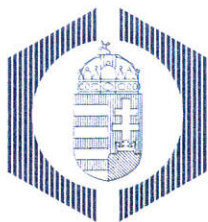
2. B-A-Z Megyei Védelmi Bizottság Elnöke (Demeter Ervin Kormány megbízott) (3530 Miskolc, Csizmadia köz 1.) *Tértívevény!*

3. Kazincbarcika Város Polgármesteri Hivatal (3700 Kazincbarcika, Fő tér 4.) *Tértívevény!*

4. Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (Postacím: 3501 Pf.:379) *Tértívevény!*

5. Irattár

Mellékletek



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA
3525 Miskolc, Kossuth u. 11. • Telefon: (46) 505-483 • Fax: (46) 505-484
Postacím: 3501 Miskolc Pf.: 370 • E-mail: bomek@t-online.hu
Honlap: www.bomek.hu • Ügyfélfogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8–12-ig

1. melléklet

Határozat száma: 17/2013
Ügyintéző: Dr. Palásti Péter

Tárgy: szakértői tevékenység megújítása

HATÁROZAT

DIENES ENDRE okl. bányamérnök
akinek

mérnöki kamarai nyilvántartási száma: 05-0588

születési helye: Bódvaszilas, ideje: 1951. 12. 24., anyja neve: Dankó Mária,

lakcíme: 3524 Miskolc, Adler K. u. 48.

oklevelének kiállítója: Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Kar, száma: 336/1975, kelte: 1975. június 24.

ENGEDÉLYEZEM,
hogy,

SZKV-hu	Hulladékgazdálkodás
SZKV-le	Levegőtisztaság-védelem
SZKV-vf	Víz- és földtani közeg védelem
SZKV-zr	Zaj- és rezgésvédelem

szakterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe **SZKV-hu 05-0588, SZKV-le 05-0588, SZKV-vf 05-0588, SZKV-zr 05-0588** számon bejegyeztem.

Jelen engedély visszavonásig érvényes, de az engedélyezett tervezési tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

Tájékoztatom, hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet szerint a szakmagyakorló a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 8 munkanapon belül írásban köteles bejelenteni a területi szakmai kamarának.

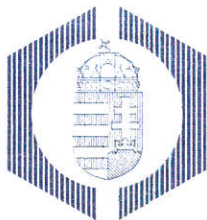
A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet 3. § a) pontjában biztosított hatáskörömben hoztam.

Az indoklást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 71. § (1), valamint 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Miskolc, 2013. január 08.



.....
Dr. Palásti Péter
titkár



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA
3525 Miskolc, Kossuth u. 11. • Telefon: (46) 505-483 • Fax: (46) 505-484
Postacím: 3501 Miskolc Pf.: 370 • E-mail: bomek@t-online.hu
Honlap: www.bomek.hu • Ügyfélfogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8–12-ig

Határozat száma: 6/2013
Ügyintéző: Dr. Palásti Péter

Tárgy: szakértői tevékenység megújítása

HATÁROZAT

KISS PÉTER okl. bánya- és geotechnikai mérnök
akinek

mérnöki kamarai nyilvántartási száma: 05-0594

születési helye: Kunszentmárton, ideje: 1952. 01. 31., *anyja neve:* Csollák Éva,

lakcíme: 3524 Miskolc, Kölcsey F. u. 23. 9/30.

oklevelének kiállítója: Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Kar, *száma:* 405/1971, *kelte:* 1971. június 23.

ENGEDÉLYEZEM,
hogy,

SZKV-hu	Hulladékgazdálkodás
SZKV-le	Levegőtisztaság-védelem
SZKV-vf	Víz- és földtani közeg védelem

szakterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe **SZKV-hu 05-0594, SZKV-le 05-0594, SZKV-vf 05-0594** számon bejegyeztem.

Jelen engedély visszavonásig érvényes, de az engedélyezett tervezési tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

Tájékoztatom, hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet szerint a szakmagyakorló a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 8 munkanapon belül írásban köteles bejelenteni a területi szakmai kamarának.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet 3. § a) pontjában biztosított hatáskörömben hoztam.

Az indoklást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 71. § (1), valamint 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Miskolc, 2013. január 07.

.....
Dr. Palásti Péter
titkár

ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

SZ-028/2010.

Iktatószám: 14/02283-2/2010.
Ügyintéző: dr. Rádi Mariann

Tárgy: Természetvédelmi és tájvédelmi szakértői névjegyzékbe történő felvételi kérelem elbírálása

H A T Á R O Z A T

dr. Csuták János (lakik: 3600 Ózd, Gyömöri út 65.) kérelmezőt, aki

született: Büdszentmihály, 1949. július 18.;

anyja neve: Szabó Piroska;

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Eötvös Loránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar
394/1973; 1973. július 04.
2. Agrártudományi Egyetem
Mezőgazdaságtudományi Kar
430/1983, 1983. március 31.

szakképzettsége:

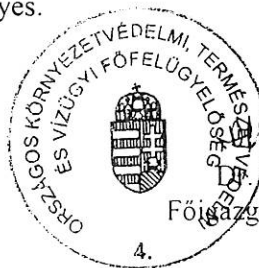
okleveles biológus
mezőgazdaságtudományi doktor

SZTV Élővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. április 15.



