



ENVIRA

Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

✉ 3525 Miskolc, Mélyvölgy út 3.

Tel/fax: /46/ - 411-867

elektronikus példány

Nem jelentős változás bejelentése
a
BorsodChem Zrt.
MDI gyártási tevékenységében

Megrendelés-szám/dátum: 1600229795/2018. 03. 21.

Miskolc, 2018. április

Tartalomjegyzék

1. Előzmények	5
1.1. A BorsodChem MDI gyártási történetének összegzése.	
Gyártási kapacitás alakulása	5
1.2. Az MDI gyártás utóbbi években volt felülvizsgálatai. Változás bejelentések	7
1.3. Az MDI gyártás tényleges alakulása 2012-től	8
1.4. Tervezett intézkedések az MDI gyártásban. A változás bejelentés célja	9
1.5. Az MDI gyártásban tervezett beruházás célja	10
2. A beruházás területének bemutatása	12
3. A tervezett szinten tartó beruházás részletes ismertetése	13
3.1. Az MDA gyártósoron (MDA blokk) tervezett változtatások	13
3.2. Technológiába illesztett foszgén előállítás	13
3.2.1. Foszgénszintézis	14
3.2.2. A hő elvonó olajkörök működése	14
3.2.3. Az alacsony nyomású gőztermelő egység	15
3.3. Foszgén abszorpciós egység	16
3.4. Épület elszívás	16
3.5. Az MDI gyártósoron (MDI blokk) tervezett változtatások	17
3.6. A szolgáltatásban tervezett változtatások	17
4. A talaj és a talajvíz építés előtti állapotának bemutatása	
az épülő PHG blokk területén	18
4.1. Az építés előtti területhasználat	18
4.2. Az építési terület talaj és talajvíz viszonyai	18
4.2.1. Talajviszonyok	18
4.2.2. Talajvízviszonyok	19
4.3. Mintavétel	19
4.4. Az elemző laboratórium megnevezése	19
4.5. A terület szennyezés érzékenységi besorolása	19
4.6. A talaj és talajvíz minősítésének kritériumai	19
4.6.1. Vizsgált kémiai komponensek	20
4.6.2. Kémiai elemzési módszerek	20
4.6.3. Viszonyítási határértékek	20
4.7. Talajminőség	20
4.8. Talajvízminőség	20
5. A tervezett kapacitás szinten tartó beruházás várható	
környezeti hatásai	20
6. A MDI gyártás BAT megfelelősége a tervezett kapacitást	
szinten tartó beruházás után	22
7. Összefoglalás	23
Irodalomjegyzék	24

Ábrák jegyzéke

1. Az MDI gyártás alakulása 2012-től
2. Az MDI Üzem környezetének ortofotója M 1:5000
3. Részletes helyszínrajz a pontforrások feltüntetésével M 1:2000

Függelék

1. Az MDI gyártás BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedélye

Mellékletek

1. A felülvizsgálatot végzők engedélyei
2. Mintavételi és kémiai elemzési jegyzőkönyvek

Felelősségvállalási nyilatkozat

BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) megbízásából megvizsgáltuk az MDI gyártásában tervezett műszaki változtatások környezeti hatásait, és értékeltük azokat a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. idevágó előírásai szerint. Megállapításainkat, következtetéseinket „**Nem jelentős változás bejelentése BorsodChem Zrt. MDI gyártási tevékenységében**” című dokumentációban összegeztük.

A dokumentációban valós alapadatokat használtunk fel. Az alapadatokat egyrészt a Megbízó szolgáltatatta, másrészt hozzáférhető irodalmi adatokból származnak, harmadrészt 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 változás bejelentési dokumentáció egészéért a felelősséget vállalom.**

Miskolc, 2018. április 19.



Dienes Endre
üv. igazgató

ENVIRA 96 KFT
3539 Miskolc, Mélyvölgy u. 3.

①

1. Előzmények

A BorsodChem Zrt. (a továbbiakban BorsodChem) árbevétel szempontjából megyénk első, hozzáadott érték szerint a második legnagyobb vállalata, és mintegy 2600 embernek ad munkát. 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 a PVC gyártás. 2002-től az izocianátok (MDI és TDI) kerültek túlsúlyba mind az árbevétel, mind a nyereség terén. Mára a BorsodChem Európa egyik vezető izocianát gyártója, mindeközben a közép- és kelet-európai régió egyetlen MDI gyártója is.



1. kép

A nagy kép az MDI üzemben tervezett foszgén szintézis és abszorpciós egység helyét mutatja. Ez az egykori MDI-I üzem lebontott PHG (foszgén) blokkja helyén épül. A nagy kép jobb alsó sarkába bemásoltuk az üzem 2013. évi fényképét. Ekkor az az MDI-I üzemi használaton kívüli létesítményei nagy része még megvolt. A használaton kívüli berendezéseket fokozatosan elbontják vagy más funkciójúvá (pl. TOC csökkentő egység) átalakítják (ezekről a 2013. évi részleges felülvizsgálatban [7] írtunk). A képen jelölt új izomer szétválasztó kolonna 2014-ben az MDI-I ODCB desztillációs egység elbontásával szabaddá vált helyen épült

1.1. A BorsodChem MDI gyártási történetének összegzése. Gyártási kapacitás alakulása

A BorsodChemben a kétféle izocianát (MDI, TDI) gyártása közül a MDI gyártása jóval előbb kezdődött, mint a TDI gyártása. Az MDI gyártás 1990-ben indult, a TDI előállítás pedig több mint 10 évvel később, 2002 elején. Hasonlóság, hogy mindkettőből elsőre egy kisebb, másodjára pedig egy nagyobb kapacitású, önálló üzem épült. A közel 30 éve, 1990-ben épült MDI-I üzem felett az idő eljárt, 2009 óta már nem is termel önállóan. Az MDI-I üzem használaton kívüli berendezéseit fokozatosan elbontják vagy más funkciójúvá (pl. TOC csökkentő egység) átalakítják (ezekről a 2013. évi részleges felülvizsgálatban [7] írtunk).

A következőkben röviden összegezzük a BorsodChem MDI gyártásának történeti momentumait, ismertetjük a gyártási kapacitás alakulását [9]. A gyártási kapacitás a következőképp alakult:

- 1990-2006: 60 kt/év (MDI-I)
- 2006-2011: 180 kt/év (MDI-I 60 kt/év + MDI-II 120 kt/év)
- 2012-2016: 300 kt/év (egységes MDI üzem)
- 2017-től megcélzott: 330 kt/év (egységes MDI üzem)

Az MDI gyártás, ahogy azt fentebb írtuk, 1990-ben kezdődött a BorsodChemben. A tevékenységet először 2006-ban vizsgáltuk felül az első egységes környezethasználati engedély megszerzése céljából. A 2006. évi felülvizsgálati záródokumentációban [3] még két, műszakilag különálló, eltérő időben létesült, de gyakorlatilag azonos gyártási technológiát alkalmazó gyártósorról (üzemről) írtunk.

- **Az 1990-ben indított MDI-I (MDI-1) gyártósor (RMDI).** Ezt korábban a „régi” szóból képezve inkább RMDI üzemnek nevezték. Kiépített gyártókapacitása 60 kt/év volt.
- **A 2006-ban indított MDI-II (MDI-2) Üzem (UMDI).** Itt az „új” szóból jött az UMDI elnevezés. Megjegyezzük, hogy ennek a gyártósornak már az építésekor úgy alakultak a piaci viszonyok, hogy az eredetileg tervezettnél kétszer nagyobb kapacitású üzemet építettek. A 2006-ban kiépített kapacitás 120 kt/év volt.

A két, összesen 180 kt/év kapacitású – ez az adat szerepel a 4395-1/2007. számú egységben környezethasználati engedélyben – gyártósor kapcsolata már 2006-ban is igen szoros volt. Azon kívül, hogy a két gyártósornál (üzemnél) alapvetően azonos volt a technológia és a végtermék,

- egységes volt az alapanyag, energia és a gyártási segédanyagok ellátása,
- egységes a hulladékok, ezen belül a veszélyes hulladékok kezelése,
- a két gyártósor közösen használta a sókristályosítót.

Időközben a két gyártósor teljesen egymásba integrálódott, olyannyira, hogy **a régi (MDI-I) 2009 óta műszakilag már nem „önálló”**. Itt azóta már nem végzik a teljes, az alapanyagtól a végtermékig tartó gyártási folyamatot. Megszűnt az MDA gyártás, az MDA foszgénevezés, az üzemi (gyártósori) szennyvíz előkezelés. Ma már csak az úgynevezett MDI blokk működik, de az sem teljes egészében, nincs pl. ODCB desztilláció. **MDI-I üzemről (gyártósorról) lényegében úgy 2010-11 óta nem beszélhetünk.** Az MDI-I gyártósor használaton kívüli berendezéseit

- átalakítva más célra használják: MDA blokk készülékeiből TOC csökkentő egység,
- lebontják és újat építenek a helyére:
 - új izomer szétválasztó egység az ODCB desztillációs egység helyén,
 - foszgén szintézis és abszorpció a PHG blokk helyén (ez az utolsó bontásra ítélt rész).

Megjegyezzük, hogy az egykori MDI-I PHG blokk bontásának szándékát már a 2013. évi részleges felülvizsgálati záródokumentációban [7] bejelentettük, de ennek csak most jött el az ideje. **A leírtak okán tehát ma már egységes MDI üzemről beszélünk.** A későbbiekben csak akkor nevesítjük valamelyik gyártósort, ha a megkülönböztetés ezt megkívánja.

Az MDI gyártási kapacitás növelése 2011 óta szinte folyamatosan napirenden van. A kapacitásbővítéshez készített 2011. évi felülvizsgálatot [3] lezáró 10366-10/2011. számú egységes környezethasználati engedély már 300 kt/év kapacitásról szól. Ezt részben innovatív gyártásszervezéssel, a meglévő készülékek intenzifikálásával, részben új készülékek beépítésével érték el. Akkor a kapacitás növeléséhez szükséges új készülékeket kizárólagosan az MDI-II gyártósorba építették be. A megvalósított kapacitásnövelés bizonyos technológiai

módosításokkal is járt. Ezek olyan innovatív megoldások voltak, amelyek javították az MDI gyártás környezetvédelmi teljesítményét (pl. a szennyvíz előkezelés módosítása)

A 2017. évi soros felülvizsgálat záródokumentációjában [9] már jeleztük, hogy 2017-től a megcélzott gyártókapacitás 330 kt/év. A 2017. évi felülvizsgálati eljárást lezáró, egységes szerkezetbe foglalt **BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedély** (Függelék 1.) **már 330 kt/év MDI gyártásáról szól.** A 2017. évi záródokumentációban [9] írtuk, hogy ezt innovatív gyártásszervezéssel, a meglévő készülékek intenzifikálásával, részben új készülékek beépítésével érik el. Azokról az új egységekről, melyeknek a záródokumentáció írásakor már ismertek voltak a tervei, írtunk. Így például a részletesen ismertettük az MDI frakcionálás kapacitásának bővítését (záródokumentáció [9] 6.2.4. pont) aminek az alapkészüléke, a filmbepárló már üzembe állt. Megjegyezzük, hogy ennek a kapacitásnak a szinten tartásához még egy újabb MDI kristályosítóra is szükség lesz, amiről még írunk.

1.2. Az MDI gyártás utóbbi években volt felülvizsgálatai. Változás bejelentések

Az előző pontban írtuk, hogy az MDI gyártási kapacitás növelése 2011 óta szinte folyamatosan napirenden van. Ennek következtében az MDI gyártási tevékenységet 2011-től 2017-ig 7 alkalommal valamilyen ok miatt felülvizsgáltuk, és nyújtottunk be az eljáró hatóságnak erről dokumentációt, vagy nem jelentős változást jelentettünk be. Valamennyi eljárást hatósági határozat zárta le. Nekünk, a dokumentációk készítőinek sem egyszerű az utóbbi évek idevágó eseményeinek az áttekintése. Azért, hogy ezt megkönnyítsük, röviden összegezzük idevágó eseményeket.

- **2011. évi teljes körű felülvizsgálat** (A BorsodChem Zrt. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata [3]). Ezt az MDI gyártás jelentős (180-ról 300 kt/év) kapacitásbővítése indokolta. A 2011. áprilisában készített felülvizsgálati záródokumentációt az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (ÉMI-KTVF) 10366-10/2011. számú határozatával elfogadta. Ez a határozat a tevékenység első, a 4395-1/2007. számú egységes környezethasználati engedélyét, mint alaphatározatot a kapacitásbővítésnek megfelelően módosította. Az esedékes (soros) felülvizsgálat időpontját változatlanul hagyta.
- **2012. évi teljes körű felülvizsgálat** (A BorsodChem és a BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata [62]). Ez az esedékes soros felülvizsgálat volt. A felülvizsgálati eljárás az ÉMI-KTVF 4850-9/2012. számú egységes környezethasználati engedélyének kiadásával zárult. Az engedély 2027. május 15-ig érvényes. A soros felülvizsgálat benyújtásának határideje 2017. március 01.
- **2013. évi részleges felülvizsgálat** (A BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI gyártási tevékenységének részleges környezetvédelmi felülvizsgálata [69]). A tevékenységben több jelentős, innovatív változást terveztek, ami indokoltá tette a részleges felülvizsgálatot. A felülvizsgálati eljárás az ÉMI-KTVF 11773-9/2013. számú engedélyének kiadásával zárult. Ez az engedély módosította a 4850-9/2012. számú egységes környezethasználati engedélyt.
- **2014. évi nem jelentős változás bejelentése.** Bejelentettük, hogy a 11773-9/2013. számú határozattal módosított 4850-9/2012. számú egységes környezethasználati engedély I/2. fejezetében nevesített 3 db 5000 m³-es prekursor (MDI) tartály egyikében nem MDI-t, hanem anilint fognak tárolni. Igazoltuk, hogy ez a nem jelentős módosítás az MDI gyártási tevékenység környezetvédelmi teljesítményét semmiképp nem befolyásolja. Mivel az MDI gyártás 4850-9/2012. számú egységes környezethasználati engedélye már módosított volt, az eljáró hatóság (ÉMI-KTVF) úgy döntött, hogy ezt az engedélyt a

BorsodChem kérésre a könnyebb áttekinthetőség érdekében 2553-5/2014. számon egységes szerkezetbe foglalva módosítja. A határozat az engedély érvényességi idejét és az esedékes (soros) felülvizsgálat időpontját változatlanul hagyta.

- **2017. évi névátírás.** Mivel a 2553-5/2014. számú határozat engedélyese, az MDI Termelő Kft. 2017. január 01-én beolvadt az anyacégbe, a BorsodChem kérvényezte az engedély nevére való átírását. Ezt kérést az illetékes elsőfokú környezetvédelmi hatóság, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály BO-08/KT/01577-3/2017. számú határozatával teljesítette.
- **2017. évi teljes körű felülvizsgálat** (A BorsodChem Zrt. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata [9]). Ezt a felülvizsgálati eljárást az egységes szerkezetbe foglalat **BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedély zárta le.** Az MDI gyártási tevékenységet környezetvédelmi szempontból jelenleg tehát ez szabályozza (a 2553-5/2014. számú engedély hatályát veszítette). **Hatályos engedély tehát már 330 kt/év MDI gyártásáról szól.** Az engedély 2027. május 15.-ig érvényes, ez első felülvizsgálat benyújtási határideje 2022. március 01.

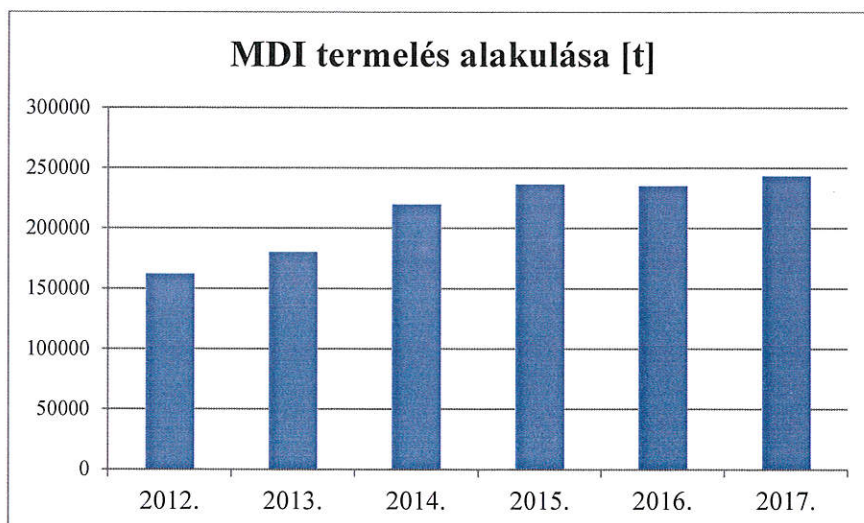
1.3. Az MDI gyártás tényleges alakulása 2012-től

Az MDI termelés 2011. évi jelentős méretű kapacitásbővítéstől enyhén növekvő tendenciájú (1. táblázat; 1. ábra), de teljességgel még nem használják ki a kiépített 330 kt/év kapacitást.

1. táblázat

Az MDI termelés alakulása [t]

Időszak	MDI termelés
2012.	162.294
2013.	180.375
2014.	219.983
2015.	236.843
2016.	235.444
2017.	243.613



1. ábra

Az MDI gyártás alakulása 2012-től

2017-ben a kapacitáskihasználás 74%-os volt, ami nem tekinthető rossznak. Az MDI iránti kereslet töretlen, annak visszaesése semmiképp nem prognosztizálható. Sőt, magában a BorsodChem is küszöbön áll egy olyan új üzemnek (HPM projekt; termoplasztikus poliuretán

gyártás) az építése, ahol az egyik meghatározó alapanyag a stabilan jó minőségű MDI. A termoplasztikus poliuretán gyártás (TPU) egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációjában írtuk, hogy a *„TPU gyártás egyik kulcsfontosságú alapanyaga a BorsodChemben gyártott MDI. Az MDI tárolása és szállítása nem egyszerű feladat, hiszen könnyen átalakul dipolimerré, vagy egyéb nem kívánatos reakciók léphetnek, ami a minőségének romlásához vezethet. Emiatt a hosszú távú szállítás és tárolás közvetlenül befolyásolja a belőle gyártható TPU termék minőségét. Esetünkben TPU termékek minőségét, ezáltal piaci versenyképességét nagyban növeli az, hogy bármikor rendelkezésre áll a friss, kiváló minőségű MDI. A HPM projekt fontos része lesz a BorsodChem (Wanhua) poliuretán termelési láncának”*. (A TPU gyártás BO-08/KT/00173-22/2018. számon kapott egységes környezethasználati engedélyt.)