Hecsei Pál
Hecsei Pál
Főigazgató-helyettes

Kapják:

- 1) dr. Csuták János (3600 Ózd, Gyömöri út 65.)
- 2) Gazdasági Főosztály (helyben)
- 3) Irattár (helyben)

**IGAZSÁGÜGYI MINISZTERIUM**CÉGINFORMÁCIÓS ÉS AZ ELEKTRONIKUS CÉGELJÁRÁSBAN
KÖZREMŰKÖDŐ SZOLGÁLAT**2. melléklet**

Tárolt Cégkivonat

A Cg.05-09-028195 cégjegyzékszámú **Borsod Chenfeng Chemical Korlátolt Felelősségű Társaság (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.)** cég 2016. május 30. napján hatályos adatai a következők:

I. Cégformától független adatok

1. **Általános adatok**
Cégjegyzékszám: 05-09-028195
Cégforma: Korlátolt felelősségű társaság
Bejegyzve: 2013/05/10
2. **A cég elnevezése**
2/2. Borsod Chenfeng Chemical Korlátolt Felelősségű Társaság
A változás időpontja: 2016/02/18
Bejegyzés kelte: 2016/03/11 Közzétéve: 2016/03/17
Hatályos: 2016/02/18 ...
3. **A cég rövidített elnevezése**
3/2. Borsod Chenfeng Chemical Kft.
A változás időpontja: 2016/02/18
Bejegyzés kelte: 2016/03/11 Közzétéve: 2016/03/17
Hatályos: 2016/02/18 ...
4. **A cég idegen nyelvű elnevezése(i), idegen nyelvű rövidített elnevezése(i)**
4/1. Borsod Chenfeng Chemical Company Limited
A változás időpontja: 2016/02/18
Bejegyzés kelte: 2016/03/11 Közzétéve: 2016/03/17
Hatályos: 2016/02/18 ...
4/2. Borsod Chenfeng Chemical Co. Ltd.
A változás időpontja: 2016/02/18
Bejegyzés kelte: 2016/03/11 Közzétéve: 2016/03/17
Hatályos: 2016/02/18 ...
5. **A cég székhelye**
5/2. 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.
A változás időpontja: 2015/08/10
Bejegyzés kelte: 2015/09/08 Közzétéve: 2015/09/10
Hatályos: 2015/08/10 ...
8. **A létesítő okirat kelte**
8/1. 2013. április 24.
Bejegyzés kelte: 2013/05/10 Közzétéve: 2013/05/23
Hatályos: 2013/05/10 ...
8/2. 2015. augusztus 10.
A változás időpontja: 2015/08/10
Bejegyzés kelte: 2015/09/08 Közzétéve: 2015/09/10
Hatályos: 2015/08/10 ...
8/3. 2015. szeptember 30.
A változás időpontja: 2015/09/30

Bejegyzés kelte: 2015/11/09 Közzétéve: 2015/11/12
Hatályos: 2015/09/30 ...

- 8/4. 2016. február 18.
Bejegyzés kelte: 2016/03/11 Közzétéve: 2016/03/17
Hatályos: 2016/03/11 ...

902. **A cég tevékenysége**

- 9/24. 2013 '08 Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
Főtevékenység.
Bejegyzés kelte: 2015/10/14 Közzétéve: 2015/10/16
Hatályos: 2015/10/14 ...

- 9/25. 2014 '08 Szerves vegyi alapanyag gyártása
Bejegyzés kelte: 2015/10/14 Közzétéve: 2015/10/16
Hatályos: 2015/10/14 ...

- 9/26. 2059 '08 M.n.s. egyéb vegyi termék gyártása
Bejegyzés kelte: 2015/10/14 Közzétéve: 2015/10/16
Hatályos: 2015/10/14 ...

11. **A cég jegyzett tőkéje**

Megnevezés	Összeg	Pénznem
Összesen	3 000 000	HUF

Bejegyzés kelte: 2015/09/08 Közzétéve: 2015/09/10
Hatályos: 2015/09/08 ...

13. **A képviseletre jogosult(ak) adatai**

- 13/4. Liu Junchang (an.: Luo Xiuzhen)
Születési ideje: 1968/04/09
Külföldi lakása, illetve tartózkodási helye:
CN Ningbo, Jiangbei Körzet, Yu Chen Wen Xing 86-703. ajtó.
Kézbiztos megbízottja: Morley Allen & Overy Iroda képviseli: Dr. Sahin-Tóth Balázs
1075 Budapest, Madách Imre út 13-14. A. ép. III. em.
A képviselet módja: **önálló**
A képviseletre jogosult tisztsége: ügyvezető (vezető tisztségviselő)
A hiteles cégáláírási nyilatkozat vagy az ügyvéd által ellenjegyzett aláírás-minta benyújtásra került.
Jogviszony kezdete: 2016/02/18
A változás időpontja: 2016/02/18
Bejegyzés kelte: 2016/03/11 Közzétéve: 2016/03/17
Hatályos: 2016/02/18 ...

20. **A cég statisztikai számjele**

- 20/3. 24347819-2013-113-05.
Bejegyzés kelte: 2015/10/15 Közzétéve: 2015/10/16
Hatályos: 2015/10/15 ...

21. **A cég adószáma**

- 21/2. Adószám: 24347819-2-05.
Adószám státusza: érvényes adószám
Státusz kezdete: 2013/05/10
A változás időpontja: 2015/09/09
Bejegyzés kelte: 2015/09/10 Közzétéve: 2015/09/11
Hatályos: 2015/09/09 ...

32. **A cég pénzforgalmi jelzőszáma**

- 32/1. 14220108-45095005-00000000
A számla megnyitásának dátuma: 2013/05/17.
A pénzforgalmi jelzőszámot a Commerzbank Zrt. (1054 Budapest, Széchenyi rakpart 8.) kezeli.
Cégjegyzékszám: 01-10-042115
Bejegyzés kelte: 2013/05/22 Közzétéve: 2013/06/06
Hatályos: 2013/05/22 ...
- 32/2. 14220108-45095005-01000003
A számla megnyitásának dátuma: 2016/04/18.
A pénzforgalmi jelzőszámot a Commerzbank Zrt. (1054 Budapest, Széchenyi rakpart 8.) kezeli.
Cégjegyzékszám: 01-10-042115
Bejegyzés kelte: 2016/04/21 Közzétéve: 2016/04/22
Hatályos: 2016/04/21 ...
45. **A cég elektronikus elérhetősége**
- 45/3. A cég kézbesítési címe: alex.liu@borsodchem.eu
A változás időpontja: 2016/02/18
Bejegyzés kelte: 2016/03/11 Közzétéve: 2016/03/17
Hatályos: 2016/02/18 ...
49. **A cég cégjegyzékszámai**
- 49/2. Cégjegyzékszám: 05-09-028195
Vezetve a Miskolci Törvényszék Cégbírósága nyilvántartásában.
Bejegyzés kelte: 2015/09/08 Közzétéve: 2015/09/10
Hatályos: 2015/09/08 ...

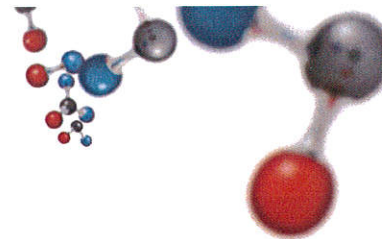
II. Cégformától függő adatok

1. **A tag(ok) adatai**
- 1/3. Yantai Chenfeng Investment Company Limited
CN- YEDA, Yantai, Dajijia Town, Chenjia Village No. 696.
Külföldi cég, szervezet esetén a nyilvántartási szám: 370600000000065
Külföldi cég, szervezet esetén a nyilvántartási hatóság: Yantai Városi Piacfelügyeleti és Igazgatási Hivatal
Kézbesítési megbízottja: Morley Allen & Overy Iroda (képviseli: Dr. Sahin-Tóth Balázs)
1075 Budapest, Madách Imre út 13-14. A. ép. III. em.
A tagsági jogviszony kezdete: 2015/08/31
A változás időpontja: 2015/08/31
Bejegyzés kelte: 2015/11/09 Közzétéve: 2015/11/12
Hatályos: 2015/08/31 ...

Készült: 2016/05/30 08:36:19.
Microsec Céginformációs szolgáltató

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D



Készítés: 2011.08.18.
Felülvizsgálat száma: 1
Felülvizsgálat: 2015.08.13.
Verzió: 2.0

3. melléklet

1. SZAKASZ Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Anyagnév: BISZ-(2-ETILHEXIL)-PEROXIDIKARBONÁT 75%-OS IZODODEKÁNOS OLDATA
Márkanév: ONGRONOX EHP 75D
Indexszám: Nem alkalmazható.
EK-szám: Nem alkalmazható.
CAS szám: Nem alkalmazható.
REACH regisztrációs szám: A termék keverék, ezért a REACH Rendelet szerint nem kell regisztrálni.
Az anyag típusa:
Összetétel: keverék
Szarmazás: szerves

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai: Polimerizációs iniciátor.

1.2.1. Ellenjavallt felhasználásai: Magánjellegű (háztartási) célokra nem alkalmazható.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

A vállalat azonosítása:
BorsodChem Zrt.
H-3700 Kazincbarcika
Bolyai tér 1.
Telefonszám: +36 48 511 211 (0-24 h)
Egyéb megjegyzések:
A telefonos szolgálat nyelvi elérhetősége: magyar, angol.
Biztonsági adatlapért felelős személy e-mail címe: sds@borsodchem.eu

1.4. Sürgősségi telefonszám

SGS Emergency Response Services
Telefon: +32 3 575 55 55 (International, 0-24 h)
Asia Pacific: +800 ALERTSGS [+800-2537-8747] (díjmentesen hívható szám, 0-24 h)
+65-6542-9595 (Singapore, 0-24 h)

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)
Tel: 06 80 20 1199 (díjmentesen hívható zöld szám, 0-24 h)
+36 1 476-6464 (0-24 h)
Egyéb megjegyzések:
A telefonos szolgálat nyelvi elérhetősége: magyar, angol.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

2. SZAKASZ A veszély azonosítása

- 2.1. Az anyag vagy keverék besorolása
2.1.1. Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás

Veszélyességi osztályok/ kategóriák	Figyelmeztető mondatok
Org. Perox. C	H242 Hő hatására meggyulladhat.
Skin Irrit. 2	H315 Bőrirritáló hatású.
Eye Damage 1	H318 Súlyos szemkárosodást okoz.
Skin Sens. 1	H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki.
Flam. Liquid 3	H226 Tűzveszélyes folyadék és gőz.
Asp. Tox. 1	H304 Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet.
Aquatic Chronic 4	H413 Hosszan tartó ártalmas hatást gyakorolhat a vízi élővilágra.

- 2.2. Címkézési elemek
2.2.1. A 1272/2008/EK (CLP) rendelet szerinti címkézés

Termékazonosító: **ONGRONOX EHP 75D**
Anyagnév: **BISZ-(2-ETILHEXIL)-PEROXIDIKARBONÁT 75%-OS IZODEDEKÁNOS OLDATA**

Veszélyt jelző piktogramok:



Figyelmeztetés: **VESZÉLY**

Figyelmeztető mondatok:

H226 Tűzveszélyes folyadék és gőz.
H242 Hő hatására meggyulladhat.
H304 Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet.
H315 Bőrirritáló hatású.
H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki.
H318 Súlyos szemkárosodást okoz.
H413 Hosszan tartó ártalmas hatást gyakorolhat a vízi élővilágra.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok:

P210 Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.
P273 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
P303+P361+P353 HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás.
P305+P351+P338 SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.
P411 A tárolási hőmérséklet legfeljebb -15 °C lehet.

Kiegészítő veszélyességi információ (EU): Nem alkalmazható.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

- 2.3. **Egyéb veszélyek:** A keverék az 1907/2006/EK rendelet XIII. melléklete szerint nem felel meg a perzisztens, bioakkumulatív, mérgező (PBT) és a nagyon perzisztens, nagyon bioakkumulatív (vPvB) kritériumoknak. Melegítés hatására instabil, a melegítés robbanáshoz vezethet.