1.4. Tervezett intézkedések az MDI gyártásban. A változás bejelentés célja

A HPM projekt is azt tükrözi, hogy a BorsodChem fejlesztési stratégiájának egyik eleme a magasabb fedezetű termékek irányába történő elmozdulás, azok részarányának növelése a termékszerkezetben. Ez az MDI gyártásban már abban is megmutatkozott, hogy az MDI termékek spektrumát egyre inkább szélesítették. A Poliuretán Kiszerelés (PU egység) MDI Kiszerelő üzemrészében az MDI üzemben (MDI Termelés) gyártott MDI-ből magasabb feldolgozottsági szintű termékeket, modifikált MDI-t, valamint különböző MDI variánsokat (blendek illetve prepolimerek) állítanak elő. A blendek előállítása a három alap MDI termékcsoporthoz (P-MDI, M-MDI és CD MDI), vagy TDI és MDI termékek keverésével történik. A prepolimer előállítása során az MDI izocianát csoportjának egy részét elreagáltatják poliollal vagy poliolo keverékével. Ez utóbbi tevékenységből továbblépés egy eddig a BorsodChemben még nem gyártott új műanyag alapanyag, a fentebb megnevezett termoplasztikus poliuretánok (TPU) gyártása, amihez az egyik fő alapanyag az MDI. Ha másért nem, ezért is növelni kell, a kapacitáskihasználást.

Fentebb körüljártuk a BorsodChem MDI gyártását. Mindegyik megközelítés odavezetett, hogy **az MDI termék(ek) minőségének magas szintű kapacitáskihasználás mellett való stabil szinten tartása** – nem, mintha az eddig mellékes szempont lett volna – **egyre inkább a célkeresztbe kerül**. A BorsodChem illetékesei természetesen időben áttekintették és elemezték ezt a kérdéskört. Az elemzések, a csúcsterhelési kimérések eredményei azt mutatták, hogy a 300 kt/év vagy az annál nagyobb kapacitáskihasználás az évi 8000 órás időlap teljes egészére nagy biztonsággal nem tartható, az elvárhatónál nagyobb a rizikófaktor, annak, hogy a jelenlegi műszaki kiépítettség mellett a 300 kt/év vagy az azt meghaladó piaci igényeket nem tudják kielégíteni. Ezt pedig BorsodChem, mint a közép- és kelet-európai régió egyetlen MDI gyártója nem engedheti meg magának. Ezért **a BorsodChem illetékesei olyan döntést hoztak, hogy a szűknek bizonyult keresztmetszetek feloldásával, biztonsági tartalékok, valamint nagyobb kapacitású készülékek beépítésével megteremtik annak a feltételeit, hogy az MDI gyártás 90%-os vagy azt meghaladó kapacitáskihasználása tartósan biztosítható legyen**. Az MDI gyártásnál, mint „nehezítő tényező”, pedig azt is figyelembe kell venni, hogy nem csak egyfajta, hanem az izomerek arányától függően három alap MDI termékcsoporthoz létezik. A gyártás során pedig hamar reagálni kell arra (rugalmasság), hogy a piac milyen terméket igényel.

A fentebb jelzett technológiai párhuzamosítások, biztonsági tartalékok megvalósításával olyan készülékeket is beépítenek – ezek alapján nyomástartó edények –, amelyek létesítése engedélyköteles. **Jelen változás bejelentéssel, a BorsodChem megbízásából, erről, az MDI gyártásban tervezett nem jelentős változtatásról szándékozunk tájékoztatni az elsőfokú környezetvédelmi hatóságot.**

A következőkben alátámasztjuk, **hogy az MDI gyártásban tervezett beruházás semmiképp sem minősül a többször módosított, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 (XII. 25.) Korm. r. 2. § (3) bekezdés d) pontja szerinti változásnak, tehát az nem eredményez jelentős változást.**

- **Nem lesz változás „az üzemeltetésben, annak körülményeiben, funkciójában, a létesítmény kiterjedésében”.** Az új készülékeket vagy a meglévők mellé, vagy bontással szabaddá váló helyen építik meg (1.1. pont). A BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedély I.2), „az alkalmazott műszaki megoldások és az elérhető legjobb technikának való megfelelés pontjában leírtak nem módosulnak.
- **Nem változik (nem nő) az MDI gyártás 330 kt/év kapacitása.**
- **A tevékenység 330 kt/év kapacitásra vetített, a BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedély I.3), „az üzem által okozott környezetterhelések és igénybevételek” pontjában foglalt kibocsátásokban, azok hatásában sem minőségi sem mennyiségi változások nem lesznek.** Ennek következtében a 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 20. § (9) bekezdés a) pontja szerinti, „a kibocsátások mennyiségi vagy minőségi változása miatt új kibocsátási határérték megállapítása nem szükséges.

1.5. Az MDI gyártásban tervezett beruházás célja

Az MDI gyártásban tervezett kapacitást szinten tartó beruházás céljait a következőképp foglaljuk össze.

- **Alapvető cél, miképp írtuk, az MDI gyártás 90%-os vagy azt meghaladó kapacitáskihasználásának biztosítása a szűknek bizonyult keresztmetszetek feloldásával, biztonsági tartalékok, valamint nagyobb kapacitású készülékek beépítésével, a szükséges helyeken technológiai lépések párhuzamosításával.** Az alapcél megvalósításából valójában minden további cél levezethető.
- **Az üzembiztonság fokozása.** A nagyobb kapacitású készülékeket nem szükséges tartósan csúcsterhelésen járatni. A párhuzamosított technológiai vonalak esetén egy adott esetben leállítottak felülvizsgálatára, szüksége esetén karbantartására nem csak a nagyleállás idején nyílik lehetőség.
- **A környezetvédelmi teljesítmény növelése.** Az üzembiztonság fokozása közvetett módon a környezetvédelmi teljesítmény javulását eredményezi. A nagyobb üzembiztonság kisebb környezetterheléssel párosul.
- **Termékminőség javítása.** A piaci verseny alapkövetelménye a termékminőség tartása. A tervezett beruházás legnagyobb és legjelentősebb új blokkjában, a későbbiekben ismertetendő foszfénszintézis egységben két sorba kapcsolt foszfénszintézis reaktor lesz, mellyel eléri, hogy a **foszféngáz szabad** (el nem reagált) **klórtartalma minél kisebb legyen, ami végső soron az MDI jobb minőségében nyilvánul meg** (a „kémiai” MDI molekula klórt nem tartalmaz, de a gyártott MDI-ben nyomokban, szennyezőként jelen van; cél a műszakilag elérhető legkisebb szintre való csökkentése).
- **Az üzem rugalmasságának fokozása.** Az MDI üzemben a három alap MDI termékcsoporthoz (P-MDI, M-MDI és CD MDI) gyártanak, de az izomerek arányának függvényében még ezeken belül is lehet bizonyos változás. A duplikált készülékek megteremtik annak a lehetőségét, hogy az aktuális piaci igény kielégítésre az egyik termékről minél hamarabb átálljanak a másikra. A 2017. évi felülvizsgálati záródokumentáció [9] 6.2.3. és 6.2.4. pontja foglalkozik részletesen a különböző MDI izomerek szétválasztásával. A frakcionálás kapacitásának 6.2.4. pontban jelzett további bővítése 2018. január elejére megvalósult.



2. A beruházás területének bemutatása

Az MDI gyártásban tervezett kapacitást szinten tartó beruházás az MDI Üzemben, a Kazincbarcika 3941/1 hrsz.-ú ingatlanon lesz. **Az ingatlan tulajdonosa a BorsodChem Zrt. besorolása, és a településrendezési tervben rögzített módja ipari terület.** A beruházás a záródokumentáció [9] 1. táblázatában megadott 1-6. sarokpontú területet érinti. A táblázatnak ezt a részét idemácsoljuk. A pontok a 3. ábrán beazonosíthatók.

1. táblázat

A szinten tartó beruházással érintett ingatlan és az igénybevétel formája

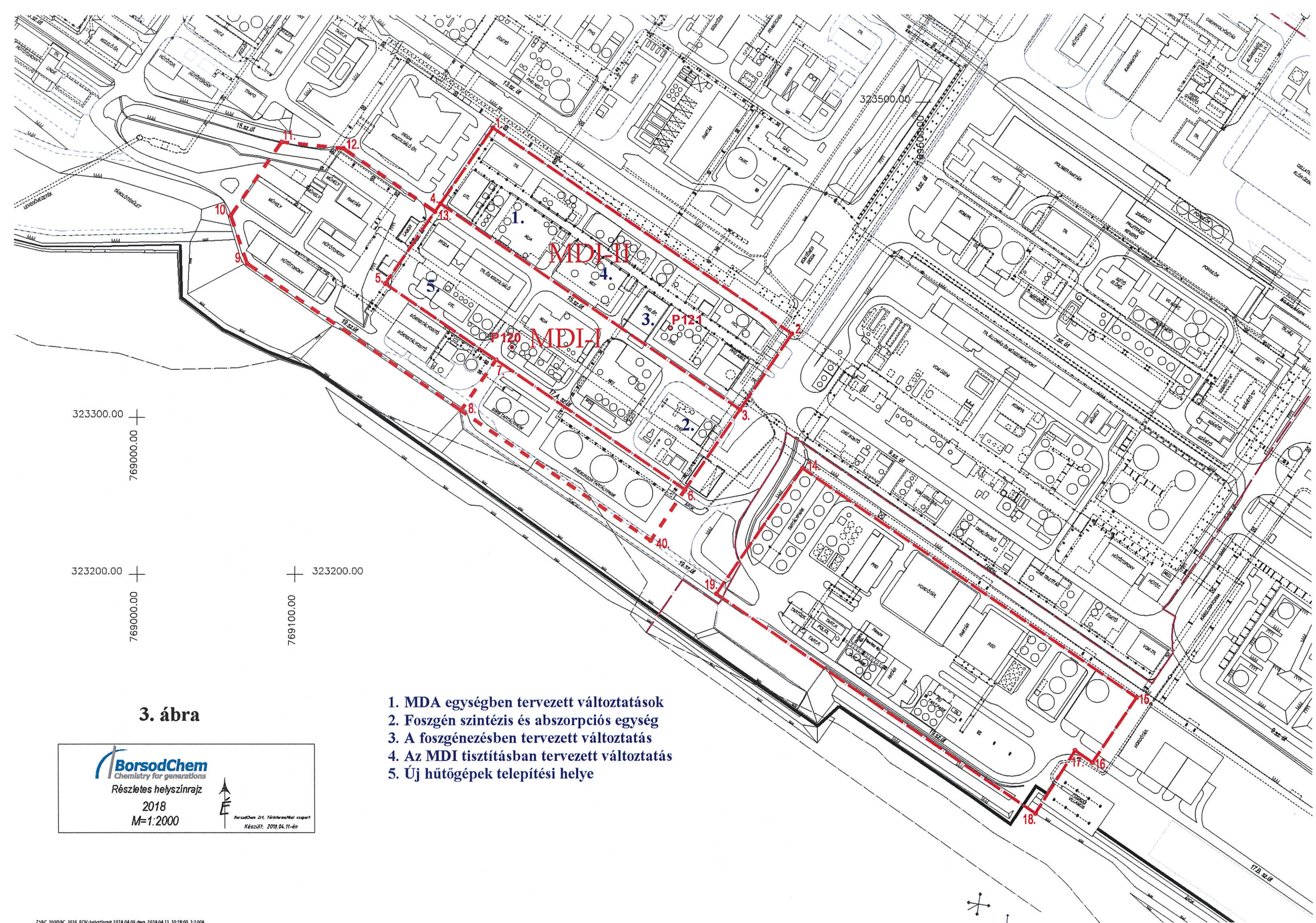
Az érintett település, az ingatlan helyrajzi száma és területe	A gyártási tevékenységgel igénybe vett terület				Az igénybevétel célja
	sarokpontjainak EOY koordinátái			nagysága [m²]	
	Pontszám	Y	X		
Kazincbarcika 3941/1 T = 56.531 m²	1.	769226	323484	13.528 m² (3. ábra)	MDI Üzem Az egykori MDI-II gyártósor
	2.	769416	323353		
	3.	769383	323305		
	4.	769192	323436		
	3.	769383	323305	14.292 m² (3. ábra)	MDI Üzem Az egykori MDI-I gyártósor
	4.	769192	323436		
	5.	769157	323385		
	6.	769384	323254		

A beruházás csak a szorosan vett MDI gyártással igénybevett területet érint. A már többször említett, legnagyobb és legjelentősebb új blokk, a foszfénszintézis egység az egykori MDI-I üzemi foszgén (PHG) blokk helyén épül. Ennek az egységnek a bontását már a 2013. évi felülvizsgálati dokumentációban [7] bejelentettük. Időközben az egységet elbontották, és az alapozási munkákat befejezték, a vasbeton alaplemez is hamarosan kész. A többi készüléket (biztonsági tartalékok, nagyobb kapacitású készülékek, párhuzamosítások) az acél tartószerkezetben álló meglévők melletti szabad helyre építik be. 3 db hűtőgépet telepítenek a volt MDI-I üzemi szolgáltatási (utility) blokk megtoldásában (a 3. ábrán UTL).



2. kép

Az új foszfénszintézis és abszorpciós egység alapjainak építése.
Az egység az egykori MDI-I üzemi PHG blokk helyén épül



3. ábra

1. MDA egységben tervezett változtatások
2. Foszfén szintézis és abszorpciós egység
3. A foszfénzésben tervezett változtatás
4. Az MDI tisztításban tervezett változtatás
5. Új hűtőgépek telepítési helye

BorsodChem
Chemistry for generations

Részletes helyszínrajz

2018

M=1:2000



BorsodChem Zrt. Tervezési és Építési Osztály
Készült: 2018.04.11-én

3. A tervezett szinten tartó beruházás részletes ismertetése

Alább a 2017. évi záródokumentáció [9] 6. A felülvizsgált MDI gyártási technológia részletes ismertetése c. fejezetének tárgyalási sorrendjében ismertetjük azokat a változtatásokat, melyeket a kapacitás szinten tartása érdekében terveztek. Általánosságban elmondhatjuk, hogy

- **a nagyobb kapacitású készülékeket nagy kapacitású csővezetékkel kell összekapcsolni**, ami a csővezetéknek alapjában az átmérőben nyilvánul: **több helyen cserélni kell a vezetékeket**;
- a nagyobb kondenzátorok több hidegenergiát igényelnek, a hűtési teljesítményt új hűtőgépek üzembeállításával növelni kell.

3.1. Az MDA gyártósoron (MDA blokk) tervezett változtatások

Mint általánosságban, az MDI gyártásra is igaz, hogy jó minőségű terméket (MDI) csak jó minőségű alapanyagból (MDA) lehet előállítani. Az MDI gyártás az MDA gyártással kezdődik, melyet a 2017. évi záródokumentáció [9] 6.1. pontjában részletezünk. Az MDA blokkban csak minimális bővítés szükséges a kiépített MDI gyártási kapacitás nagyobb arányú kihasználásához. Azért, hogy az MDA gyártásban nagyobb tartalék legyen, a vonal gyártóképességét 27 t/h mértékről 30 t/h mértékűre emelik.

A jó minőségű MDA tehát a jó minőségű MDI alapja. E célból az MDA tisztítás (6.1.3. pont) készülékeinél lesz változtatás. A nyers MDA tisztítás két, egymással párhuzamos töltetes desztilláló kolonnában valósul meg. A desztillációs kolonnák (UC-2201, UC-2221) fejevonalát bővítik, beleértve ebbe a páraág átmérők növelését, a fejkondenzátorok cseréjét, valamint egy új, nagyobb vákuumgép letelepítését. A nagyobb fejkondenzátorok hűtési igénye nagyobb, a szolgáltatási blokkba (3.6. pont) ezért új hűtőgépeket telepítenek. A nagyobbik desztillációs kolonna (UC-2221) kiadó ágát felbővítik.

3.2. Technológiába illesztett foszgén előállítás

Az MDI-t az MDA-ból annak foszgéneezésével állítják elő (záródokumentáció 6.2.1. pont). A technológiába illesztett foszgén előállítása szénmonoxidból és klórgázból történik, aktív szén katalizátor jelenlétében **Az előállított foszgént a foszgénezési folyamatban azonnal felhasználják mindenféle közbenső tárolás nélkül.** Fontos hangsúlyozni, hogy miképp az LVOC BREF is kiemeli, az izocianát gyártás technológiába integrált foszgén előállítása semmiképp nem tekinthető a szokásos értelemben vett foszgéngyártásnak. Az MDI üzemben a foszgént csővezetéken érkező szén-monoxidból és klórgázból állítják elő, katalitikus, gázfázisú reakcióban.

Az erősen exoterm egyensúlyi reakcióhoz aktív szén katalizátorral töltött, köpenyhűtéses csőreaktort alkalmaznak (záródokumentáció 4.3. pont). Az egyensúly eltolása, és a foszgéntermék alacsony maradék klórtartalma érdekében 1-4,5 barg nyomást és 4-11 mol% CO felesleget alkalmaznak. A reaktorban az aktív zóna hőmérséklete induláskor 500-550 °C, ami rövid időn belül lecsökken 420-480 °C-ra. A katalizátor „öregedésével” az aktív zóna fokozatosan vándorol és szélesedik. A reakció során keletkező magas hőfok lehetővé teszi a hő magas hőmérsékleten történő kinyerését és hasznosítását. A foszgén szintézisekor keletkező hőt jelenleg is hasznosítják. [314/2005. (XII. 25.) Korm. r. *Az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás; Általános szabályok*; 17. § (1) *A környezethasználónak a környezetszennyezés megelőzése, illetve a környezet terhelésének csökkentése érdekében az elérhető legjobb technika alkalmazásával intézkednie kell: b) a tevékenységhez szükséges anyag és energia hatékony felhasználásáról.*]

3.2.1. Foszgénszintézis (zárodokumentáció 6.2.5. pont).

Jelenleg a foszgénszintézis (és a friss foszgén abszorpció) két, egymással párhuzamosan üzemeltethető soron (vonalon) valósul meg. A szintézis soronként egy-egy reaktorban megy végbe. A két meglévő foszgénvonal működési elve hasonló, de kapacitásuk eltérő. Az úgynevezett 4000-es egység óránként 12 t, a 4500-as egység óránként 18 t foszgén előállítására alkalmas.