3. SZAKASZ Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.1. Anyagok

Kémiai név	EK-szám	CAS-szám	Indexszám	REACH Regisztrációs szám	Összetétel % (w/w)
bisz-(2-etilhexil) peroxidikarbonát	240-282-4	16111-62-9	Nem alkalmazható.	A REACH rendelet 23. cikke szerinti regisztrálására vonatkozó átmeneti időszak még nem telt le.	75
izododekán (Hydrocarbons, C4, 1,3-butadiene-free, polymd., triisobutylene fraction, hydrogenated)	297-629-8	93685-81-5	Nem alkalmazható.	01-2119490725-29-XXXX	25

Kémiai név	Veszélyességi besorolás a 67/548/EGK rendelet szerint	Veszélyességi besorolás a 1272/2008/EK rendelet szerint
bisz-(2-etilhexil) peroxidikarbonát	O; R7 Xi, R41 Xi, R38 R43	Org. perox. C; H242 Skin Irrit. 2; H315 Eye Damage 1; H318 Skin Sens. 1; H317
izododekán	R10 Xn; R65 R66 R53	Flam. Liquid 3; H226 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 4; H413

Megjegyzés: Az R és H mondatok teljes szövege a 16. pontban található.

4. SZAKASZ Elsősegély-nyújtási intézkedések

- 4.1. **Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése**
Általános tanács: A sérültet távolítsuk el a szennyezett területről. A beszennyeződött, teljesen átázott ruházatot azonnal le kell venni (beleértve az alsóruházatot és a lábbeliket is).
- 4.1.1. **Belégzés esetén:** A sérült személyt friss levegőre kell vinni. Orvoshoz kell fordulni.
- 4.1.2. **Bőrrel való érintkezés esetén:** Bőrrel való érintkezés esetén azonnal le kell mosni szappannal és bő vízzel. Orvoshoz kell fordulni.
- 4.1.3. **Szemmel való érintkezés esetén:** A szemet bő vízzel (legalább 10 percig) öblögetni kell, a szemet közben nyitva kell tartani. Szemorvoshoz kell fordulni.
- 4.1.4. **Lenyelés esetén:** Ha a terméket lenyelik, nem szabad a sérültet hánytatni. Orvoshoz kell fordulni.
- 4.1.5. **Javaslat az orvosi ellátáshoz:** A tünetek késleltetve jelentkezhetnek. Orvosi megfigyelés indokolt.
- 4.2. **A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:** Ismétlődő vagy tartós érintkezés bőr érzékenységet okozhat.
- 4.3. **A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:** A kitettség mértékétől függően javasolt az időszakos orvosi kivizsgálás.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

5.SZAKASZ Tűzoltási intézkedések

- 5.1. **Oltóanyag**
A megfelelő oltóanyag: Vízpermet, hab, homok, száraz por, szén-dioxid.
Az alkalmatlan oltóanyag: Halon, vízszugár.
- 5.2. **Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek:** Bomlás és égés során egészségre káros gázok és gőzök keletkeznek. Szénhidrogének, szén-dioxid, szén-monoxid.
- 5.3. **Tűzoltóknak szóló javaslat**
Speciális védőfelszerelések: Tűzoltó védőöltözet, sűrített levegős légzőkészülék.
Egyéb információ: Tűz vagy robbanás esetén ne lélegezzük be a füstöt. A környezetben levő tűz nyomásnövekedést és repedés veszélyt okoz.
Tűzveszélyességi osztály Magyarország: Robbanásveszélyes.

6.SZAKASZ Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

- 6.1. **Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:** Kapcsolatba kell lépni a sürgősségi személyzettel. Ki kell üríteni a területet.
- 6.1.1. **Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében:** A nem érintett személyeket el kell távolítani. Értesíteni kell a megfelelő hatóságokat.
- 6.1.2. **Sürgősségi ellátók esetében:** Azoknak a személyeknek, aki kapcsolatba kerülhetnek a kiömlött anyaggal védőruházat használata kötelező. Használni kell az előírt védőfelszereléseket. Vegyszerálló gumikesztyű használata a kijutott anyag összegyűjtésekor elegendő védelmet nyújt.
- 6.2. **Környezetvédelmi óvintézkedések:** Meg kell akadályozni, hogy a szennyezett oltóvíz a talajba, a földalatti és felszíni vizekbe kerüljön. El kell kerülni a kiömlött anyag szétszóródását és szétterülését. Meg kell akadályozni a víz- és szennyvíz csatornahálózatba kerülését.
- 6.3. **A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:** A szabadba került anyagot homokkal vagy földdel föl kell itatni, összegyűjtés után veszélyes hulladékként kell kezelni.
- 6.4. **Hivatkozás más szakaszokra:** Lásd a vészhelyzeti kapcsolatra vonatkozó információt az 1. szakaszban, a hulladékkezelésre vonatkozót a 13. szakaszban. Használni kell az előírt védőfelszereléseket: lásd 8. szakasz.

7.SZAKASZ Kezelés és tárolás

- 7.1. **A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**
- 7.1.1. **Óvintézkedések:** Kerülni kell a bőrrel való érintkezést, a szembe kerülést, gőzeinek belélegzését. Mindennemű gyulladásveszélyt ki kell kerülni, ne okozzon szikrát, nyílt lángot. A statikus feltöltődés ellen védekezni kell. Redukálószerektől (pl. aminok), savaktól, lúgoktól és nehézfém vegyületektől (pl. katalizátorok, szárítók, fémszappanok) távol kell tartani. A termék maradékot nem szabad visszatölteni az eredeti tárolóedénybe. Szikramentes eszközöket kell használni.
- 7.1.2. **Általános foglalkozási higiénia:** A munkahelyen tilos enni, inni, dohányozni és dohányterméket használni. Minden körülmények között el kell kerülni a közvetlen bőr- és szemérintkezést. A berendezéseket tisztán kell tartani.
- 7.2. **A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:** Száraz, jól szellőző helyen, hőforrástól és közvetlen napfénytől távol tárolja. Tárolja külön más veszélyes anyagoktól. Csak az eredeti edényben tárolható. A tárolóedényt a csepegés elkerülésére függőleges helyzetben tartsa. A terméket -15°C és -20°C közötti hőmérsékleten kell tárolni minőségmegőrzés céljából. Csomagolás: speciális légző kupakkal ellátott polietilén kannában (30 l, max. 25 kg). Az ajánlott tárolási feltételek mellett nincs robbanásveszély.
- 7.3. **Meghatározott végfelhasználás(ok):** Nem alkalmazható.