A tervezett foszgén szintézis egységben, melynek kapacitása 20 t/h lesz, a foszgén szintézis két, egymással sorba kötött, köpenyhűtéses függőleges csőreaktorban (UR-4601/UR-4701) megy végbe 4 barg nyomáson, 4-6 mol% CO felesleg mellett. A függőleges elhelyezésű, 3713 db csövet tartalmazó csőköteges készülékek alul-felül domború fedéllel ellátottak. Jelenleg szintézis soronként csak egy-egy köpenyhűtéses csőreaktort alkalmaznak. **A két sorba kötött reaktorral megvalósított foszgéngyártás fő előnye, hogy a foszgéngáz klórtartalma így kisebb lesz, ami végső soron a termék MDI jobb minőségében nyilvánul meg.** Az sem elhanyagolható szempont, hogy a reakcióhő így magasabb hőfokszinten nyerhető ki, miáltal nő az energiahasznosítás hatásfoka (ez általánosan kiemelt BAT elem; lásd 3.2. pont). Az előnyök, nevezetesen az MDI termék minőségének javítása és az energiahasznosítás tehát jelentősek.

Az első reaktorba (UR-4601) a CO és Cl₂ alapanyagokat mennyiség szabályzókon, majd egy statikus keverőn át juttatják be. Az első reaktorban (UR-4601) a klór konverziója közel 98%. A reakcióhőt hőközlő olajjal vonják ki, amivel egy hőcserélőben (elpárologatatóban) 6 barg-os gőzt termelnek. A cirkuláló hőközlő olaj a reaktor köpenyterében 180-185 °C-ról 187-195 °C-ra melegszik fel.

Az első reaktorból (UR-4601) távozó 195-250 °C-os reakciógáz-elegy átkerül a második reaktorba (UR-4701), ahol a maradék klór is reakcióba lép, és a képződött foszgén gáz klórtartalma 50 (V/V%) ppm alá csökken. A reakcióhőt 100-110 °C-os hőközlő olajjal vonják el, ami 102-112 °C-ra melegszik fel. A felmelegedett olajat hűtővízzel (CW) hűtik vissza. A második reaktorból 105-115 °C-on távozik a foszgéntartalmú gázelegy.

A CO fajlagos felhasználás javítására beépítettek egy úgynevezett CO ejektort. Ezzel a foszgénszintézis lezajlása után, a még mindig viszonylag nagy mennyiségű CO tartalmú gázelegyet (a reakcióban CO felesleget alkalmaznak) visszavezethetik a rendszerbe. Ez okból törekedni arra kell, hogy a gyártást olyan terhelésen üzemeltessék, amelyen a CO ejektor optimálisan működik.

Egy esetleges üzemzavar esetén egy összetett reteszrendszer automatikusan kizárja a klórgáz és a szénmonoxid gáz betáplálását. Ennek hatására a reakció nagyon rövid idő alatt leáll és megszűnik a hőtermelés.

A magas szintű MDI gyártási kapacitáskihasználáshoz nagyjából 30 t/h mennyiségű foszgén szükséges, a két meglévő szintézisvonal kapacitása most pont ennyi. Az új, a tervek szerint jobb minőségű (kevesebb szabad klór) foszgén előállító vonal belépésével a 12 t/h kapacitású egységet leállítják. Idővel felújítják, és tartalék lesz.

3.2.2. A hő elvonó olajkörök működése

Az első reaktorból (UR-4601), miképp írtuk, a hőt egy magas hőmérsékletű (180-185 °C) olaj körrel vonják el, mely olajat a reaktor köpenyterében cirkuláltatják. A hűtő (hőközlő) olaj a

köpenyben alulról felfelé áramlik. Az olajat szivattyúk tartják mozgásban. A rektor köpenyébe érkező 180-185 °C-os olaj az elvont reakció hőtől felmelegszik és 187-195 °C-on lép ki. Azután áthalad egy gőztermelő hőcserélőn (UE-4603), amiben az olaj 181-184 °C-ra visszahűl, miközben hőcserélő köpenyterébe vezetett tápvízből alacsony nyomású (6 barg-os) gőzt termel. A gőztermelő hőcserélő funkcióját tekintve hasonló, mint egy gőzkazán, de szorosabb értelemben a kazánon tüzelőberendezést értünk. Ezután a hőcserélő (UE-4603) után még két másik hőcserélő következik, ahol az olaj tovább hűl, kívánt hőmérsékletét beállítják, és a cirkulációs szivattyúval visszanyomják a reaktor köpenyébe.

Az első reaktorból (UR-4601) távozó, normál üzemben 190-250 °C-os reakcióelegy, miképp írtuk, egy csővezetéken keresztül közvetlenül a második reaktorba (UR-4701) jut. A második reaktorban lejátszódik a klór fennmaradó részének reakciója, és a reaktorból szabályozó szelepeken keresztül alacsony klórtartalmú foszgengáz távozik a feleslegben lévő szén-monoxid gázzal együtt. A reaktorból távozó gázelegy hőfoka 105-115 °C.

A második reaktorból (UR-4701) a hőt egy alacsony hőmérsékletű (100-110°C) olaj körrel vonják el, szintén a köpenyen keresztül. Az elv ugyanaz, mint amit az első reaktorról kapcsolatban leírtunk. A hűtő (hőközlő) olaj a köpenyben alulról felfele áramlik. Az olajat szivattyúk cirkuláltatják. A rektor köpenyterébe érkező 100-110 °C-os olaj az elvont reakcióhőből felmelegszik, és 102-112 °C-on lép ki. A felmelegedett olaj áthalad egy vízzel (CW) hűtött hőcserélőn (UE-4701), amiben az olaj 100-110 °C-ra visszahűl, majd egy további hőcserélő (UE-4702) esetleges közbeiktatásával, szivattyúval visszanyomják a reaktor köpenyébe. Esetleges: az UE-4702-es hőcserélőt ugyanis csak a foszgényártó rendszer indításakor használják az olaj előmelegítésére és a katalizátor szárítására. Normál üzemben csak keresztüláramlik rajta az olaj.

3.2.3. Az alacsony nyomású gőztermelő egység

Az alacsony nyomású gőztermelő egység lényegét a hőelvonó olajköröknél ismertettük: a gőz a gőztermelő hőcserélő (UE-4603) köpenyterébe vezetett (kazán)tápvízből képződik. A hőforrás az első foszgénreaktor (UR-4601), a „kazán” pedig egy úgynevezett Kettle típusú elpárologtató (UE-4603), amelyben alacsony nyomású, 6 barg-os gőzt állítanak elő. A termelt gőzt a gyártelepi hálózathoz vételezett magas nyomású gőzzel túlhevítik, és az MDI üzem belső hálózatába táplálják be.

A gőztermelés velejárója a leiszapolás. Minden alkalommal leírjuk, hogy a leiszapolási víz olyan távol van az iszapos víztől (többnyire kevesebb a sótartalma, mint az ivóvíznek), hogy semmiképp nem tekinthető szennyvíznek. A gyártelep legnagyobb gőztermelő egységének, a BC-Therm gőzkazánjának a leiszapolási vizét például visszaadják a gyártelepi iparivíz hálózatba (egy részét esetünkben is visszavezetik). A leiszapolásra azért van szükség, mert idővel kazántápvízként szolgáló ionmentes vízben (DMW) is feldúsulnak az ionok, ami a gőztermelő egységben (kazánban) só kiválásként jelenik meg (ez a mi vidékünkben többnyire a mészkő). A sókiválás rontja a hőcserélő hatásfokát, megrövidíti élettartamát, de veszélyes is (a lerakódásoktól kedvezőtlenül változnak a kazán anyagának szerkezeti tulajdonságai). Esetünkben gőztermelő hőcserélő köpenyteréből folyamatos 0,3-0,5 m³/h leiszapolás történik. Ma már ez a művelet teljesen automatikus, a kazántápvíz vezetőképességének mérése alapján vezérelt: az ionok (sók) feldúsulása vezetőképesség növekedéssel jár. Rendszeres mintavétellel ellenőrzik még a kazántápvíz oxigén tartalmát, a pH-ját és a vezető képességét pedig folyamatosan mérik.

A kazán tápvíz vételezett ionmentes víz (DMW) vagy alacsony nyomású gőz kondenze. Ezt beadagolás előtt egy oxigénmentesítőbe (deaerátorba) vezetik. Ez nem más, mint a szokásos tápvíz gáztalanító egység, ahol alacsony nyomású gőzzel történik a tápvíz kigázosítása. Szokásosan itt adagolják vízkezelő szereket is.

A leiszapolási vizet 40-50 °C-ra lehűtik. A lehűtött víz pH-ját és vezetőképességét mérik, ha a minősége megfelelő visszaadják a kazántápvíz gáztalanítóba, ha a vezetőképessége magasabb egy bizonyos szintnél, akkor a csatornahálózatba vezetik.

3.3. Foszgén abszorpció egység

A felülvizsgálati záródokumentáció 6.2.1. pontja részletezi az MDA foszgénevezést. A (nyers) MDI-t a tisztított (nyers) MDA orto-diklór-benzolos (ODCB) oldószerben történő foszgénevezésével állítják elő. Magát a foszgént is ODCB-ben oldva adják be a foszgénező reaktorba. Az új szintézis egység mellett épülő foszgén abszorpciós egység feladata a foszgengáz folyadék halmazállapotba vitele kondenzációval és ODCB-ben való elnyeletéssel úgy, hogy a rendszerből kilépő oldat kb. 80% foszgént tartalmazzon.

Az új foszgén szintézis egység reaktoraiban (UR-4601 és UR-4701) gyártott friss foszgén abszorpciójának megvalósítására egy új abszorpciós egység szolgál (4800-as egység). A gyártásról érkező 105-115 °C-os 0,5% CO-t tartalmazó gázelegyet egy vízhűtéses (CW) kondenzátorra vezetik (UE-4801), ahol a foszgén fő tömege cseppfolyósodik. A le nem kondenzált gáz egy hűtött vizes (CHW) hőcserélőre jut (UE-4802). A még továbbra is gáz halmazállapotú anyagáram egy glikol-víz eleggyel hűtött hőcserélőre (UE-4803) jut, ahol még jobban lehűtik. Ennek a hőcserélőnek a kilépő gázágát egy töltetes abszorberre (UC-4801) vezetik. Az abszorber kolonna töltetrétegének tetejét -10 °C-os ODCB-vel locsolják. Az abszorberben az ellenáramban haladó gázelegyből a foszgént az ODCB elnyeli. A kolonna gázágán fejtermékként távozó gáz CO tartalma miatt éghető, ezért a DKE/VCM üzemi melléktermék égetőbe adják, ahol az égetéskor keletkező hőt hasznosítják. Megjegyezzük, hogy a működő foszgén abszorber CO tartalmú fejtermékét is a DKE/VCM üzem melléktermék elegetőjében ártalmatlanítják.

A fentebb nevesített hőcserélők kondenzátumait szintén a foszgén abszorber kolonnába adják, ahol összekeveredik a kolonna foszgén-ODCB oldat fenéktermékével. Az ODCB-ben oldott foszgén a megfelelő szerelvényeken, készülékeken keresztül már a meglévő MDA foszgénező egységbe vezethető (felülvizsgálati záródokumentáció 15. ábra).

3.4. Épület elszívás

A foszgénszintézis és a friss foszgén abszorpció új készülékei a biztonságos üzemeltetés érdekében – ugyanúgy, mint a jelenleg is üzemelő egység készülékei – zárt, enyhe szívás alattit épületben lesznek elhelyezve. Az elszívott gázáram a záródokumentáció 6.3. pontjában ismertetett foszgénmegsemmisítőbe (zárodokumentáció [9] 17. ábra) kerül. Az épületből elszívott gáz az UC-4001 abszorpciós toronyba kerül, onnan pedig UC-2904 kéményen, ami a P121 jelű pontforrás, keresztül a szabadba távozik (ez a 6.3. szerinti foszgénmegsemmisítő). Ez a pontforrás a 2017. évi felülvizsgálat idején még P2 jelű volt, de azzal, hogy a BorsodChem MDI Termelő Kft. visszatért az anyacégbe, a pontforrás száma újfent betagozódott annak rendszerébe. A 6.3. pont szerint foszgénmegsemmisítő kapacitását nem kell növelni, hisz az 330 kt/év MDI gyártási kapacitáshoz van méretezve. Foszgént pedig csak annyit gyártanak, amennyi az MDI gyártáshoz kell (feleslegben nem gyártnak).

3.5. Az MDI gyártósoron (MDI blokk) tervezett változtatások

Az MDI gyártást a 2017. évi záródokumentáció [9] 6.2. pontjában részleteztük. A záródokumentációban a foszgénszintézist, nem úgy, mint jelen dokumentációban később említettük, mint az MDI gyártás többi műveleti lépését, de mivel ezekben jóval kisebb változások lesznek, mint a foszgénes műveletekben, megcseréltük a sorrendet.

Az MDA foszgénezésével állítják elő az MDI terméket (záródokumentáció [9] 6.2.1. pont). A foszgénezésnek a záródokumentációban ismertetett technológiája nem változik, de több készüléket nagyobb méretűre cserélnek (méretnövelés), és beépítenek néhány új, a minőséget javító és az üzembiztonság fokozó készüléket (pl. előtét tartályok).

Az MDI blokkban, az MDI tisztításnál egy további készülék, nevezetesen egy flash tartály beépítésével az üzemelés műszaki megbízhatóságát kívánják javítani. A 6.2.2. Nyers MDI tisztítás pontban írjuk, hogy a foszgénezési reakció után a nyers MDI-t sósav, foszgén és ODCB mentesíteni kell. Ennek a technológiai lépésnek az feladata, hogy a sósavtól és a foszgén nagy részétől mentesített MDI-t tartalmazó reakció-elegyből a maradék ODCB oldatot visszanyerjék, savtartalmát csökkentsék.

Az ODCB visszanyerését két párhuzamosan üzemeltethető soron vákuum-desztillációval, kiforralókkal fűtött kolonnában végzik (záródokumentáció 16. ábra; oldószer visszanyerés „kocka”). Az egyik vonal (a 16. ábrán az ODCB desztilláló kolonna (UC-2401) betáp vonalában már jelenleg is található egy flash tartály, a másik vonal kolonnája (UC-2440) elé is beépítenek egyet. Ennél az új desztilláló sornál a licencadó nem tervezett flash tartályt, de idővel beigazolódott hasznossága. Flash-selés lényege a következő. Jelenleg az UC-2440 kolonnába beérkező elegy nyomása a kolonnába való belépéskor esik le egy szűkítő tárcsán. A hirtelen nyomáscsökkenés, mivel a kolonnában uralkodó alacsony nyomáshoz tartozó forrásponti hőmérsékletnél a beérkező elegy jóval melegebb, intenzív forrást (mintegy felforrósodást, flash-t) okoz. A kolonna belsejében lejátszódó flash-selés eróziót okoz. A beépítendő flash előtétartállyal ezt az eróziós pontot szándékoznak „kihozni” a kolonnán kívülre a tartályba, amelyben a kopólemezek egyszerűen cserélhetők.

Az ODCB desztilláló sorból tehát kettő van (záródokumentáció 16. ábra). A korábban épült (16. ábra; oldószer visszanyerés „kocka” I. vonal) nem üzemel. Annak újraindításával az ODCB visszanyerés nagy tartalékkal fog rendelkezni, a magasabb szintű kapacitáskihasználáshoz ezért egyéb készülék beépítése nem válik szükségessé.

A záródokumentáció 6.2.3. pontjában ismertetett CR-MDI feldolgozásban az úgynevezett kristályosító blokkot még bővíteni kell. Ez a lépés a frakcionálás kapacitás bővítésének (záródokumentáció 6.2.4. pont) befejező lépése lesz. Az új izomer szétválasztó (2014), és filmbepárló (2018) egység után ez épülne meg. A kristályosító blokk feladata az MDI izomerek (4,4'; 2,2'; 2,4'), további tisztítása az olvadáspont különbségük alapján.

3.6. A szolgáltatásban tervezett változtatások

Ennek a fejezetnek az elején írtuk, hogy az üzem hűtési teljesítményét növelni kell. Ezért 3 db nagy teljesítményű technológiai hűtőberendezést telepítenek a volt MDI-I üzemi szolgáltatási (utility) blokk megtoldásában (UTL blokk) kialakított helyen. Egy hűtött vizet (CHW) előállító és két glikolos hűtőberendezést állítanak üzembe. **A hűtőközeg mindegyik gépnél ammónia lesz!** [Az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 14/2015. (II. 10.) Korm. r. előírásai ezért itt irrelevánsak.]

4. A talaj és a talajvíz építés előtti állapotának bemutatása az épülő PHG blokk területén

A 2. fejezet bevezetőjében már említettük, hogy a legnagyobb és legjelentősebb új blokk, a foszfénszintézis és abszorpciós egység. Ennek alapozásakor van/volt csak érdemi földmunkára szükség. A nagyterhelésű műtárgy vasbeton lemezalapra épül (2. kép). A talaj szennyezettségi állapotától függetlenül az alapozási mélységig – ez a kavicsolással és a szerelő betonnal mindig mélyebbnek adódik, mint a vasbeton alaplemez alja – a műtárgy alatti teljes talajmennyiséget kitermelték, és a lerakhatóság szempontjából bevizsgálták (2. melléklet). A kitermelt földet a továbbiakban a BorsodChem az elsőfokú környezetvédelmi hatóság 9484-13/2015 számú hasznosítási engedélyének megfelelően felhasználja.

Környezetvédelmi szempontunkból nézve és röviden: **a műtárgy alatt a talajt, annak szennyezettségi állapotától függetlenül, kitermelték.** Ennek ellenére a munkagödörből akkreditált talajmintát vettünk a talaj szennyezettségi állapotának a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott határértékekhez viszonyított értékelésre. Ugyanígy jártunk el 2013-ban a szomszédos izomer szétválasztó kolonna építésekor is. „A talaj és talajvíz állapotának bemutatása a BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI Üzem új izomer szétválasztó kolonnájának építési területén” c. értékelésünket [6] az elsőfokú környezetvédelmi hatóság 2647-2/2014. számon elfogadta. A lebontott ODCB kolonna helyén a talaj nem volt szennyezett.

4.1. Az építés előtti területhasználat

Írtuk, a foszfénszintézis és abszorpciós egység az egykori MDI-I üzem lebontott PHG blokkjának helyére épül (3. ábra).

4.2. Az építési terület talaj és talajvíz viszonyai

A 2017. évi felülvizsgálati záródokumentációban [9] részletesen bemutattuk az MDI Üzem területének talaj és talajvíz viszonyait.