8.SZAKASZ Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

A lényeges expozíciós útvonalak:

Humán expozíció: szájon át, bőrön át, belélegzés útján.

Környezeti expozíció: víz által.

Az expozíció mintázata: véletlen/ritka.

Ajánlott ellenőrzési stratégiák:

1. Megfelelő munkaegészségügyi gyakorlat alkalmazása.
2. Helyi léghéztisztítás használata.
3. Zárt folyamatok.
4. Szakértői tanácsadás kérése.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

8.1. Ellenőrzési paraméterek

8.1.1. Foglalkozási expozíciós határértékek: Nem alkalmazható.

8.1.2. DNEL/PNEC értékek

Bisz-[2-etilhexil] peroxidikarbonát (CAS 16111-62-9):

Dolgozók:

Hosszú távú expozíció - szisztematikus hatások (belélegzés):

DNEL = 11.75 mg/m³

Hosszú távú expozíció - szisztematikus hatások (bőrön át):

DNEL = 6.67 mg/kg ts/nap

Lakosság: Nem alkalmazható.

PNEC víz (édesvíz):

32 µg/l

PNEC víz (tengervíz):

3.2 µg/l

PNEC víz (váltakozó kibocsátás):

94 µg/l

PNEC STP:

1.5 mg/l

PNEC üledék (édesvíz):

228 µg/kg üledék (száraz súly)

PNEC üledék (tengervíz):

22.8 µg/kg üledék (száraz súly)

PNEC talaj:

26.9 µg/kg talaj (száraz súly)

8.2. Az expozíció elleni védekezés

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés: Nem alkalmazható.

8.2.2. Személyi védőfelszerelés

8.2.2.1. Szem-/arcvédelem: Zárt védőszemüveg.

8.2.2.2. Bőrvédelem

Kézvédelem: Védőkesztyű.

Testvédelem: Zárt védőruházat, védő lábbeli.

8.2.2.3. Légzésvédelem: Nem elegendő szellőztetés esetén használjon megfelelő légzőkészüléket.

8.2.2.4. Általános biztonsági és higiéniai intézkedések: Gondos személyi tisztálkodás. Távol kell tartani az ételektől, az italoktól és az állatok eledelétől. A munkahelyen tilos enni, inni, dohányozni és dohányterméket használni. Munkaközi szünetek előtt és a műszak végén kezét és arcát kell mosni. A munkaruházatot elkülönítve kell tárolni. A szennyeződött ruhát azonnal le kell venni.

8.2.3. Környezeti expozíció-ellenőrzések: A helyi és országos szabályzatok szerint.

9.SZAKASZ Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Külső jellemzők:

Halmazállapot:

folyékony (20 °C, 1013 hPa)

Szín:

színtelen

Szag:

oldószerre jellemző

Szagküszöbérték:

Nincs adat.

pH:

Nincs adat.

Olvadáspont/fagyáspont:

Nincs adat.

Kezdeti forráspont és forrásponttartomány:

186.2 °C [101.325 kPa] (Bisz[2-etilhexil] peroxidikarbonátra - CAS 16111-62-9.)

Lobbanáspont:

45 °C [Izododekánra - CAS 93685-81-5.]

Párolgási sebesség:

Nincs adat.

Gyúlékonyság:

Gyúlékony.

Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok:

Nincs adat.

Gőznyomás:

Nincs adat.

Gőzsűrűség:

Nincs adat.

Sűrűség:

0.935 g/cm³

Oldékonyság(ok):

Víz: Nem oldódik.

Megoszlási hányados n-oktanol/víz:

Nincs adat.

Öngyulladás hőmérséklet:

Nem öngyulladó.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

Bomlási hőmérséklet:	5 °C (SADT)
Viszkozitás:	Nincs adat.
Robbanásveszélyesség:	Nincs adat.
Oxidáló tulajdonságok:	Oxidáló.

9.2. Egyéb információk: Nem alkalmazható.

10.SZAKASZ Stabilitás és reakciókészség

- 10.1. **Reakciókészség:** A bisz-(2-etilhexil)-peroxidikarbonát 0-10 °C között hevesen bomlik.
- 10.2. **Kémiai stabilitás:** Melegítés hatására instabil. A melegítés robbanáshoz vezethet, tűzveszélyes.
- 10.3. **A veszélyes reakciók lehetősége:** Hevesen reagál szerves anyagokkal.
- 10.4. **Kerülendő körülmények:** SADT (autokatalitikus bomlási hőmérséklet) - az a legalacsonyabb bomlási hőmérséklet, amelynél, egy anyagnál önmagát gyorsító bomlás léphet fel a szállításhoz használt csomagolásban. A hőbomlás veszélyes autokatalitikus bomlási reakciót, illetve bizonyos körülmények között robbanást vagy tüzet okozhat 5°C felett. Összeférhetetlen anyagokkal érintkezve bomlás léphet fel a SADT vagy az alatti hőmérsékleten. Az esetleges exoterm autokatalitikus bomlás elleni biztosítékként a tárolási hőmérséklet nem lépheti túl a következő vészhőmérsékletet: -15°C.
- 10.5. **Nem összeférhető anyagok:** Ne kerüljön kapcsolatba rozsdával. Összeférhetetlen (inkompatibilis) anyagokkal - mint például savak, lúgok, nehézfémek és redukálószeresek - való érintkezés veszélyes dekompozíciót eredményezhet.
- 10.6. **Veszélyes bomlástermékek:** Szén-monoxid, szén-dioxid, szénhidrogének, 2-etilhexanol.