4.2.1. Talajviszonyok

Az üzem területe a Sajó kavicsteraszának peremére esik, a fúrásokból megismert rétegsorból azonban már domblábi jelleg tárult fel, ugyanis a víztartó kavicsos összlet – a Sajó folyó terasz kavicsa – itt már nem fejlődött ki. Az egyes fúrásokban feltárt kavics tartalmú összlet már nem a folyóvízi terasz kavicsra jellemző, ezek inkább kavicszemcsés lencsék, feltehetőleg egykori erózió nyomait jelzik.

Az új üzem (MDI-II) építészeti tervezéséhez 11 db, 8-15 m mélységű talajmechanikai célú fúrást mélyítettünk. A területet – az MDI-II gyártósori berendezések építésének megkezdése előtt – egységesen feltöltés borította, melynek felső 50-60 cm-es vastagságú része kőzúzalékos, salakos volt, alatta pedig kevert anyagú kavicsos, agyagos réteg található. A feltöltés teljes vastagsága ezáltal átlagosan 80-90 cm-re volt tehető. A feltöltés alatt az eredeti településű rétegződés zömében kötött agyagtalajokból áll, dominánsan közepes és sovány agyagokat tártunk föl, melyek a fúrások talpa felé egyre soványabbakká, iszaposabbakká váltak. A rétegsorban lefelé haladva – többnyire fokozatos átmenettel – jelentkeznek a kisebb kohéziójú szemcsés talajok is. Ezek általában a felszíntől számítva 6-7 métertől jelentkeznek világosbarna kavicsos iszapok, homoklisztek formájában.

4.2.2. Talajvízviszonyok

Az MDI üzem közvetlen környezetében két monitoring kút található: a 9 és a 65 jelű. Ezek a kutak az MDI gyártási tevékenység 2553-5/2014. számú egységes környezethasználati engedélyében nevesített monitoring kútjai. Helyüket a 2. ábrán feltüntettük.

A vonatkozó engedélyek szerint a kutakban negyedévenként kell vízszintet mérni. A 9-es kútban a felszíntől számítva 6-9 méter között változik, a 65-ös kútban pedig átlagban 10 méter körüli a talajvízszint. Ezek a vízszintek 134-136 mAf, illetve 132,5 mAf értékeknek felelnek meg. A talajvíz az MDI üzem területén mélyen van.

4.3. Mintavétel

Az építési terület a 65. számú talajvíz megfigyelő kút 4376-15/2013. számú határozat szerinti hatásterületének közvetlen a szélén fekszik. Alapjában e miatt – mivel a talajvíz szennyezettségi állapota ismert – nem láttuk indokoltnak, hogy az új PHG blokk alapozási mélységénél méterekkel mélyebben lévő talajvízből mintát vegyünk. A talajvíz mintavételre csak aránytalanul nagy műszaki előkészülettel és így költséggel járó munkálatokkal tudtunk volna mintavételi fúrást létesíteni.

A talaj szennyezettségi állapotának jellemzésére az alapozási gödörből vettünk mintát. Az alapozási gödör szemlézésekor rendkívülit nem tapasztaltunk: a talaj rendellenesen nem volt sehol elszíneződve, a kézben morzsolt mintának nem volt szaga. A bontási területről kiinduló talajvízszennyezést ezért évekre visszamenően sem valószínűsíthetünk. Ezért, és a terület kis kiterjedésére való tekintettel elégségesnek ítéltük, hogy a talaj minőségi állapotának jellemzésére csak 1 db mintát vegyünk.

A módosított 219/2004. (VII. 21.) Korm. r. 47. § előírásainak megfelelően kémiai elemzésre a talajmintát a talaj és felszín alatti vizek vételére NAH-7-0053/2015. számon akkreditált Mendikás Kft. (3525 Miskolc, Kazinczy u. 28.) vette. A talajminta vételezésénél irányadó volt az MSZ 21470-1:1998 szabvány (a mintavételi jegyzőkönyv a 2. melléklet). A talajmintát még aznap a BorsodChem futárpostájával az elemző laborba szállítottuk.

4.4. Az elemző laboratórium megnevezése

A talajminták kémiai elemzését a Bálint Analitika Kft. NAH-1-1666/2015. számon akkreditált laboratóriumában végezték el.

4.5. A terület szennyezés érzékenységi besorolása

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

4.6. A talaj és talajvíz minősítésének kritériumai

A talajminta kémiai analízisének eredményét az eredeti laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvek csatolt (2. melléklet) fénymásolatai tartalmazzák. Az eredeti jegyzőkönyvek BorsodChem Környezetvédelmi Osztályán megtekinthetők.

4.6.1. Vizsgált kémiai komponensek

A területen vett talajmintát az I. telepi tényfeltárás eredményei alapján kiválasztott komponensekre és vegyületcsoportokra elemeztük meg. Ezek:

- fémek és félfémek,
- illékony halogénezett alifás szénhidrogének,
- illékony halogénezett aromás szénhidrogének,
- benzol és alkilbenzolok (BTEX),
- TPH.

4.6.2. Kémiai elemzési módszerek

A kémiai elemzési módszereket az eredeti laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvek mellékelt másolatai tartalmazzák.

4.6.3. Viszonyítási határértékek

Az általunk vett talajminták laboratóriumban meghatározott koncentrációit a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott határértékekhez viszonyítottuk.

4.7. Talajminőség

A talajmintákban a megelemezett

- toxikus fémek koncentrációja (A) háttérszint körüli.
- A TPH koncentrációja (B) szennyezettségi határérték alatti.
- A BTEX és az illékony halogénezett alifás szénhidrogének koncentrációja a kimutathatósági határ alatti.
- Az illékony halogénezett aromás szénhidrogének közül az ODCB kimutatható (0,08 mg/kg), de (B) szennyezettségi határérték (1 mg/kg) alatti.

A kémiai elemzési adatok azt mutatják, hogy a tervezési (építési) területen a talaj nem szennyezett.

4.8. Talajvízminőség

Az I. telepi tényfeltárási eredményekből ismert, hogy a területen a talajvíz az MDI gyártásnál használt orto-diklór-benzollal (ODCB) szennyezett. A foszfénszintézis és abszorpciós egység területén az ÉMI-KTVF 4376-15/2013. számú határozatával elfogadott, a határozatban 1. területként (65-ös kút hatásterülete) megnevezett területre vonatkozó (D) kármentesítési határértéket ítéljük érvényesnek. Ez ODCB szennyezőre 4000 µg/l.

5. A tervezett kapacitás szinten tartó beruházás várható környezeti hatásai

A beruházás építési szakasza alapjában szerelő tevékenység. Nem egyszer írtuk, az építkezésekhez új gép általában nem jelenik meg a gyártelepen, az ott lévőköt vezénylik a megfelelő helyre. A gyártelepi folyamatos építési-karbantartási tevékenységből sem mérete, sem intenzitása miatt nem emelkedik ki az MDI üzemben tervezett építés. Az építés érdemi (kimutatható) környezeti befolyásoló hatásáról semmiképp nem beszélhetünk.

A 2017. évi felülvizsgálat [9] során teljes körűen felülvizsgáltuk az MDI gyártási tevékenységet. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletnek az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeit megadó 8. számú melléklet A) i) pontja előírja „*a létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével*”. Megállapítottuk, hogy az MDI gyártásnak a különböző szakterületi jogszabályok alapján egyedül a légtéri kibocsátásokra határozható meg hatásterülete.

A 3. fejezetben részletesen ismertettük a tervezett kapacitást szinten tartó beruházást. **A leírtakból látható, hogy a technológiában környezetvédelmi szempontból semmilyen változás nem lesz, a gyártási kapacitás nem nő.** Az 1.4. pontban írtuk, **nem lesz változás „az üzemeltetésben, annak körülményeiben, funkciójában, a létesítmény kiterjedésében”.** Az 1.5. pontban írtuk, hogy 90%-os vagy azt meghaladó szinten tartható kapacitáskihasználáshoz a szükséges helyeken nagyobb kapacitású készülékeket építenek be. **A készülékek méretnövelése, miképp írtuk, az üzembiztonság növelésével közvetett módon a környezetvédelmi teljesítmény javulását eredményezi.** Ezért a méretnövelés vagy a párhuzamosítások várható környezeti befolyásoló hatásáról nem is beszélhetünk.

A legnagyobb és legjelentősebb új blokk, a foszfénszintézis és abszorpció egység. A foszfénszintézis és abszorpció egység 20 t/h kapacitású lesz, de üzembeállításával leállítják az ugyanilyen célú 12 t/h kapacitású egységet. A működő és nem működő foszfén gyártó egységek kapacitását a környezeti kibocsátások szempontjából értelmetlen összehasonlítani, mert mindig csak annyi foszfén gyárthatnak, amennyi az MDI termékek előállításához kell. A nagyobb foszfén gyártási kapacitás csupán a foszfénzés biztonságosabb ellátását szolgálja. A maximális kapacitáskihasználáshoz szükséges foszfén gyártó kapacitás jelenleg is megvan. A leírtak ellenére erre az egy egységre fókuszálva környezeti elemenként áttekintjük a környezeti befolyásoló hatásokat.

➤ **Levegőminőségre gyakorolt hatás.** Összességében a gyártott foszfén mennyisége nem változik, csak az ellátás biztonsága nő. A foszfénszintézis és a friss foszfén abszorpció új készülékei a biztonságos üzemeltetés érdekében – ugyanúgy, mint a jelenleg is üzemelő egység készülékei – zárt, enyhe szívás alatt épületben lesznek elhelyezve. Az elszívott légnemű áramot ugyanarra a foszfénmegsemmisítő kolonnára vezetik, mint a jelenlegi épületelszívásokat. Értelmetlen egy olyan állítás-t, hogy az új készülékekből több vagy nagyobb foszfén tartalmú szivárgás lesz, mint az adott esetben nem üzemelőből. Az épületben a levegő minősége (foszfén tartalma) az ott tartózkodást lehetővé teszi, oda munkavégzés céljából be lehet lépni. **Az épületelszívás biztonsági funkciót tölt be!** Erre a célra a jelenlegi a foszfénmegsemmisítő kolonna alkalmas (3.4. pont). Az UC-2904 kéményen, ami a P121 jelű pontforrás, keresztül a szabadba távozó véggáz minősége nem változik, kibocsátási határértéket nem kell módosítani, mennyisége pedig mindig annyi, mint amennyinek az aktuális üzemmenetben lenni kell. A pontforrás 330 kt/év MDI gyártási kapacitásra vetített hatásterülete nem változik.

➤ **Talaj és felszínalatti vízre gyakorolt hatás.** A teljes MDI gyártási technológia zárt rendszerű. Ezen a tényen az új foszfénes készülékek nem változtatnak. Üzemszerű állapotban a földtani közegbe és a talajvízbe közvetlen vagy közvetett kibocsátás nem lesz. Ismert, hogy az MDI gyártás ODCB talajvízszennyezést okozott. **A BorsodChem a további szennyezést megakadályozó intézkedéseket, műszaki beavatkozásokat önként, hatósági kötelezés nélkül megtette.** A szennyezés további megakadályozására a műszakilag elvárható és lehetséges intézkedéseket meghozták. Általánosságban kijelenthetjük, hogy minden új készülék alatt kiépítik az adott vegyi anyaghoz, terheléshez illeszkedő (pl. saválló acéllemez) műszaki védelmet. Ez összhangban van a

BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedély II. Előírások
B. 11. pontban foglaltakkal: ODCB tartalmú anyagok használata esetén műszaki védelemre saválló acélt kell alkalmazni.

- **Felszíni vizek (szennyvíz).** A keletkező szennyvizek minőségén a szinten tartó beruházás egyik eleme sem változtat. Kibocsátási határértéket nem kell módosítani. A szennyvíz 330 kt/év MDI gyártási kapacitásra vetített mennyisége nem változik. Az üzem vízigényét, pótvíz felhasználását 2017. évi felülvizsgálati záródokumentáció [9] 14.2. pontjában 330 kt/év MDI gyártási kapacitásra adtuk meg.
- **Zaj- és rezgésvédelem.** Továbbra is maradnak a villamos meghajtások, ebben változás nem lesz. A telepítendő hűtőgépeket a CWW BREF 23. BAT „A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy valamilyen kombinációjának használatát foglalja magában” előírásai szerint telepítik.
 - a) A berendezések és épületek megfelelő elhelyezése. A hűtőgépeket az egykori MDI-I üzem UTL blokkja folytatásban helyezik el (3. ábra). Így ezeket nem csak az üzem minden egyéb létesítménye, hanem a domboldal is árnyékolni fogja. **A telepítési hely optimális.**
 - d) A zaj szabályozására szolgáló berendezések. Idetartoznak a következők:
 - i. zajcsökkentő berendezések;
 - ii. a berendezések szigetelése;
 - iii. a zajos berendezések körülzárása;
 - iv. az épületek hangszigetelése.
 A hűtőgépeket a zajt hatékonyan szigetelő épületben helyezik el.
 - e) Zajcsökkentés. Akadályok (pl. védőfalak, töltések és épületek) elhelyezése a zajkibocsátók és a terhelési pont közé.
A hűtőgépek telepítési helye igen szerencsés. A UTL blokkot nem csak az épületek, hanem a gyártelepet lezáró domboldal (rézsű) is, mint akadályok, leárnyékolja.
 - b) Működtetés során megtett intézkedések. Minden 23. BAT b) szerinti intézkedést alkalmazni fognak.

A „Zajvédelmi intézkedési terv készítése a BorsodChem Zrt. ipari területére” című tervet az ÉMI-KTF 12824-5/2014. számú határozatával elfogadta. Az intézkedési tervben foglaltakat folyamatosan végrehajtják. Az egyes létesítményekre, így az MDI gyártásra is, 2024. augusztus 31. kell meghatározni a hatásterület. Az előírások teljesítését a hűtőgépek telepítése nem befolyásolja.

- **Hulladékok, hulladékkezelés.** A képződő hulladékok mennyiségén és minőségén a szinten tartó beruházás egyik eleme sem változtat. Az eddigiektől eltérő hulladékok nem keletkeznek. A BorsodChemben a hulladékok kezelése megoldott.

6. A MDI gyártás BAT megfelelősége a tervezett kapacitás szinten tartó beruházás után

Nincs semmi ok arra, hogy a kapacitást szinten tartó beruházást követő helyzetre újraértékeljük az MDI gyártás BAT megfelelőségét. Az továbbra is meg fog felelni az általános és illusztratív leírásoknak és követelményeknek (LVOC BREF, kiemelten a BATC LVOC BREF) és a horizontális leírásoknak és követelményeknek (CWW BREF, kiemelten a BATC CWW BREF). A létesülő új zajforrásnál (hűtőgépek) a CWW BREF BATC szerinti értékelést fentebb külön elvégeztük.

Nem egyszer leírtuk, hogy tervezett beruházás közvetett módon a környezetvédelmi teljesítmény javulását eredményezi. Ebből is egyenesen következik, hogy az MDI gyártás a beruházást követően is mindenben meg fog felelni a BAT elvárásoknak és követelményeknek.

7. Összefoglalás

A változás bejelentési dokumentációban részletesen bemutatjuk az MDI gyártásban tervezett változtatásokat. Ezek alapvető célja, **az MDI gyártás 90%-os vagy azt meghaladó kapacitáskihasználásának biztosítása a szűknek bizonyult keresztmetszetek feloldásával, biztonsági tartalékok, valamint nagyobb kapacitású készülékek beépítésével, a szükséges helyeken technológiai lépések párhuzamosításával.** Az 1.5. pontban felsoroltuk a további célokat, melyek közül itt az üzembiztonság fokozását és a termékminőség javítását emeljük ki. Nem lebecsülendő a környezetvédelmi teljesítmény további javulása sem.

Megismételve az 1.4. pontban leírtakat,

- **Nem lesz változás „az üzemeltetésben, annak körülményeiben, funkciójában, a létesítmény kiterjedésében”.** Az új készülékeket vagy a meglévők mellé, vagy bontással szabaddá váló helyen építik meg (1.1. pont). A BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedély I.2), „az alkalmazott műszaki megoldások és az elérhető legjobb technikának való megfelelés pontjában leírtak nem módosulnak.
- **Nem változik (nem nő) az MDI gyártás 330 kt/év kapacitása.**
- **A tevékenység 330 kt/év kapacitásra vetített,** a BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedély I.3), „az üzem által okozott környezetterhelések és igénybevételek” pontjában foglalt **kibocsátásokban, azok hatásában sem minőségi sem mennyiségi változások nem lesznek.** Ennek következtében a 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 20. § (9) bekezdés a) pontja szerinti, „a kibocsátások mennyiségi vagy minőségi változása miatt új kibocsátási határérték megállapítása nem szükséges.

A beruházás nem változtatja meg a BO-08/KT/3514-12/2017. számú egységes környezethasználati engedélyben összefoglalt hatásait. **Kimutatható mértékű változás nem prognosztizálható. Ezáltal a tervezett készülékek és létesítmények megépítése vagy beépítése megítélésünk szerint semmiképp** nem minősül a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 2. § (3) bekezdés d) pontja szerinti változásnak, tehát az **nem eredményez jelentős változást.**

Miskolc, 2018. április 19.



Dienes Endre

üv. igazgató

mérnök kamarai r. sz.: 05-588
(SZKV-1.1, -1.2, -1.3, -1.4)

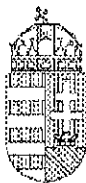
ENVIRA 96 KFT
3530 Miskolc, Mélyvölgy u. 3.

①

Irodalomjegyzék

1. 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
2. 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
3. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2011. kézirat
4. ENVIRA Kft.: Engedélyes terv a BorsodChem MDI gyári szennyvíz előkezelő egység vízjogi üzemeltetési engedélyezési eljárásához, Miskolc, 2011. kézirat
5. ENVIRA Kft.: A BorsodChem és a BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2012.
6. ENVIRA Kft.: A talaj és talajvíz állapotának bemutatása a BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI Üzem új izomer szétválasztó kolonnájának építési területén, Miskolc, 2013.
7. ENVIRA Kft.: Nem jelentős változás bejelentése a BorsodChem MDI gyártási tevékenységében (Az egyik prekursor tartály anilin tarolására való használata), Miskolc, 2013.
8. ENVIRA Kft.: A BorsodChem MDI Termelő Kft. MDI gyártási tevékenységének részleges környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2013.
9. ENVIRA Kft.: A BorsodChem Zrt. MDI gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2017. kézirat

Függelék



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

MISKOLCI JÁRÁSI HIVATALA

Ügyiratszám: BO-08/KT/3514-12/2017.