11.SZAKASZ Toxikológiai adatok

A keverékkel kapcsolatban állatkísérleti vizsgálatok nem állnak rendelkezésre.

11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

11.1.1. Akut toxicitás

Akut toxicitás - szájon át:

Bisz-(2-etilhexil)-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]:

Patkányok (nőstény)

LD50 > 2000 =< 5000 mg/kg ts

Módszer: OECD Guideline 423

Izododekánra [CAS 93685-81-5]:

Patkányok (hím/nőstény)

LD50 > 15.000 mg/kg ts

Módszer: OECD Guideline 401

Akut toxicitás – belélegzés (gőz):

Izododekánra [CAS 93685-81-5]:

Patkányok (hím)

LC50 = 4467 ppm (8 h)

Módszer: OECD Guideline 403

Akut toxicitás - bőrön át:

Bisz-(2-etilhexil)-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]:

Nyulak (hím/nőstény)

LD0 >= 2000 mg/kg ts (24 h)

Módszer: OECD Guideline 402

Izododekánra [CAS 93685-81-5]:

Nyulak (hím/nőstény)

LD50 > 5000 mg/kg ts (24 h)

Módszer: OECD Guideline 402

11.1.2. Bőrkorrózió/bőrirritáció

Bisz-(2-etilhexil)-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]:

Nyulak

Irritáló. (4 h)

Módszer: OECD Guideline 404

Izododekánra [CAS 93685-81-5]:

Nyulak

Nem irritáló. (4 h)

Módszer: OECD Guideline 404

11.1.3. Súlyos szemkárosodás/szemirritáció

Bisz-(2-etilhexil)-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]:

Nyulak

Irritáló.

Módszer: OECD Guideline 405

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

Izododekánra [CAS 93685-81-5]: Nyulak		Nem irritáló.
Módszer: OECD Guideline 405		
11.1.4.	Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció Bisz-[2-etilhexil]-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]: Tengeri malacok (bőrön át)	Szenzibilizáló.
Módszer: OECD Guideline 406		
Izododekánra [CAS 93685-81-5]: Tengeri malacok (bőrön át)		Nem szenzibilizáló.
Módszer: OECD Guideline 406		
11.1.5.	Csírsejt-mutagenitás Bisz-[2-etilhexil]-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]: Kromoszóma aberráció, in vitro: Limfociták (emberi)	Negatív.
Módszer: OECD Guideline 487		
Izododekánra [CAS 93685-81-5]: Génmutáció, in vitro: S. typhimurium		Negatív.
Módszer: OECD Guideline 471		
11.1.6.	Rákkeltő hatás Izododekánra [CAS 93685-81-5]: Egerek (hím/nőstény; belélegzés: gőz)	NOAEC >= 2200 mg/m ³ (105 hét, 5 nap/hét, 6 h/nap)
Módszer: OECD Guideline 453		
11.1.7.	Reprodukciós toxicitás Izododekánra [CAS 93685-81-5]: Patkányok (hím/nőstény; szájon át)	NOAEL >= 1000 mg/kg ts/nap (14 nap)
Módszer: OECD Guideline 422		
11.1.8.	Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):	Súlyos szemkárosodást okoz.
11.1.9.	Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT) Bisz-[2-etilhexil]-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]: Patkányok (hím/nőstény; szájon át)	NOAEL = 1000 mg/kg ts/nap (28 nap, naponta)
Módszer: OECD Guideline 407		
Izododekánra [CAS 93685-81-5]: Patkányok (hím/nőstény; szájon át)		NOAEL >= 5000 mg/kg ts/nap (13 hét, 7 nap/hét)
Módszer: OECD Guideline 408		
Patkányok (hím/nőstény; belélegzés: gőz)		NOAEL >= 1160 mg/m ³ (13 hét, 5 nap/hét, 6 h/nap)
Módszer: OECD Guideline 413		
11.1.10.	Aspirációs veszély Izododekánra [CAS 93685-81-5]: Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet.	

12.SZAKASZ Ökológiai adatok

A keverékkel kapcsolatban ökotoxikológiai vizsgálatok nem állnak rendelkezésre.	
12.1.	Toxicitás
12.1.1.	Vízi toxicitás
Bisz-[2-etilhexil]-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]: Rövid távú toxicitás halakra: Édesvízi halak (Pimephales promelas)	
Módszer: QSAR	
Rövid távú toxicitás vízi gerinctelenekre: Édesvízi gerinctelenek (Daphnia magna)	
Módszer: OECD Guideline 202	
Toxicitás algára és cianobaktériumra: Édesvízi alga (Pseudokirchnerella subcapitata)	
Módszer: OECD Guideline 201	
Toxicitás mikroorganizmusokra: Édesvízi mikroorganizmus (aktív iszap)	
Módszer: OECD Guideline 209	
	LC50 = 28.3 mg/l (96 h)
	EC50 = 9.4 mg/l (48 h)
	NOEC >= 7.26 mg/l (72 h)
	EC50 > 20 mg/l (3 h)