Tárgy: BorsodChem Zrt. (Kazincbarcika) BorsodChem I.
és III. gyártelepén található MDI üzemben történő
MDI gyártásra vonatkozó mód. 2553-5/2014.
számú **egységes környezethasználati**
engedély egységes szerkezetbe foglalt
módosítása

Ügyintéző: Máté Csilla

HATÁROZAT

- I. A BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1., KÜJ: 100199163), mint engedélyes részére a BorsodChem Zrt. telephelyén (KTJ: 102297787) található MDI üzemben történő (KTJ^{letesítmény}: 101629055) **metilén-difenil-diizocianát (MDI) gyártásához** kiadott BO-08/KT/1577-3/2017 számú határozattal módosított 2553-5/2014. számú

egységes környezethasználati engedélyt

a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: „R”) 20/A.§ (4) bekezdés szerinti, az ENVIRA Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (3530 Miskolc, Mélyvölgy út 3.) által készített teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció alapján lefolytatott felülvizsgálati eljárás alapján

egységes szerkezetbe foglalva

módosítom.

Az egységes környezethasználati engedély **2027. május 15-ig** érvényes.

A következő felülvizsgálati dokumentáció benyújtásának határideje: **2022. március 1.**

Az engedélyezett termelési kapacitás: **330 000 tonna/év metilén-difenil-diizocianát (MDI)**

- 1) Az engedélyes, valamint az engedélyezett tevékenység a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció alapján:**

Az engedélyes és a telephely adatai:

Neve: BorsodChem Zrt.
Székhelye: 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.

Az MDI gyártással érintett ingatlanok és az igénybevétel formája

Az ingatlan helyrajzi száma és területe	A gyártási tevékenységgel érintett terület				Az igénybevétel célja
	Pontszám	EOV Y	EOV X	nagysága	
Kazincbarcika 3941/1 T = 56 531 m ²	1.	769226	323484	13 528 m ²	MDI Üzem (Az egykori MDI-II gyártósor)
	2.	769416	323353		
	3.	769383	323305		
	4.	769192	323436		
	3.	769383	323305	14 292 m ²	MDI Üzem (Az egykori MDI-I gyártósor)
	4.	769192	323436		
	5.	769157	323385		
	6.	769384	323254		
	5.	769157	323385	12 771 m ²	MDI Üzem sókristályosító, hűtőtornyok, műhelyek, raktárak
	7.	769228	323336		
	8.	769205	323304		
	9.	769070	323398		
	10.	769059	323428		
	11.	769091	323475		
	12.	769131	323471		
	13.	769189	323431		
	19.	769 367	323 187	5 720 m ²	MDI Üzem MDI (prekurzor), anilin, sósvíz tartályok
	7.	769 228	323 336		
	6.	769 384	323 254		
	40.	769 325	323 221		
Berente 673 T = 1 339 m ²	8.	769 205	323 304	1 820 m ²	MDI Üzem Közúti és vasúti lefejtő (anilin, ODCB (orto-diklórbenzol))
	20.	769993	323201		
	21.	770072	323147		
	22.	770061	323131		
Berente 667 T = 5 390 m ²	23.	769982	323185	2 111 m ²	MDI Üzem Alapanyag tároló (anilin, ODCB) tartályok
	24.	769 894	323 118		
	25.	769 935	323 090		
	26.	769 920	323 068		
	27.	769 893	323 086		
	28.	769 865	323 046		
Berente 612 T = 40 712 m ²	29.	769 851	323 056	24 528 m ²	Poliuretán Kiszerezés MDI kiszerező üzmrész Itt állítják elő az MDI prepolimereket. Tároló tartályok, közúti töltőlefejtők, raktárak, stb.
	14.	769 423	323 267		
	15.	769 635	323 121		
	16.	769 607	323 079		
	17.	769 596	323 087		
Kazincbarcika 3953 T = 59 768 m ²	18.	769 571	323 047	34 201 m ²	Poliuretán Kiszerezés MDI/TDI kiszerező üzmrész Ezt a területet egyaránt használik MDI és TDI termékek tárolására, kiszerezésére, kiadására. MDI és TDI tárolótartályok és az MDI-TDI hardótöltő komplexum is itt található
	19.	769 367	323 187		
	30.	769 137	324 131		
	31.	769 260	324 046		
	32.	769 268	324 059		
	33.	769 405	323 965		
	34.	769 387	323 939		
	35.	769 404	323 926		
	36.	769 390	323 906		
	37.	769 389	323 907		
	38.	769 358	323 862		
Berente 619 T = 37 849 m ²	39.	769 083	324 053	3 422 m ²	Poliuretán Kiszerezés MDI hűtött hordótároló (a II. gyártelepen található)
	46.	771 223	322 239		
	47.	771 268	322 201		
	48.	771 236	322 164		
	49.	771 224	322 174		
	50.	771 220	322 169		
	51.	771 217	322 171		
	52.	771 200	322 152		
	53.	771 185	322 165		
	54.	771 206	322 190		
	55.	771 191	322 202		

Telephely súlyponti EOY koordinátái: EOY Y = 769 290 m, EOY X = 323 370 m

Az MDI gyártási tevékenység létesítményei a BorsodChem Zrt. I., II. és III. gyártelepén találhatók, ipari környezetben. Az MDI üzem technológiai létesítményeinek mindégeike min. 600 m-re van a Kazincbarcika, Bolyai téren található lakóházaktól. A legközelebbi állandóan lakott berentei lakóépületek DK-i irányban ~1 000 m-re, egy meddőhányó takarásában találhatók.

Az MDI gyártás 1990. óta folyik, a gyártás az MDI-I. üzmrészben 1990-ben, az MDI-II üzmrészben 2006-ban indult.

Az üzembn végzett fő tevékenység TEÁOR'08 száma: 20.16 – Műanyag-alapanyag gyártása

Az engedélyezett tevékenység besorolása:

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:

NACE kód: 20.1

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozata szerint:

NOSE-P kód: 105.09

SNAP-2 kód: 0405

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

- 1. számú melléklet 20. pontja (Komplex vegyiművek, azaz olyan létesítmények, amelyekben több gyártóegység funkcionálisan összekapcsolva csatlakozik egymáshoz, és amelyekben kémiai átalakítási folyamatokkal ipari méretben történik: – szerves vegyi alapanyagok gyártása, - méretmegkötés nélkül)
- 2. számú melléklet 4.1. d) pontja (Vegyipar - Csak az ipari méretű*, vegyi vagy biológiai eljárással történő előállításra vonatkozóan: - Szerves anyagok előállítása - nitrogéntartalmú szénhidrogének (aminok, amidok, nitrovegyületek vagy nitrátvegyületek, nitrilek, cianátok, izocianátok)).

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

Az MDI gyártásának helyül szolgáló MDI-I., valamint az MDI-II. üzmrész teljesen egymásba integrálódott, az egyes üzmrészekben nem végzik a teljes, alapanyagtól a végtermékig tartó gyártási folyamatot.

Az MDI gyártási technológia fő lépései:

MDA gyártás

Kondenzáció, átrendeződés

Az anilint és formalint sósavas közegben kondenzáltatják difenil-metilén-diaminná (MDA). A kondenzációs reakció során a kétgyűrűs alap molekula mellett kis mennyiségben három és többgyűrűs, polikondenzált molekula is képződik. Ezek később a nyers vagy CR-MDA-ba és innen a nyers MDI termékbe kerülnek. Az MDA gyártást kaszkád rendszerű, zománcozott, keverős reaktorokban végzik, közel atmoszférikus nyomáson.

A kondenzációs reaktorokban 55 °C-on játszódik le a reakció. Az átrendeződés során a hőmérséklet folyamatosan növekszik és az utolsó reaktorban eléri a 110°C-ot.

Semlegesítés, elválasztás

A kondenzáció utolsó reaktorából távozó sósavas reakció elegyet keverős készülékben marónátron oldatával semlegesítik. A semlegesítés után a reakcióelegy szerves (nyers-MDA) és vizes (szennyvíz) fázisát szétválasztják. A nyers MDA-t mossák, majd a fázisokat ismét szétválasztják. A vizes fázist az MDI üzemi szennyvízkezelésre vezetik.

MDA tisztítás

A mosással tisztított MDA-t a további tisztításhoz felmelegítik, ezután adiabatikus flash tartályban folyadék-gőz fázisra választják szét, majd mindkét fázist a tisztító kolonnába vezetik. A kolonnában további flash-eléssel, gőzös, ezt követően nitrogénes sztrippeléssel kapják a tisztított nyers MDA-t. A kinyert anilines vizet szeparálják, az anilint a kondenzációnál újra felhasználják, a vizet a nyers MDA mosásánál hasznosítják. A tisztított nyers MDA-t innen foszgénezésre vezetik.

MDI gyártás

Foszgénezés

A nyers MDA-t a foszgénező reaktorba táplálás előtt ODCB oldószerben oldják. A foszgént is ODCB-ben oldják, és így adagolják a reaktorba. A reakció eredményeképp kapják a nyers .etiléndigenil-diizocianátot (más néven difenil-metán-diizocianát (nyers MDI)). A foszgénező reakcióban képződő hidrogén-kloridot a feleslegben lévő foszgénnel együtt elválasztják az oldott reakcióterméktől (a nyers MDI-től). A foszgén-HCl gázkeveréket frakcionált hűtéssel és abszorpcióval szétválasztják.

Foszgénvisszanyerés

A keletkezett sósavas-foszgénes gázkeverékből kinyerik a foszgént, amelyet visszavezetnek a reaktorba. Szükség esetén a foszgén-HCl elegyet a foszgén megsemmisítőbe fúvatják le. Az elválasztott HCl-gázt átadják a DKE/VCM Üzembe, vagy vizes abszorpcióval kereskedelmi minőségű sósavat állítanak elő belőle.

Nyers MDI tisztítás

A reakciótermék (nyers MDI) teljes gázmentesítés után vákuum desztillációra kerül. A desztilláló kolonnában az oldószer (ODCB) főtömegét fejtermékként visszanyerik. Az oldószer visszakerül a gyártásba, míg a tisztított nyers MDI (CR-MDI) vagy másnéven prekursor MDI kétgyűrűs frakcióját – igazodva a vevői igényekhez – kinyerik. A visszamaradt, többgyűrűs MDI-ben (polimerekben) feldúsult anyag már késztermék: P-MDI. A tisztított nyers MDI is lehet polimer MDI késztermék. A P-MDI az üzemi technológiai tartályokba kerül, innen csőhídon futó csővezetéken jut a Poliuretán Kiszerezés tároló tartályaiba.

Az MDI gyártósor melletti szabad területen 3 db 5 000 m³-es tartály telepítése valósult meg, melyek közül kettő prekursor, egy anilin tárolására használt. A prekursor tartályok révén áthidalhatók a keresletben mutatkozó szezonálisítások, illetve üzemzavar, nagyleállás esetén is rendelkezésre áll majd feldolgozandó MDI.

Mindhárom tartály felépítése azonos: földfeletti, álló, hengeres, domború tetejű, szimplafalú, szénacélból készült, szigeteléssel ellátott, meleg vizes csőhígyóval fűthető tartályok, melyek vasbeton kármentő tálcában vannak elhelyezve. A bennük levő anyagot (prekursor vagy anilin) nitrogén párna alatt tárolják.

A kármentőben megépítendő tartályok töltéskor MDI-t nem „lélegeznek” ki, csak inert nitrogént, így légszennyező diffúz kibocsátásuk nincs. A legnagyobb biztonságra törekvés érdekében az anilin tároló tartály légzőjét (protego) aktívszenes adszorberre kötik.

Amennyiben már nem lesz szükség az anilin tároló tartályra (kb. 3-4 év múlva) azt anyagmentesítik, tisztítják, és azt követően prekursor-tárolónak használják.

Tiszta MDI gyártás

Az oldószer mentesített, tisztított nyers (prekursor) MDI két- és többgyűrűs molekulákból, illetve ezeken belül is többféle izomerből tevődik össze. A kétgyűrűs (monomer) MDI-t desztillálással nyerik ki a prekursor MDI-ből: filmbepárlókat vagy töltetes kolonnát alkalmaznak. A zömében 4,4'-izomert tartalmazó kétgyűrűs MDI-t frakcionált kristályosítással tovább tisztítják. Az így nyert késztermékek (M-MDI) az üzemi technológiai tárolókból csőhídon vezetett csővezetéken jutnak a Poliuretán Kiszerezés tároló tartályaiba.

Az MDI-I gyártósor MDI blokkja használaton kívüli berendezéseinek (ODCB desztillációs egység) elbontását követően, annak helyén új, zárt rendszerű izomer szétválasztó blokk került megépítésre, amely műszakilag megegyezik az MDI-II. gyártósoron meglévő egységgel. Ezáltal az izomer szétválasztás kapacitása megduplázódott.

A piaci felmérések alapján a blokk bővítése szükséges a kétgyűrűs MDI kinyerési kapacitást illetően egy új filmbepárlóra alapozva, amely egy önálló üzemenként működne. A filmbepárló beüzemelésén kívül néhány mellékanyagáram elvezetésének megoldása is szükséges, amelyek normál üzemben visszaforgatásra kerülnek.

Foszgén szintézis

A foszgént aktívszén katalizátoron szénmonoxid és klórgáz reakciójával állítják elő, szénmonoxid felesleget alkalmazva.

Csupán annyi foszgént állítanak elő, amennyi adott időben a gyártáshoz szükséges. Az üzemben csak a csővezetéken lévő gázmennyiség, illetve az ODCB oldószerben oldott foszgén van jelen, amelynek üzemzavar esetén történő lefúvatása, megsemmisítése az üzem foszgénmegsemmisítő egységében biztosított.

Az MDI gyártás alapanyagai

- anilin: vasúti tartálykocsin érkezik az üzembe. Tárolása egy 2 500 m³-es védőgyűrűs tartályban és két 500 m³-es tartályban megoldott, ahonnan csővezetéken keresztül jut az üzemben lévő technológiai tároló tartályokba, valamint a megépített 5 000 m³-es anilintartályba.
- formalin: a BorsodChem Zrt. területén lévő BC-KC Formalin Kft. állítja elő és tárolja. Innen az átvezetés az üzemek napi tartályaiba csővezetéken, szakaszosan történik.
- szénmonoxid: a BorsodChem Zrt. területén található Linde Gáz Magyarország Zrt. három gyártósoron állítja elő, és a felhasználás helyére csővezetéken érkezik.
- klórgáz: a BorsodChem Zrt. területén található BorsodChem Klór Termelés Klór Üzemében állítják elő és onnan csővezetéken érkezik az MDI üzem foszgénblokkjába.
- nátronlúg: a BorsodChem klór-alkáli elektrolízisfolyamatában keletkező mennyiségből fedezik. A foszgén megsemmisítéséhez 32 %-os, az MDA tartalmú kondenzációs elegy semlegesítéséhez 49 %-os nátrium-hidroxidot vesznek át. A két különböző töménységű lúgoldat külön-külön csővezetéken érkezik az üzembe.

Az MDI gyártás során előállított termékek:

- nyers MDI (P-MDI): barna vagy sötétbarna színű, viszkózus, enyhén amin szagú folyadék
A termék jellemző minőségi paramétereinek beállítása – vevői igényeknek megfelelően – a különböző viszkozitású MDI anyagok keverésével történik, a kívánt savtartalmat utólagos savadagolással állítják be.
- tiszta MDI (M-MDI): 38 °C fölött színtelen, szagtalan viszkózus folyadék, 38 °C alatt fehér vagy halványsárga, szagtalan, pelyhes szilárd anyag.
A tiszta MDI 4,4'-metilén-difenil-diizocianátból (alapmolekula) áll és 2,4' és 2,2' izomereket is tartalmaz. A „kétgyűrűs” MDI termék stabilizálását, a vevői igényeknek megfelelő paraméterek beállítását különböző adalékanyagok, antioxidánsok hozzáadásával biztosítják.
- CD-MDI: világossárga színű, viszkózus folyadék
Ez a modifikált MDI a tiszta MDI átalakított formája, melyet a PU kiszerelő egység keverős tartályaiban keverik ki.

Az MDI termelés alakulása (2012 – 2016.):

	MDI termelés (tonna)
2012	162 294
2013	180 375
2014	219 983
2015	236 843
2016	235 444

A BorsodChem Zrt. a korábban engedélyezett 300 000 t/év gyártási kapacitását – innovatív gyártásszervezéssel, a meglévő készülékek intenzifikálásával, részben új készülékek beépítésével – 10 %-os növekedéssel, 330 000 t/év mértékűre növeli.

Alapanyag- és energiafelhasználás az MDI üzemben (2012 – 2016.):

Megnevezés	Mért.e.	2012. év	2013. év	2014. év	2015. év	2016. év
termelés	t	162 293,75	180 374,94	219 982,72	236 842,61	235 444,19
teljes felhasználás						
anilin	t	121 045	134 016	163 885	176 429	174 944
formalin	t	63 722	70 917	85 891	91 632	90 307
NaOH	t	38 160	45 487	61 476	56 208	40 317
CO	Nm ³	30 426 228	33 195 669	36 785 349	40 403 943	43 746 547
klórgáz	t	92 136	102 730	125 510	134 966	134 650
visszaadott klórgáz	t	-44 353	-45 121	-52 888	-42 461	-56 640
nitrogén	Nm ³	8 742 594	7 724 863	8 295 736	6 835 189	7 012 194
villamos energia	kWh	85 877 515	85 265 097	90 349 120	93 484 912	96 746 080
gőz	GJ	1 217 330	1 276 792	1 340 024	1 426 577	1 489 614
lágvíz	m ³	581 576	585 176	632 112	682 552	711 125
műszer levegő	Nm ³	9 071 702	8 983 126	12 218 453	7 910 074	6 638 933
friss levegő	Nm ³	242 978	285 393	268 774	288 861	289 525
fajlagos értékek						
anilin	t/t	0,744	0,743	0,750	0,745	0,743
formalin	t/t	0,391	0,393	0,391	0,387	0,384
NaOH	t/t	0,229	0,252	0,278	0,234	0,221
CO	Nm ³ /t	186,93	184,02	184,81	186,17	185,80
klórgáz	t/t	0,566	0,570	0,570	0,570	0,572

Megnevezés	Mért.e.	2012. év	2013. év	2014. év	2015. év	2016. év
visszaadott klórgáz	t/t	-0,273	-0,250	-0,240	-0,179	-0,241
nitrogén	Nm ³ /t	51,25	38,89	36,15	28,86	29,78
világos energia	kWh/t	527,60	472,71	410,71	394,71	410,91
gőz	GJ/t	7,48	7,08	6,09	6,02	6,33
lágvíz	m ³ /t	3,66	3,23	2,96	2,88	3,02
műszer levegő	Nm ³ /t	55,897	45,49	36,77	30,19	28,20
friss levegő	Nm ³ /t	1,0105	1,582	1,222	1,220	1,230

Poliuretán Kiszerezés (PU egység)

A BorsodChem Zrt-ben az összes izocianát termék (MDI, TDI) tárolását és kiszerezését az egyes üzemek helyett egy különálló egység, a Poliuretán (PU) Kiszerezés végzi. A PU Kiszerezés egység tárolótartályainak össztároló-kapacitása 20 565 m³.

A PU Kiszerező egységben nem gyártanak, az MDI gyártás során előállított három alap termékcsoport különböző arányban történő keverésével blendeket állítanak elő.

A PU Kiszerezés egységben végzett tevékenységek:

Tárolás, kezelés, kiszerezés

Az TDI és MDI üzemek által előállított termékek tárolása az adott termék fizikai, kémiai tulajdonságainak figyelembevételével épített földfeletti, kármentővel ellátott tárolótartályokban, ellenőrzött körülmények között történik.

A termékek kiszerezése a vevők igényeinek megfelelően ömlesztett, hordózott, illetve az MDI termékek esetében 1 m³-es konténerekbe (IBC) történik. A csomagolt termékeket az adott termék tárolására vonatkozó előírásoknak megfelelően fűtött, illetve hűtött csarnokokban tárolják.

Az MDI Kiszerező üzemrész feladata a termékek paramétereinek gyártási specifikáció szerinti beállítása, valamint az egyedi vevői igényeknek megfelelő termék elkészítése.

TDI kristályosítás

A TDI 80 alaptermék hőmérsékletének fokozatos csökkentése révén bekövetkező részleges kifagyasztásra épül.

Modifikált MDI előállítás:

A modifikált MDI, azaz CD-MDI (carbodiimid MDI) előállítás szakaszos, sarzs technológiával történik tri-n-butilfoszfát (TBP) katalizátor segédanyag alkalmazásával 210 °C-on, 7-8 óra alatt, keverővel ellátott tartályokban. Az előállított modifikált MDI-t két, egyenként 15 m³ térfogatú érlelő tartályban érlelik, ezután késztermék tartályba kerül, majd bevizsgálják.

MDI variánsok előállítása

A különböző termékvariánsok (bendek és prepolimerek) előállítása különböző termékreceptúrák szerint történik. A blendek és prepolimerek előállítása hűthető és fűthető keverős készülékekben, jelenleg négy gyártósoron történik.

2017 végére két kisebb (1 m³ és 5 m³) készülék telepítését tervezik, amely kísérleti gyártásra lesz alkalmas.

Poliol keverék előállítása

A poliol keverékek előállításához szükséges poliol vásárolt termékként, közúti tartálykocsiban IBC-be vagy hordóba kiserelve érkezik. A lefejtés előtt mintavételt és laboratóriumi vizsgálatot követően a poliol lefejtésre kerül a megfelelő tartályok valamelyikébe. Az MDI Kiserelő üzemszben a megadott receptúra szerinti adalékanyagok és módosítók keverős tartályokban való bekeverésével és homogenizálással állítják elő a különböző poliol keverékeket. A poliol keverék homogenizálás és bevizsgálás után a terméktároló tartályokban, közvetlenül kamiontöltésre, hordózásra és konténerezésre kiadható. Az elkészített termékből a kiserelés történhet tartálykocsiba, hordóba, illetve 1 m³-es IBC konténerbe.

Az izocianát termékek kiserelése és csomagolása:

Ömlesztett töltés tartálykocsikba

A TDI termék tartálykocsiba töltése a TDI/MDI Kiserelő üzemszben található TDI késztermék tartálypark É-ÉK-i oldala melletti, közúti hídmérleggel ellátott két közúti töltőállomáson történik. A töltőállomásokon lehetőség van mindhárom TDI termék ömlesztett kiserelésére. Mindkét töltőállásra felszereltek a tartály-félpótkocsi vagy tartálykonténer gáztere bekötésére alkalmas csőszakaszt (gázinga)

Az MDI termékek tartály-félpótkocsiba vagy tartálykonténerbe töltését az MDI Kiserelő üzemszben három, hídmérleggel ellátott közúti töltőállomáson végzik.

Hordótöltés 216 literes minősített fémhordókba

A TDI 80 termék hordózása az MDI-TDI hordótöltő komplexumban található SMB hordótöltő berendezésen történik.

Az MDI termékek hordózására négy hordótöltő berendezésen van lehetőség.

A kiserelés az MDI Kiserelő üzemszben egy SMB, valamint két FEIGE típusú hordótöltő berendezésen és a hozzájuk tartozó palettázó gépsorral történik.

Csomagolt termékek (IBC, hordó) tárolása a PU kiserelés területén

Mind a beérkező csomagolóanyagok (hordók, raklapok, IBC-k), mind a csomagolt termékek tárolása a PU Kiserelés területén történik, de egymástól elkülönítetten.

A csomagolt termékek tárolása megfelelő hőmérsékletű csarnokokban, a beérkező anyagoktól elkülönítetten történik.

MDI/TDI hordótöltő komplexum:

A komplexum a gyártott izocianát termékek (MDI és TDI) mindenkor igények szerinti kiserelését látja el.

Az MDI/TDI hordótöltő komplexum három, egymással összefüggő épületrészből áll:

- hordótöltő épület

Az üres hordók 1 200 x 1 200 mm-es raklapokon, kétszer négyesével, sztreccs-fóliával rögzítve teherautón vagy vasúton érkeznek, majd ezeket ráhelyezik a hordók automatikus beadagolását végző, 15 paletta tárolókapacitású, adagoló-szállító pályára. A hordók töltése automatikusan, zárt technológiai rendszerben történik. A csomagolt, teli paletták a raktárba kerülnek.

- raktár a teli hordók raklapon való tartására
- kiszolgáló egység (kommissiózó), amely magába foglalja az irodákat, az öltözőket (szociális blokk)

A PU Kiszerezés késztermék tároló tartályai:

Az üzemsz rész tártálparkjában összesen 8 db TDI tároló tartály található, amelyek merev, állóhengeres, atmoszférikus, föld feletti, kúpos tetős tartályok, kármentő tálcában elhelyezve. A termékek tárolása nitrogén párna alatt történik, leürítésük a beépített gyűjtő zsompon és fenékelszívó csonkon keresztül lehetséges.

A gáztérből lefűvátásra kerülő, esetlegesen TDI gőzzel szennyezett nitrogént elszívó ventilátorral egy vizes mosótoronyba kuttalják, ahol a TDI gőz elreagál és szilárd szennyeződést képez. A megtisztított gázáram a P113 jelű pontforráson keresztül a szabadba fűj le.

A TDI termék tároló tartályai:

Azonosító	Megnevezés	Úrtartalom [m ³]	Típus	Szigetelés
S-8201/A	TDI 80 tároló tartály	1 500	álló	szigetelt
S-8201/B	TDI 80 tároló tartály	1 500	álló	szigetelt
S-8201/C	TDI 80 tároló tartály	1 500	álló	szigetelt
S-8201/D	TDI 80 tároló tartály	1 500	álló	szigetelt
S-8202	TDI 65 tároló tartály	380	álló	szigetelt
S-8203	TDI 100 tároló tartály	380	álló	szigetelt
S-8202/B	TDI 65 tároló tartály	380	álló	szigetelt
S-8203/B	TDI 100 tároló tartály	380	álló	szigetelt

Az MDI Üzem által előállított tiszta, illetve nyers (prekurzor) MDI termékeket a PU Kiszerezés MDI Kiszerező üzemsz részben és a TDI/MDI Kiszerező üzemsz részben lévő tartályaiban tárolják. A tartályok föld feletti, hengeres, rozsdamentes acélból készült, kármentő tálcában vannak elhelyezve. Az MDI termékek tárolása szintén nitrogén párna alatt történik.

Az MDI Kiszerező üzemsz részben található MDI termék tároló tartályai:

Sorszám	Pozíciószám	Töltet	Úrtartalom [m ³]	Sorszám	Pozíciószám	Töltet	Úrtartalom [m ³]
1	S-8501 A	P-MDI	120	24	S-8701 A	P-MDI	100
2	S-8501 B	P-MDI	120	25	S-8701 B	P-MDI	100
3	S-8501 C	P-MDI	120	26	V-8701 C	P-MDI	150
4	S-8501 D	P-MDI	120	27	V-8701 D	P-MDI	150
5	S-8501 E	P-MDI	120	28	V-8701 E	P-MDI	150
6	S-8501 F	P-MDI	120	29	V-8701 F	P-MDI	150
7	S-8501 G	P-MDI	120	30	S-8601 A	P-MDI	30
8	S-8501 H	P-MDI	120	31	S-8601 B	P-MDI	30
9	S-8501 I	P-MDI	150	32	S-8601 C	P-MDI	30
10	S-8501 J	P-MDI	150	33	S-8601 D	P-MDI	25
11	S-8501 K	P-MDI	150	34	S-8601 E	P-MDI	30
12	S-8501 L	P-MDI	150	35	S-8601 F	P-MDI	30
13	S-8501 M	P-MDI	600	36	UV-8601 G	P-MDI	30
14	S-8501 N	P-MDI	600	37	UV-8601 H	P-MDI	30
15	S-8501 O	P-MDI	600	38	UV-8601 I	P-MDI	30
16	S-8501 P	P-MDI	1 000	39	V-8907 A	P-MDI	25
17	S-8801 A	P-MDI	25	40	V-8907 B	P-MDI	25
18	S-8801 B	P-MDI	25	41	V-8907 C	P-MDI	25
19	S-8801 C	P-MDI	25	42	V-8601 J	P-MDI	110
20	S-8801 D	P-MDI	25	43	V-8601 K	P-MDI	110
21	S-8801 F	P-MDI	25	44	V-8601 L	P-MDI	110
22	UV-8801 J	P-MDI	25	45	V-8601 M	P-MDI	110
23	UV-8801 K	P-MDI	25				

Az MDI Kiszerező üzemszben találhatók a Modifikált MDI előállítás és tárolás készülékei (7 db), a variáns előállítás és tárolás készülékei (jelenlge 10 db, de további 3 db tervezett), az alapanyag (poliol) tároló tartályai (6 db), valamint a poliol keverék előállítás és tárolás készülékei (8 db) is.

A PU Kiszerezés TDI/MDI Kiszerező üzemszben lévő 4 db MDI termék tároló tartály föld feletti, állóhengeres, szimpla falú, rozsdamentes acél kivitelű, külső fenékfűtéssel rendelkeznek. A TDI tároló tartályokhoz tartozó hasonló vizes mosó tartozik hozzájuk, amelynek légtéri kivezetése a P114 jelű pontforrás.

A TDI/MDI Kiszerező üzemszben található MDI termék tároló tartályai:

Sorszám	Pozíciószám	Töltet	Ürtartalom [m ³]
1	S-8201-E	P-MDI	1 500
2	S-8201-F	P-MDI	1 500
3	S-8201-G	P-MDI	1 500
4	S-8201-H	P-MDI	1 500

A PU Kiszerezésből kiszállított termékek mennyisége:

Az MDI termékek kiszállított mennyiségei (tonna) (2012 – 2016):

Termékcsoport	2012	2013	2014	2015	2016
P-MDI	111 129	129 007	148 723	151 623	157 338
M-MDI	35 624	29 553	38 547	48 671	52 073
CD-MDI	4 429	4 369	4 813	5 460	6 413
Variánsok	8 664	21 634	25 862	27 645	29 449
Összesen	159 846	184 563	217 946	233 399	245 273

A TDI termékek kiszállított mennyiségei (tonna) (2012 – 2016):

Termékcsoport	2012	2013	2014	2015	2016
TDI 80 ömlesztett	110 158	112 995	131 565	133 320	154 653
TDI 80 hordós	25 031	45 478	53 359	44 402	35 944
TDI 65 ömlesztett	4 237	4 365	5 471	5 218	5 759
TDI 65 hordós	0	1 320	500	160	0
TDI 100 ömlesztett	2 467	1 798	1 692	1 592	1 756
TDI 100 hordós	0	320	399	287	193
Összesen	141 894	166 276	192 986	184 978	198 305

Az elérhető legjobb technikának (BAT) való megfelelés

A BorsodChem Zrt. telephelyén alkalmazott technológiára, illetve a kapcsolódó tevékenységekre vonatkozó BAT ajánlások az alábbiak:

- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry (February 2003.) – az Európai Bizottság által készített, a nagy mennyiségben előállított szerves vegyipari termékekre vonatkozó elérhető legjobb technikákról című referenciadokumentum.

A vertikális ajánlások, amelyek a kapcsolódó tevékenységekre adnak útmutatásokat a következők:

- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on General Principles of Monitoring (MON, July 2003.), mint a monitoring általános alapelvei.

- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for Emissions from Storage (STO, January 2005.), amely a különböző anyagátrolási módok emisszió csökkentési módszereit foglalja össze.
- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (Sevilla, February 2009), amely útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az energiahatékonyság terén

A zárt rendszerű MDI gyártási folyamat vezérlése és felügyelete teljesen automatizált és kontrollálható. A technológiai folyamatban az anyagáramok – egészen a termék lefejtéséig – zárt reaktor- és vezetékrendszerekben haladnak végig, valamint az alapanyagok is csővezetéken jutnak a gyártás helyére.

Az MDI gyártási technológiában szükséges foszgén gyártása helyben, a technológia részét képező foszgén gyártó egységben valósul meg. Itt a foszgén veszélyt jelentő tulajdonságai miatt csak az adott időben szükséges mennyiséget állítják elő, elkerülve a foszgén üzemi tárolását.

A foszgéngyártó reaktor gőzteréből távozó gőzöket mosótoronyba vezetik el, ahol az elragadott folyadékcseppek leválasztásra kerülnek. A kilépő gázelegyet hőcserélőn kondenzálják, majd a le nem kondenzált foszgént és HCl gázt úgy választják szét, hogy a foszgént ODCB-ben elnyeleik, majd mindent (foszgén, HCl, ODCB) visszavezetnek a technológiába.

Az üzemben alkalmazott megoldások, technológia részelemek lehetővé teszik a hasznosítható anyagoknak a melléktermékekből, mellék-anyagáramokból való visszanyerését.

A légtéri kibocsátásokat tekintve a véggázokat véggáz mosókon kezelik, különösen a foszgén, HCl eltávolítás céljából.

A nagy sótartalmú technológiai vizeket szétválasztják biológiailag bontható (szerves anyagok) és nem bontható (sós víz) szennyvízáramra, ezáltal kibocsátás csökkenés érhető el.

A sóbepráló, sókristályosító egység hulladékhővel üzemel.

A felszín alatti vizek és talaj szennyeződésének elkerülésére a tartályok megfelelő méretezésű kármentővel vannak ellátva.

Üzembiztonság vonatkozásában az anyagok továbbítását zárt rendszerben oldják meg, megelőzve a szivárgásokat, elcsorgásokat, kifúvásokat.

Ez a biztonságot szolgáló rendszer megakadályozza pl. a foszgén szabadba jutását üzemzavar vagy vészhelyzet esetén.

Az energiahatékonyság növelése céljából a BorsodChem Zrt. ISO 50001 szabvány előírásainak megfelelő Energiarányítási Rendszert működtet.

Az anilin alapanyag és az ODCB oldószer tárolása az MDI Üzem tárolótartályaiban, a termékek tárolása a PU Kiszerezés tartályaiban történik.

Az üzemben a légszennyezők mérésére a telephelyen található pontforrásokba folyamatos emissziómérő rendszert építettek be, továbbá akkreditált módon is mérik a légszennyező anyag kibocsátást.

A talajvíz monitoringot az MDI Üzem esetében a „65” (EOV X = 323 433 m, EOV Y = 769 301 m) és „9” (EOV X = 323 293 m, EOV Y = 769 435 m) jelű monitoring kutak végzik.

Az MDI üzemben alkalmazott technológiai eljárás megfelel a meglévő létesítményre vonatkozó BAT elvárásoknak.

3) Az üzem által okozott környezetterhelések és igénybevételek:

Levegőbe történő kibocsátás

A telephelyen az MDI Üzemhez és a PU Kiszerezéshez kapcsolódóan 2 - 2 db helyhez kötött légszennyező pontforrás található.

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	EOV X (m)	EOV Y (m)	Kémény	
				Magasság (m)	Átmérő (m)
P1	C-2904 technológiai véggáz kezelő egység (MDI-I.)	323 344	769 238	30	0,85
P2	UC-2904 foszgén megsemmisítő kémény (MDI-II.)	323 356	769 338	49,1	1,9
P113	TDI vizes mosó kémény	323 922	769 337	11	0,5
P114	TDI, MDI vizes mosó kémény	323 994	769 278	12	0,5

Az MDI gyártáshoz kapcsolódóan technológiai célú szellőztetést nem alkalmaznak. A foszgénes műveletekkel érintett zárt terek elszívás alatt vannak, az elszívott levegőt csak kezelés (foszgén megsemmisítés) után vezetik a szabadba. Környezeti levegőt hűtési céllal, hűtőközegként használnak fel, amely a hűtendő közeggel nem kerül kapcsolatba.

A PU Kiszerezésnél az MDI tároló tartályok és a hordótöltő elszívott gázáramainak kezelését egy vizes mosóban végzik, amelynek a kivezetése a P114 jelű pontforrás.

A TDI tárolók gáztere egybekötött és az üzemelő TDI tartályoknak ugyanolyan elven működő vizes mosója van, mint az MDI tároló tartályoknak, kivezetése a P113 jelű pontforrás.

A sós technológiai víz bepárlás során a töltetes abszorber toronyba vezetett gázok onnan egy megsemmisítő rendszerbe távoznak, amelynek kezelésére véggázkezelő rendszert terveztek, amelynek üzemi próbája a közeljövőben kezdődik. Amennyiben az üzemi próba sikeres lesz, az egységet üzembe állítják és 2018 második félévében döntés születik arról, miszerint a véggázkezelő új pontforrás (P3) lesz vagy a meglévő P1 jelű pontforrásba vezetik a gázáramot.

Zaj- és rezgésvédelem

Az MDI Üzem és kiegészítő létesítményei, valamint a Poliuretán Kiszerezés a BorsodChem területén, az I. és III. gyártelepen található. Az üzemhez legközelebb eső lakóépületek Kazincbarcikán, ~ 600 m-re található, a hatásterületen védendő épület nem található.

Az üzem zajkibocsátását az üzemben található, fedett helyen, de zömében nyílt téren, egymástól elszórtan található ventilátorok, szivattyúk, kompresszorok és hűtőegység együttes hatásai adják, azonban az MDI üzem, kiegészítő létesítményei és a PU Kiszerezés zajkibocsátása nem különíthető el a BorsodChem Zrt. többi üzemétől.