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

<i>Izododekánra [CAS 93685-81-5]:</i>	
Rövid távú toxicitás halakra:	
Édesvízi halak (Danio rerio)	LC50 > 2.8 µg/l (96 h)
Módszer: OECD Guideline 203	
Hosszú távú toxicitás halakra:	
Édesvízi halak (Oncorhynchus mykiss)	NOEL = 0.267 mg/l (28 nap)
Módszer: QSAR	
Rövid távú toxicitás vízi gerinctelenekre:	
Édesvízi gerinctelenek (Daphnia magna)	EC50 > 1.3 mg/l (48 h)
Módszer: ASTM	
Hosszú távú toxicitás vízi gerinctelenekre:	
Édesvízi gerinctelenek (Daphnia magna)	NOEL = 1 mg/l (21 nap)
Módszer: OECD Guideline 211	
Toxicitás algára és cianobaktériumra:	
Édesvízi alga (Desmodesmus subspicatus)	NOEC = 22.5 µg/l (72 h)
Módszer: OECD Guideline 201	
Toxicitás mikroorganizmusokra:	
Édesvízi mikroorganizmus (Pseudomonas putida)	EL50 > 2 ml/l (5 h)
Módszer: Egyéb útmutató.	
12.1.2. Üledék toxicitás: Nincs adat.	
12.1.3. Szárazföldi toxicitás: Nincs adat.	
12.2. Perzisztencia és lebonthatóság	
<i>Bisz-(2-etilhexil)-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]:</i>	
Hidrolízis:	
Felezési idő (DT50)	< 1 h (5°C)
Módszer: OECD Guideline 111	
Biodegradáció vízben:	
BOD5/COD	97 % (28 nap)
Módszer: OECD Guideline 301 B	
<i>Izododekánra [CAS 93685-81-5]:</i>	
Biodegradáció vízben:	
BOD5/COD	20.6 % (31 nap)
Módszer: EPA OTS 796.3100	
Biodegradáció vízben és üledékben:	
BOD5/COD	11 % (28 nap)
Módszer: OECD Guideline 306	
12.3. Bioakkumulációs képesség: Nincs adat.	
12.4. A talajban való mobilitás	
<i>Bisz-(2-etilhexil)-peroxi dikarbonátra [CAS 16111-62-9]:</i>	
Adsorpció/deszorpció:	
Koc (adszorpció együttható)	35.28 l/kg
Módszer: QSAR (KOCWIN)	
12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei	
A keverék az 1907/2006/EK rendelet XIII. melléklete szerint nem felel meg a perzisztens, bioakkumulatív, mérgező (PBT) és a nagyon perzisztens, nagyon bioakkumulatív (vPvB) kritériumoknak.	
12.6. Egyéb káros hatások	
Az anyag várhatóan nincs hatással a globális felmelegedésre, a sztratoszféra ózonszintjének elvékonyodására vagy a troposzférában ózon felhalmozódására.	

13.SZAKASZ Ártalmatlanítási szempontok

- 13.1. **Hulladékkezelési módszerek:** Összhangban a helyi és nemzeti előírásokkal.
- 13.1.1. **Termék-/Csomagoláskezelés**
Termék: A szennyeződés magas kockázata miatt az anyag visszavezetése a körfolyamatba nem javasolt. A helyileg érvényes hulladékkezelési előírások szerint kell megsemmisíteni.
Csomagolás: Veszélyes hulladékként kell kezelni.
- 13.1.2. **Hulladékkezelési módszerek:** Betartva a helyi hatóságok előírásait.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

14.SZAKASZ Szállításra vonatkozó információk

Szárazföldi szállítás (ADR)
Tengeri szállítás (IMDG-Code/GGVSee)
Légi szállítás (ICAO-IATA/DGR)
A RID/GGVSE szerint a vasúti szállításból kizárva.

- 14.1. UN-szám: 3115
- 14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés: **D-TÍPUSÚ FOLYÉKONY SZERVES PEROXID, HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL**
Nyelv: magyar
- 14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok): 5.2
Osztályozási kód: P2
- 14.4. Csomagolási csoport: -
Bárcák: 5.2
- 14.5. Környezeti veszélyek
Tengeri szennyező anyag: nem
- 14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:
EmS szám: F-F, S-R
- 14.7. A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás: Nem jellemző.

15.SZAKASZ Szabályozással kapcsolatos információk

- 15.1. **Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok**
Információ a vonatkozó közösségi biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi rendelkezésekről:
A keverék nem szerepel a Tanács 96/82/EK Irányelve (Seveso II) I. mellékletében.

15.1.1. Az Európai Unió előírásai

- A Tanács irányelve [1967. június 27.] a veszélyes anyagok osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezések közelítéséről (67/548/EGK).
- Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete [2008. december 16.] az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról.
- Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete [2006. december 18.] a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről.
- A Tanács 96/82/EK irányelve [1996. december 9.] a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyeinek ellenőrzéséről.
- Az Európai Parlament és a Tanács 2008/98/EK irányelve [2008. november 19.] a hulladékokról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről.
- Nemzetközi Kémiai Biztonsági Kártyák (WHO/IPCS/ILO)

15.1.2. Vonatkozó nemzeti jogszabályok

- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról.
- 44/2000. (XII.27.) EÜM. rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól.
- 25/2000. (IX.30.) EÜM-SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról.
- 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről.
- 2015. évi LXXXIX. törvény A Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló európai megállapodás (ADR) „A” és „B” Melléklete 2015. évi módosításaival és kiegészítéseivel egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

- 2013. évi CXI. Törvény a Bernben, 1980. május 9-én kelt, Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv C Függelékének Melléklete módosításokkal és kiegészítésekkel egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről.
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. Rendelet A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.

15.2. **Kémiai biztonsági értékelés:** A REACH szerint a keverékre kémiai biztonsági értékelést nem kell lefolytatni.

16.SZAKASZ Egyéb információk

16.1. Változtatások jelzése

Ez a verzió helyettesít minden korábbi verziót.

Változtatás a Verzió 1.0 kiadású Biztonsági adatlaphoz képest: 1-16. szakaszokban.