Földtani közegbe történő kibocsátások

Normál üzemmenet mellett a talajba veszélyes anyag bevezetés sem közvetve, sem közvetlenül nem történik, talajszennyező forrás nem található. A technológiák zártak, az anyagokat zárt rendszerben mozgatják. A keletkező üzemi primer szennyvíz az előkezelés után kettéválik: a nagy sótartalmú technológiai víz a sóbepráló/kristályosító vagy a TOC csökkentő egységre kerül, a szerves anyag tartalmú szennyvíz – amely csekély mennyiségű – Hulladék és Szennyvízkezelő Üzem szennyvíztisztítójába kerül. A telephelyen keletkező többi szennyvízáramot (a padlócsatornában összegyűlt csurgalék- és mosóvizek, az üzem területére hulló szennyezett csapadékvizek, stb.) két medencében gyűjtik, ahonnan az a II. telepi szerves főcsatornába, onnan a és Szennyvízkezelő Üzembe kerül.

Hulladékgazdálkodás

Az MDI gyártás során keletkező hulladékok két csoportba sorolhatók:

- technológiai hulladékok:
 - termelés mennyiségéhez szorosan kapcsolódó hulladékok
 - termelés mennyiségétől függetlenül keletkező hulladékok
- nem technológiai hulladékok:
 - csomagolási hulladékok
 - bontási hulladékok

Az MDI gyártás során az alábbi veszélyes hulladékok keletkeznek:

Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Keletkezés helye	Keletkezés gyakorisága
egyéb üstmaradékok és reakciómaradékok (MDA – anilin hulladék)	07 01 08*	MDA elválasztás tisztítás, semlegesítés	esetenként, üzemzavarkor, illetve karbantartáskor
halogéntartalmú szerves oldószerek, mosófolyadékok és anyalúgok (halogéntartalmú MDA)	07 01 03*	foszgénezés	esetenként, nagyleálláskor
halogéntartalmú üstmaradékok és reakciómaradékok (halogéntartalmú MDI)	07 01 07*	foszgénezés	esetenként, nagyleálláskor
hulladék izocianátok (MDI hulladék)	08 05 01*	szivattyúk, készülékek javításakor	folyamatos
egyéb motor-, hatómű- és kenőolajok (fáradt olaj)	13 02 08*	szivattyúk, forgó alkatrészek	esetenként, karbantartáskor
veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladék (kimerült, szennyezett aktív szén, korábban 06 13 02*)	16 03 05*	üzemi szennyvízkezelés	esetenként
		foszgén gyártása	esetenként, karbantartáskor
szennyezett göngyöleg	15 01 10*		folyamatos
veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok, törökendők, védőruházat	15 02 02*	takarítás, védőeszközök cseréje	esetenként, illetve egy része folyamatosan
szennyezett töltet	16 07 09*		esetenként, karbantartáskor

A PU Kiszerező üzemben az alábbi hulladékok keletkezése jellemző:

- halogéntartalmú szerves oldószerek, mosófolyadékok és anyaglúgok (07 01 04*)
- hulladék izocianátok (08 05 01*)
- különféle csomagoló anyag hulladék.

Az MDI Üzemben és a PU Kiszerező üzemben keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat szabályozottan gyűjtik, engedélyvel rendelkező hulladékkezelőknek adják át.

Hatásterület

Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

Az elvégzett transzmissziós számítások alapján a hatásterület a szénmonoxid és foszgén légszennyező anyagokat kibocsátó pontforrások súlypontja, mint középpont köré rajzolt 390 m sugarú kör; az ODCB, HCl és Cl_2 esetén az ezen légszennyező anyagokat kibocsátó pontforrások súlypontja, mint középpont köré rajzolt 188 m sugarú kör.

A PU Kiszerezés hatásterülete a P113 és P114 jelű pontforráson: $R_{(\text{MDI légszennyező})} = 65 \text{ m}$,
 $R_{(\text{TDI légszennyező})} = 56 \text{ m}$.

Zajvédelmi szempontból:

Zajvédelmi szempontból a hatásterület a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan és annak határától számított 100 méteres távolságon belüli terület. Az MDI üzemhez legközelebb eső lakóépületek Kazincbarcán, ~ 600 m-re található. a hatásterületen védendő épület nem található. 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.

Földtani közeg védelme szempontjából:

Az üzem gyártási tevékenysége során a talaj terhelése a telephely területére korlátozódik.

4) Kibocsátási határértékek:

A) A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya által megállapított kibocsátási határértékek

a) Levegőtisztaság-védelmi kibocsátási határértékek

A technológia megnevezése: MDI gyártás

- P1 pontforrás: C-2904 technológiai véggáz kezelő egység (MDI-I.)
- P2 pontforrás: UC-2904 foszgén megsemmisítő kémény (MDI-II.)

A pontforrások technológia kibocsátási határértékei:

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	Légszennyező anyag (anyagcsoport) megnevezés	Határérték koncentráció (mg/m^3)	Tömegáram küszöbérték (kg/h)
P1	C-2904 technológiai véggáz kezelő egység (MDI-I.)	Foszgén	$1 \text{ mg}/\text{m}^3$	0,01
		Szén-monoxid	$500 \text{ mg}/\text{m}^3$	5
		ODCB	$150 \text{ mg}/\text{m}^3$	3
		HCl	$30 \text{ mg}/\text{m}^3$	0,3
		Cl_2	$5 \text{ mg}/\text{m}^3$	0,05
P2	UC-2904 foszgén megsemmisítő kémény (MDI-II.)	Foszgén	10 kg/t	0,01
		Szén-monoxid	foszgéneztett termék	

A kibocsátási határértékek 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

A technológia megnevezése: **PU Kiszerezés**

- P113 pontforrás: TDI vizes mosó kémény
- P114 pontforrás: TDI, MDI vizes mosó kémény

A pontforrások technológia kibocsátási határértékei:

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezés	Légszennyező anyag (anyagosztály) megnevezése	Határérték (mg/m ³)	Légszennyező anyag tömegárama (kg/h)
P113	TDI vizes mosó kémény	Toluol-diizocianát (TDI)	20	0,1 vagy ennél nagyobb
P114	TDI, MDI vizes mosó kémény	Toluol-diizocianát (TDI)	20	0,1 vagy ennél nagyobb

A kibocsátási határértékek 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

b) Zajkibocsátási határértékek

A BorsodChem Zrt. MDI Üzemének és PU Kiszerező üzemének zajkibocsátása a BorsodChem Zrt. többi üzemétől nem különíthető el, ezért zajkibocsátási határértéket csak a BorsodChem Zrt. egészére lehet előírni.

A BorsodChem Zrt. MDI Üzemének és PU Kiszerező üzemének működése során a BorsodChem Zrt. egyéb üzemével együtt a 19031-2/2005. sz. 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 RT. lakóterülettel nem szomszédos telekhatáraitól 10 m-re napszaktól függetlenül:

70 dB

B) A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (Miskolc) 35500/3743-1/2017. ált számú szakhatósági állásfoglalásában megállapított határértékek

a) Közvetlen bevezetés:

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

Technológiai határértékek:

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

Területi határértékek:

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

b) Közvetett bevezetés:

Az MDI gyártási tevékenységből elvezetésre kerülő szennyvizek minőségének (a két kibocsátási ponton) –más szennyvizekkel való keveredés előtt - összesen az alábbi határértékek kell megfelelni a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 25. fejezet D) pontja alapján:

Technológiai határérték:

AOX: 20 g/t* *= szerves céltermék kapacitásra vonatkoztatva

Kibocsátási helyek:

MDI gyártás

MDI-I és a sóbepárlók szerves szennyvize

II. Előírások:

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

a) Környezetvédelmi és Természetvédelmi hatáskörben:

Általános előírások:

1. A létesítményt csak jogerős egységes környezethasználati engedély birtokában, továbbá a mindenkor hatályos környezetvédelmi jogszabályban előírtaknak megfelelően – beleértve az adatszolgáltatások teljesítését is – lehet működtetni.
2. Az engedélyezett létesítménynek az elérhető legjobb technika követelményének megfelelő technológiával kell működnie.

3. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály (a továbbiakban: környezetvédelmi hatóság) engedélye nélkül semmiféle olyan módosítás vagy átépítés nem valósítható meg, amely a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: „R”) 2. § (3) bek. d) pontja szerinti jelentős változásnak minősül.
4. Jelen engedély a „R” szabályai szerint kiadott engedély, és nem érinti az engedélyes/üzemeltető egyéb, törvényben vagy más jogszabályban megfogalmazott kötelezettségeit.
5. Az engedélyesnek a létesítmény működtetése során olyan eljárási rendet kell kialakítania, hogy az engedélyben foglaltaktól való eltérés esetén sor kerüljön a megfelelő intézkedés megtételére. Az eljárási rendben meg kell határozni, hogy az engedélyben foglaltaktól való eltérés esetén kinek a felelőssége és jogosultsága a további vizsgálatok és intézkedések kezdeményezése.
6. A személyre szólóan meghatározott feladatokat végző személyzetnek megfelelő végzettségen-, képzettségen- és/vagy gyakorlaton alapuló tudással kell rendelkeznie.
7. A környezethasználó köteles a létesítményt felügyelő alkalmazottak megfelelő képzéséről gondoskodni, és biztosítani, hogy ismerjék az ezen engedélyben megfogalmazott követelményeket.
8. A létesítmény működtetője köteles gondoskodni arról, hogy az alkalmazottak tisztában legyenek jelen engedély azon követelményeivel, amelyek felelősségi körüket érintik, illetve gondoskodnia kell arról, hogy az alkalmazottak munkavégzését segítő írásos munkautasítások álljanak rendelkezésre, tekintettel a műszaki és személyi védelem követelményeire a tevékenység jellegéből adódó adminisztratív kötelezettségekre, valamint utasításokat kell adni a havária esetén szükséges teendőkre.
9. A képződő hulladékok vonatkozásában az azok kezelésével megbízott munkavállalókat szóban ki kell oktatni és egyidejűleg írásbeli utasítással kell ellátni a kezelés során betartandó műszaki és személyi védelem előírásaira vonatkozóan, valamint a rendkívüli esemény (havária) következtében szükséges teendőkre.
10. A létesítmény működtetőjének gondoskodnia kell arról, hogy ezen engedély 1 példánya, illetve az engedélyezési dokumentáció azon részei, amelyekre az engedélyben hivatkozás történik, rendelkezésre álljanak minden alkalmazott számára, aki az engedély hatálya alá tartozó tevékenységet végez.
11. A létesítmény működtetője köteles megfelelő eljárást kialakítani a továbbképzési szükségletek felmérésére, a megfelelő továbbképzés biztosítására a személyzet mindazon tagjainak számára, akiknek a munkája jelentős hatást gyakorolhat a környezetre. A továbbképzésekről megfelelő feljegyzéseket kell készítenie.
12. A környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben foglaltaknak megfelelően a 17678-2/2012. számon jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervet felül kell vizsgálni, a felülvizsgált üzemi kárelhárítási tervet jóváhagyás céljából be kell nyújtani a környezetvédelmi hatósághoz.
A felülvizsgált, egységes szerkezetbe foglalt kárelhárítási terv benyújtási határideje: 2017. december 18.
13. A jóváhagyott kárelhárítási terv szükség szerinti karbantartását, felülvizsgálatát és módosítását a 90/2007. (IV. 26.) Korm. Rendelet 8 – 9. §-ban foglaltak szerint kell végre hajtani.
14. A jóváhagyott kárelhárítási terv egy példányát a gyors és hatékony intézkedések végrehajtása érdekében a bányatelken dolgozók részére elérhető helyen kell tárolni, kifüggeszteni.

A frakcionálás kapacitásának további bővítésére vonatkozó előírások

1. A létesítmények kialakítását úgy kell megvalósítani, hogy az sem a kivitelezés, sem a későbbi üzemeltetés során ne veszélyeztesse a földtani közeget.
2. A frakcionálás kapacitásának további bővítése kapcsán kialakításra kerülő berendezéseket (tartályokat, csatlakozó berendezéseket, stb.) megfelelő műszaki védelemmel kell ellátni, vízzáróan kell kialakítani.
3. A földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása és gyűjtése.

Üzemelés idejére vonatkozó előírások

1. Az üzemeltetés során be kell tartani a **határozat I.4. A) b) pontjában** megállapított zajkibocsátási határértékeket.
2. Az üzemeltetés során légszennyező pontforrások kibocsátása nem haladhatja meg a jelen **határozat I/4. A) a) pontjában** szereplő levegőtisztaság-védelmi kibocsátási határértékeket.
3. A felhasznált alapanyagok, melléktermékek tárolását úgy kell végezni, hogy az ne okozzon diffúz légszennyezést.
4. Az üzem területén a kritikus helyekre telepített gáz detektorok (szénmonoxid, foszgén, klór, ODCB, toluol érzékelők) biztonságos üzemeléséről, karbantartásáról folyamatosan gondoskodni kell.
5. A karbantartásokat ellenőrzött körülmények között, megfelelő karbantartási utasítások alapján kell végezni, melyeknek ki kell térni a kibocsátások visszafogására és csökkentésére is.
6. A szaghatások elkerülése érdekében a gyártás során keletkezett hulladékok csak légmentesen lezárt hordókban tárolhatók, és így kerülhetnek a hulladékkezelő-üzembe.
7. A rendkívüli események elkerülésére a technológiai fegyelem betartása, valamint a technológiai utasításokban foglaltak maradéktalan teljesítése szükséges.
8. A tevékenység végzése során a földtani közegbe szennyezőanyag nem kerülhet.
9. A szennyező anyagokat tartalmazó anyagok (olaj, vegyszer, kommunális szennyvíz, hulladékok stb.) telephelyen belüli tárolása, szállítása csak megfelelő műszaki védelemmel rendelkező, megfelelő műszaki állapotú létesítményekben, műtárgyakban, tárolókban és csatornáknakban lehetséges. Ennek érdekében ezen műtárgyak műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni kell és szükség esetén az észlelt hiányosságokat, állagromlásokat meg kell szüntetni.
10. A csapadékvizek ártalommentes elvezetéséről gondoskodni kell.
11. Az üzemeltetést a minenkor érvényes vízminőségi kárelhárítási tervben foglaltak figyelembe vételével kell végezni.
12. Az üzemelés során keletkező hulladékok – amelyek körét a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete határozza meg – gyűjtéséről és további hulladékgazdálkodási célú átadásáról, a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, a végrehajtására kiadott, valamint az egyéb vonatkozó hatályos jogszabályokban – így különösen a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzéséről szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben, illetve a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben meghatározottak szerint kell gondoskodni.

13. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő gyűjtési lehetőséget kell biztosítani. Megfelelő műszaki védelemmel – a veszélyes hulladékok kémiai hatásának és a mechanikai igénybevételnek ellenálló göngyölegek rendszeresítésével – ki kell zárni a környezetszennyezést és biztosítani kell a hulladékfajták szerinti elkülönített gyűjtést, ezen belül törekedni kell az anyagfajták szerinti szelektív hulladékgyűjtésre. Gondoskodni kell a gyűjtő edényzetek zártóságáról és a hulladékgyűjtő edényzetek hulladékazonosító számmal és megnevezéssel történő ellátásáról, különös tekintettel arra, hogy a veszélyes hulladék birtokosa köteles az ingatlanán, telephelyén, illetve a tevékenység végzése során keletkező veszélyes hulladék biztonságos gyűjtéséről gondoskodni mindaddig, amíg a veszélyes hulladékot a kezelőnek át nem adja.
14. A tevékenység során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő munkahelyi gyűjtőhelyet, vagy a környezetvédelmi hatóság által jóváhagyott üzemeltetési szabályzattal rendelkező üzemi gyűjtőhelyet kell biztosítani, kiemelt figyelemmel az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 7. és 8. fejezetében részletezett; a munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyekre vonatkozó előírásokra. Munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladék a keletkezésétől számított maximum 6 hónapig, üzemi gyűjtőhelyen 1 évig gyűjthető.
15. A tevékenység során keletkező, munkahelyi gyűjtőhelyeken gyűjtött veszélyes és nem veszélyes hulladékoknak a BorsodChem Zrt. hulladék és szennyvízkezelő üzemébe (továbbiakban HSZKÜ, amely HSZKÜ egyben a BorsodChem Zrt. központi hulladék üzemi gyűjtőhelye) történő elszállításáról rendszeresen gondoskodni kell a hulladék felhalmozódás és az ebből eredő környezetveszélyeztetés megakadályozása végett.
16. Az üzemelés során keletkezett veszélyes hulladékokkal végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló mindenkor hatályos jogszabályok – jelenleg a 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet - előírásai szerint kell gondoskodni.
17. Amennyiben a keletkezett hulladék hulladéklerakóban kerül ártalmatlanításra, úgy vizsgálni kell a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletben meghatározott alapjellemzési kötelezettségeket.
18. A hulladékok (keletkezett, átadott) tömegét mérlegeléssel kell meghatározni.
19. A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról. Az átadás előtt ellenőrizni kell, hogy a szállító, valamint az átvevő rendelkezik-e a jogszabályok által előírt hatályos hulladékgazdálkodási engedélyekkel.
20. Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni.

Nyilvántartásra és adatszolgáltatásra vonatkozó előírások

1. A légszennyező forrásokra éves levegőtisztaság-védelmi jelentést kell teljesíteni, a tárgyévet követő év március hó 31-ig. A "Légszennyezés Mértéke" adatszolgáltatást elektronikus úton, az OKIR rendszeren keresztül kell teljesíteni.
2. A P1 és P2 légszennyező pontforrások foszgén koncentrációját folyamatos (on-line) emisszió mérésekkel kell ellenőrizni.
3. A beépített műszerek üzemeltetése folyamán az MSZ EN 14181:2004 szabvány szerint kell eljárni.
4. A mérőrendszerek tervszerű, rendszeres megelőző karbantartását a gyártó által meghatározott gyakorisággal az üzemeltetőnek kell elvégezni.