16.2. Rövidítések és betűszavak

CAS-szám: A Chemical Abstracts Service jegyzékében szereplő szám

CLP: Az osztályozásról, címkézésről és csomagolásról szóló rendelet

CSR: Kémiai biztonsági értékelés

DNEL: Származtatott hatásmentes szintek

EC: Európai Bizottság

EC0: Hatásos koncentráció

EK-szám: az EINECS- és ELINCS-számok

EINECS: A piacra került létező anyagok európai listája

ELINCS: A törzskönyvezett anyagok európai listája

LC0: Letális koncentráció

LC50: 50% halálozási rátához tartozó koncentráció

LD50: Közepes halálos dózis

PBT: Perzisztens, bioakkumulatív és mérgező

PNEC: Becsült hatásmentes koncentráció

REACH: A vegyi anyagok és keverékek regisztrálása, értékelése, engedélyezése és korlátozása

SADT: Autokatalitikus bomlási hőmérséklet

STOT: Célszervi toxicitás

STOT egy: Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció

STOT ism: Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció

vPvB: Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív

16.3. **A főbb irodalmi hivatkozások és információforrások:** BorsodChem termékinformáció.

16.4. **Keverékek osztályozása és az alkalmazott értékelési módszer az 1272/2008/EK rendelet (CLP) szerint**

Osztályozás az 1272/2008/EK rendelet szerint	Osztályozási eljárás
Org. Perox. C	Definíció.
Skin Irrit. 2	Általános koncentráció-határérték.
Eye Damage 1	Általános koncentráció-határérték.
Skin Sens. 1	Általános koncentráció-határérték.
Flam. Liquid 3	Szakértői megítélés.
Asp. Tox. 1	Koncentráció-határérték.
Aquatic Chronic 4	Összegző módszer.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

16.5. A vonatkozó R-, H- és P-mondatok

R-mondatok:

R7	Tűzet okozhat.
R10	Kis mértékben tűzveszélyes.
R38	Bőrizgató hatású.
R41	Súlyos szemkárosodást okozhat.
R43	Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet).
R53	A vízi környezetben hosszan tartó károsodást okozhat.
R65	Lenyelve ártalmas, aspiráció (idegen anyagnak a légutakba beszívása) esetén tüdőkárosodást okozhat.
R66	Ismételt expozíció a bőr kiszáradását vagy megrepedezését okozhatja.

H-mondatok:

H226	Tűzveszélyes folyadék és gőz.
H242	Hő hatására meggyulladhat.
H304	Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet.
H315	Bőrirritáló hatású.
H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H413	Hosszan tartó ártalmas hatást gyakorolhat a vízi élővilágra.

P-mondatok:

P210	Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.
P273	Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
P280	Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
P303+P361+P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás.
P305+P351+P338	SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.
P411	A tárolási hőmérséklet legfeljebb -15°C lehet.

BIZTONSÁGI ADATLAP (SDS)

ONGRONOX® EHP 75D

Nyelv: Magyar
Dátum: 2015.08.13.
Biztonsági adatlap
ONGRONOX EHP 75D

www.borsodchem-group.com

Jelen adatlap egészségvédelmi, biztonsági és környezetvédelmi információk nyújtására készült. Az adatlapon szereplő információk azokon az ismereteken alapulnak, amelyek jelenleg a termékkel kapcsolatban rendelkezésünkre állnak. Az adatlap tartalmát legjobb tudásunk szerint állítottuk össze, de csak tájékoztatás céljából.

A biztonsági adatlap azt a célt szolgálja, hogy segítse a felhasználót saját felhasználási céljához kapcsolódóan a termék alkalmazhatóságának és alkalmasságának eldöntésében továbbá azon kötelezettségei teljesítésében, amelyek a veszélyes anyagok felhasználása során terhelik, de nem mentesíti a tevékenységgel kapcsolatos előírások és szabályzatok ismerete és alkalmazása, valamint a megfelelő óvintézkedések megtétele alól.

Mivel a termék kezelésére, tárolására, használatára és megsemmisítésére nincsen sem ráhatásunk sem arról információnk, minden, a termék kezelésével, tárolásával, használatával és megsemmisítésével kapcsolatos minden felelősséget kizárunk.

Amennyiben a termék valamely más termék összetevőjeként kerül felhasználásra, jelen SDS alkalmazhatósága megszűnik.

Készítette:

BorsodChem Zrt.
Bolyai tér 1.
H-3700 Kazincbarcika
Magyarország
Telefon: +36-48 511 211
Fax: +36-48 511 511

705.../16.

4. melléklet

Befogadó nyilatkozat

A Borsod Chenfeng Chemical Kft. VPI Üzemében folytatott variábilis peroxid gyártásra vonatkozó egységes környezethasználati engedély kiadásához a BorsodChem Zrt. részéről az alábbiakat nyilatkozunk:

- A variábilis peroxid gyártás során keletkező ipari szennyvizeket a BorsodChem II. telepi ipari- és csapadékvíz elvezető rendszerbe kell vezetni.
- A II. telepi ipari- és csapadékvíz elvezető rendszeren elvezetésre kerülő szennyvíz kezelését a BorsodChem 600 m³/év mennyiségig vállalja. A szennyvíz minőségét tekintve, a 220/2004. Kormányrendelet 1. sz. mellékletében megjelölt elsőbbségi veszélyes anyagok kivételével korlátozás nélkül átveszi és kezeli.
- A 220/2004. Kormányrendelet alapján a kibocsátás nem önellenőrzés köteles. A VPI üzemi szennyvíz minőségét évente kétszer a kibocsátó ellenőrzi.
- A szociális helységekben és a gőzfejlesztőben keletkező szennyvizeket a II. telepi kommunális csatornarendszerbe kell vezetni.

Jelen befogadó nyilatkozat érvényét veszti, ha:

- a tulajdonos személyében változás történik,
- az üzem kapacitása változik,
- a gyártott termék (EHP) összetétele, gyártási eljárása változik
- új termék gyártásának bevezetésére kerül sor

Kazincbarcika, 2016. október 10.

BorsodChem Zrt.
3700 Kazincbarcika
Bolyai tér 1.
80.



Klement Tibor
Director EHS



Szentpéteri Sándor
Senior Manager
Environmental Protection