5. A mérőeszközök ellenőrző kalibrálását évente el kell végezni. A mérőeszközök, mérőrendszerek, átalakítása vagy javítása után minden esetben ellenőrző kalibrálást kell végezni. Az ellenőrző kalibrálás a helyszínen is elvégezhető. A beépített folyamatos kibocsátásmérő rendszerek esetében legalább évente egy alkalommal az adott komponensre használt mérési módszer követelményeire akkreditált mérőszervezettel összehasonlító kibocsátásmérést kell végezni.
6. Az üzemelés során a P1 C-2904 Foszgénmegsemmisítő és P2 UC-2904 Foszgénmegsemmisítő légszennyező pontforrások tényleges kibocsátását évente, a P113 TDI vizes mosó kémény és P114 TDI, MDI vizes mosó kémény helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátását öt évente akkreditált mérőszervezettel kell megmérteni, annak igazolására, hogy megfelelnek a kibocsátási határértékeknek. A mérés időpontjáról a környezetvédelmi hatóságot 8 nappal megelőzően értesíteni kell.
7. Az emisszió mérésekről készült jegyzőkönyveket, valamint a folyamatos mérő berendezések által előző évben mért adatait a környezetvédelmi hatóságnak meg kell küldeni tárgyévét követő év március 31-ig.
8. Üzemeltetés során a levegőtisztaság-védelmi alapbejelentésben bekövetkező változásokat a változás bekövetkezésétől számított 30 napon belül levegőtisztaság-védelmi alapbejelentő (LAL) lapon be kell jelenteni.
9. A dokumentációban szereplő P1 és P2 jelű pontforrásokra vonatkozóan (LAL) lapon változásjelentést kell teljesíteni. **Határidő: 2017. június 15.**
10. Amennyiben a dokumentációban szereplő P3 jelű véggáz kezelő egység légszennyező pontforrás kialakításra kerül, arra vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi alapbejelentő (LAL) lapon változásjelentést kell teljesíteni, és meg kell kérni a pontforrás üzemelésére vonatkozó levegőtisztaság-védelmi engedélyt.
11. A keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló hatályos jogszabály – jelenleg a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet – előírásai szerint kell végezni.
12. A tevékenység végzése során keletkezett hulladékokról a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben foglaltak alapján, hulladék típusonként nyilvántartást kell vezetni, melyet az engedélyes telephelyén kell tartani.
13. A hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni. Az adatszolgáltatási kötelezettségének – a tevékenység végzése során keletkezett hulladékok kapcsán – **évente, a tárgyévét követő év március 1. napjáig** kell eleget tennie.
14. Az E-PRTR köteles tevékenységet végző létesítményeknek az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás létrehozásáról szóló 166/2006/EK Európai Parlament és Tanácsi rendelet alapján működésükkel kapcsolatban évente - **tárgyévét követő év március 31-ig** - (E)PRTR-A adatlapot kell benyújtaniuk, mely adatlap a <http://web.okir.hu/> internetes oldalról tölthető le.

Haváriára vonatkozó előírások

1. Az esetlegesen bekövetkező – a földtani közegre vonatkozó – szennyezéseket a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya által elfogadott, hatályos üzemi kárleharítási terv alapján azonnal fel kell számolni. Az elhárításhoz szükséges anyagokat és eszközöket a helyszínen kell tárolni.

2. Szennyezés esetén, a területen belüli védekezés megkezdése mellett, a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV.26.) Korm. rendelet 2. § (6) pontjának értelmében a környezethasználónak a környezetveszélyeztetés, illetve környezetkárosodás helyéről, jellegéről és mértékéről
 - a) - amennyiben a szennyezés felszíni vizeket vagy felszín alatti vizeket és földtani közeget érinti - a területi vízügyi hatóságot és a területi vízügyi igazgatóságot,
 - b) - amennyiben a szennyezés 1. § c)-g) pontja szerinti védett természeti értékeket (védett növény- és állatfajok, azok élő-, költő-, pihenőhelyeik; Natura 2000 területek; országos jelentőségű védett természeti területek) - a környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságot és a Nemzeti Park Igazgatóságot haladéktalanul köteles tájékoztatni.
3. A kárelhárítás tényét, jellegét, időtartamát, elhárítási módját stb. **haladéktalanul** jelenteni kell a környezetvédelmi hatóságnak szóban (tel.: 46/517-300), illetőleg **8 órán belül** írásban (telefaxon a 46/517-399 számra és/vagy az kornyezet.fo.miskolc@borsod.gov.hu e-mail címre).
4. A tevékenység végzése, valamint a létesítmények üzemeltetése nem akadályozhatja a kármentesítési munkálatokat

A tevékenység szüneteltetésére vonatkozó előírások:

1. A tevékenység gyártási technológiájából származó kibocsátások környezeti elemekre gyakorolt hatásainak ellenőrzése céljából kiépített és működő monitoring rendszert a szüneteltetés alatt is az előírásoknak megfelelően üzemeltetni kell.
2. A szüneteltetés alatt a tevékenység végzéséhez szükséges karbantartási és a fejlesztési munkálatokat el kell végezni.

A tevékenység felhagyására vonatkozó előírások:

1. A tevékenység felhagyásának szándékát, annak határnapját megelőzően legalább 60 nappal írásban be kell jelenteni, a felhagyásra vonatkozó terveket, a munkálatok ütemezésére vonatkozó dokumentációt jóváhagyásra be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóságnak.
2. A felhagyott tevékenység után az igénybe vett üzemi területen környezetszennyezés nem maradhat.
3. A telephely bezárására indított eljárás megkezdéséig az átvett, illetve a tevékenység végzése során keletkezett hulladékokat, valamint a bontási munkálatok során keletkezett hulladékokat azok átvételére a környezetvédelmi hatóság által feljogosított szervezetnek át kell adni. A telephely bezárása után hulladék a telephelyen nem maradhat.
4. A bontási munkák során keletkező hulladékok – melyek körét a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete határozza meg – gyűjtéséről, szállításáról, kezeléséről a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet és egyéb vonatkozó hatályos jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell.
5. Amennyiben a keletkezett hulladék hulladéklerakóban kerül ártalmatlanításra, úgy vizsgálni kell a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletben meghatározott alapjellemzési kötelezettségeket.
6. A hulladékok (keletkezett, átadott) tömegét mérlegeléssel kell meghatározni.
7. A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról. Az átadás előtt ellenőrizni kell, hogy a szállító, valamint az átvevő rendelkezik-e a jogszabályok által előírt hatályos hulladékgazdálkodási engedélyekkel.

8. A felhagyás során a telephelyen található, ill. a felhagyási munkák során keletkezett veszélyes hulladékokkal végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló mindenkor hatályos jogszabályok – jelenleg a 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet - előírásai szerint kell gondoskodni. Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni.
9. A telephely bezárására indított eljárás során az üzemeltetőnek be kell mutatnia a működés következtében a környezetet ért káros hatásokat, amely alapján a környezetvédelmi hatóság megállapítja az esetlegesen elvégzendő vizsgálatok körét és a további teendőket.

b.) Közegészségügyi hatáskörben:

1. A továbbüzemelés során az üzem kiépített műszaki – biztonsági és védelmi berendezéseinek ellenőrzött működtetésével kell megakadályozni a felszíni- és felszínalatti vizek, a levegő szennyeződését, csökkenteni a havária helyzetek kockázatát, biztosítani, hogy az üzem környezetre gyakorolt hatása a vonatkozó rendeletekben előírt határértékeknek megfeleljen.
2. A technológiákban keletkező szennyvizek környezetterhelést csökkentő módon történő kezeléséről és az ellenőrzések elvégzéséről a továbbiakban is gondoskodni kell.
3. A tevékenység végzése során keletkező kommunális és veszélyes hulladékokat környezetszennyezést, környezetkárosítást kizáró módon kell gyűjteni, elszállítatásukról gondoskodni szükséges.
4. A telepen felhasznált vegyi anyagokra, készítményekre vonatkozóan gondoskodni kell a kémiai biztonsági előírások betartásáról.

B. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (Miskolc) 35500/3743-1/2017. ált számon kiadott állásfoglalásába foglalt előírásai:

1. Közvetlen bevezetés:

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

Technológiai határértékek:

KOI _k	150 mg/l
Összes szerves nitrogén	50 mg/l
Higány	0,01 mg/l
AOX	26 480 kg/év és 2,65 mg/l

Területi határértékek:

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

2. Közvetett bevezetés:

Az MDI gyártási tevékenységből elvezetésre kerülő szennyvizek minőségének (a két kibocsátási ponton) – más szennyvizekkel való keveredés előtt - összesen az alábbi határértéknek kell megfelelni a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 25. fejezet D) pontja alapján:

Technológiai határérték:

AOX: 20 g/t

*= szerves céltermék kapacitásra vonatkoztatva

Kibocsátási helyek:

MDI gyártás

MDI-I és a sóbepárlók szerves szennyvize

3. A gyártási tevékenység során keletkező primer szennyvizet nem lehet közvetlenül a központi szennyvíztisztító telepre vezetni, hanem a technológia részeként előkezelni szükséges (jelenleg anilines extrahálás). A keletkező szerves anyagáramot vissza kell vezetni a technológiába, a nagy sótartalmú technológiai szennyvizet pedig a sósvíz bepárló, kristályosító rendszerre és/vagy a TOC csökkentő technológiai egységre kell vezetni.
 4. A gyártási tevékenység és a kapcsolódó tevékenységek során keletkező szennyvíz elvezetéseknel be kell tartani a BorsodChem Zrt. 241/17. számú befogadói nyilatkozatában foglaltakat.
 5. Az üzemeltető az üzemből a BC Zrt. csatorna hálózatába átadott szennyvizek minőségének ellenőrzésére önellenőrzést köteles végezni a 220/2004 (VII. 21.) Korm. rend. 27. §. (2) bek. cb) pontja alapján, a mindenkor érvényes, vízvédelmi hatóság által jóváhagyott önellenőrzési tervben foglaltaknak megfelelően.
 6. A vízellátási-művek üzemeltetéséről üzemnaplót kell vezetni, a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló jogszabályban foglalt tartalmi követelményeknek megfelelően.
 7. 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.
 8. A tevékenység végzése során a földtani közegbe, a felszíni és a felszín alatti vizekbe szennyező anyag nem kerülhet.
 9. A gyártási tevékenység földtani közegre és a felszín alatti vízkészletre gyakorolt hatásának nyomon követésére környezethasználati monitoring rendszert kell üzemeltetni. Monitoring rendszer elemei: 65. számú és 9. jelű monitoring kutak.
 10. Az üzemből a felhasznált, illetve az előállított anyagok tárolását, szállítását, továbbá a gyártási folyamatokat úgy kell megvalósítani, hogy a felszíni víz, a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének lehetősége kizárható legyen. Ennek érdekében az üzemi létesítmények, technológiai területek, a csővezetékek, a tároló tartályok, a kármentők, szennyvíz aknák stb. állapotát rendszeresen ellenőrizni, valamint dokumentálni kell, az elvégzett javításokkal együtt.
 11. Az ODCB tartalmú anyagokat, ill. szennyvizeket tartalmazó aknák, vezetékek, stb. műszaki védelmére saválló acélt kell alkalmazni, azokon a helyeken, ahol ez még nem történt meg. A tervezett MDI-I üzemi kármentők felújítását, bevonatolását 2017. évben el kell végezni.
- III. Jelen egységes környezethasználati engedélybe foglalt levegőtisztaság-védelmi engedély a **P1, P2, P31, valamint a P113, P114** jelű légszennyező pontforrásokra vonatkozóan **2022. március 1-ig** érvényes.
- IV. Jelen határozatom jogerőre emelkedésével a **BO-08/KT/1577-3/2017.** számú, illetve **2553-5/2014.** számú határozat, mint szerkezetileg önálló határozatok érvényüket veszítik. Tárgyi tevékenységet a környezethasználó a továbbiakban jelen egységes szerkezetbe foglalt engedély alapján végezheti.

V.

- a) A környezetvédelmi hatóság a környezethasználót környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére kötelezi, ha megállapítja az alábbiakat:
- a kibocsátások mennyiségi vagy minőségi változása miatt új kibocsátási határértékek megállapítása szükséges, vagy az egységes környezethasználati engedélyhez képest jelentős változás történt, vagy a környezethasználó jelentős változtatást kíván végrehajtani;
 - az elérhető legjobb technika használata nem biztosítja tovább a környezet célállapota által megkövetelt valamely igénybevételi vagy szennyezettségi határérték betartását;
 - a környezetvédelmi szempontból biztonságos működés új technika alkalmazását igényli;
 - ha a létesítmény olyan jelentős környezetterhelést okoz, hogy az a korábbi engedélyben rögzített határértékek felülvizsgálatát indokolja.
- A környezetvédelmi hatóság az egységes környezethasználati engedélyt – hivatalból vagy kérelemre – módosíthatja, ha az engedélyezéskor fennálló feltételek megváltozása a korábban kiadott engedély visszavonását nem teszi szükségessé.
- b) Az egységes környezethasználati engedély építésre nem jogosít, és az egyéb engedélyek beszerzési kötelezettsége alól nem mentesít.
- c) Amennyiben az engedély rendelkező részének I/1. és I/2. fejezetében rögzített adatokban, technológiában vagy ezeket érintően változás, valamint tulajdonosváltozás következik be, illetve új információk merülnek fel, úgy az engedélyes köteles azt 15 napon belül az Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának bejelenteni, amelynek alapján a környezetvédelmi hatóság dönt a szükséges további intézkedésekről.
- d) Az engedély előírásaitól eltérően folytatott tevékenység esetén a környezetvédelmi hatóság határozatában kötelezi a környezethasználót kettőszázezer forinttól ötszázezer forintig terjedő bírság megfizetésére, az engedélyben rögzített feltételek betartására, valamint legfeljebb 6 hónapos határidővel, intézkedési terv készítésére, vagy a „R” 20/A. § (8) bek. a) pontja esetén (a kibocsátások mennyiségi vagy minőségi változása miatt új kibocsátási határértékek megállapítása szükséges, vagy az egységes környezethasználati engedélyhez képest jelentős változás történt, vagy a környezethasználó jelentős változtatást kíván végrehajtani) környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére.
- e) A mód. 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Ktv.) 96/B. § (1) és (3) bek. alapján, aki az egységes környezethasználati engedélyezés hatálya alá tartozó tevékenységet folytat, a jogszabályban meghatározott mértékben éves felügyeleti díjat fizet tárgyév február 28-ig. A felügyeleti díj mértéke jelenleg 200 000,- Ft, azaz kettőszázezer forint.

VI. Az engedély alapjául szolgáló dokumentációt és kiegészítését az ENVIRA Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (3525 Miskolc, Mélyvölgy út 3.) készítette 2017. január-február havi, illetve 2017. április 4-i keltezéssel.

VII. Jelen, egységes környezethasználati engedély felülvizsgálati eljárás 1 500 000,- Ft, az egységes környezethasználati engedély nem jelentős módosítása 15 000,- Ft, az egységes környezethasználati engedélybe foglalt levegőtisztaság-védelmi engedély 210 000,- Ft, igazgatási szolgáltatási díj-köteles, mely a BorsodChem Zrt. által befizetésre került.

VIII. A határozat ellen - a kézhezvételtől számított 15 napon belül – a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának (1016 Budapest, Mészáros u. 58/a) címzett, de a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályához előterjesztett 3 példányban benyújtható

fellebbezésnek van helye. A fellebbezést indokolni kell. A fellebbezésben nem lehet olyan új tényre hivatkozni, amelyről az ügyfélnek a döntés meghozatala előtt tudomása volt.

A jogorvoslati eljárás igazgatási szolgáltatási díja az egységes környezethasználati engedély felülvizsgálata tekintetében 525 000,- Ft, az egységes környezethasználati engedély nem jelentős módosítása tekintetében 7 500,- Ft, az egységes környezethasználati engedélyben foglalt levegőtisztaság-védelmi engedély tekintetében 105 000,- Ft, melyet a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Magyar Államkincstárnál vezetett 10027006-00335656-00000000 számú számlájára kell befizetni.

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

INDOKOLÁS

A BorsodChem Zrt. (Kazincbarcika) a BorsodChem Zrt. telephelyén található MDI gyártásra vonatkozóan BO-08/KT/1577-3/2017 számú határozattal módosított 2553-5/2014. számú egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik, amely 2027. május 15-ig érvényes.

A BorsodChem Zrt. (Kazincbarcika) megbízásából eljáró ENVIRA Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (Miskolc) a BorsodChem Zrt. telephelyén található MDI üzemben történő (metilén-difenil-diizocianát (MDI) gyártásához kiadott BO-08/KT/1577-3/2017 számú határozattal módosított 2553-5/2014. számú egységes környezethasználati engedély 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: „R”) 20/A.§ (4) bekezdésében előírtak szerinti felülvizsgálata céljából 2017. március 17-én érkezett BO-08/KT/3514-1/2017. számú kérelmében eljárást kezdeményezett a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályán.

Kérelméhez csatolta az általa készített 2017. január-februári keltezésű felülvizsgálati dokumentációt két nyomtatott példányban és egy példány elektronikus adathordozón.

A benyújtott kérelem és a mellékelt dokumentációban foglaltak szerint, a BorsodChem Zrt. az MDI gyártás „R” 20/A. § (4) bek.-ben foglaltak szerinti felülvizsgálatán túl az engedélyezett 300 000 t/év kapacitás 10 %-al történő növelését (330 000 t/év) is kérte.

A tervezett kapacitásbővítés levegőtisztaság-védelmi, valamint zajvédelmi szempontból nem jár többlet kibocsátással, hulladéktöbblet nem keletkezik.

Továbbá a Poliuretán Kiszerező üzemet, amely korábban a TDI gyártás 291-15/2013. sz. EKHE-je szabályozott, az MDI gyártás EKHE -jébe kérte beépíteni az üzemegységhez tartozó P113 és a P114 jelű pontforrások levegőtisztaság-védelmi engedélyének befoglalásával.

A tervezett módosítások a „R” 2. §. (3) d) pontjában foglaltak figyelembe vételével a tevékenység sem a környezetre-, sem az emberi egészségre gyakorolt hatását nem befolyásolják kedvezőtlenül, tehát nem minősülnek jelentős változtatásnak.

A tevékenység a „R” 1. számú melléklet 20. pontja (Komplex vegyiművek, azaz olyan létesítmények, amelyekben több gyártóegység funkcionálisan összekapcsolva csatlakozik egymáshoz, és amelyekben kémiai átalakítási folyamatokkal ipari méretben történik: – szerves vegyi alapanyagok gyártása – méretmegkötés nélkül), valamint 2. számú melléklet 4.1. d) pontja (Vegyipar - Csak az ipari méretű*,

vegyi vagy biológiai eljárással történő előállításra vonatkozóan: - Szerves anyagok előállítása - nitrogéntartalmú szénhidrogének (aminok, amidok, nitrovegyületek vagy nitrátvegyületek, nitrilek, cianátok, izocianátok)) hatálya alá tartozik, ennek következtében a „R” 1. § (3) bek. eb) pontja szerint egységes környezethasználati engedély köteles.

A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 71/A. § (1) bekezdése alapján a kérelemre indult eljárásban – a 71/A. § (6) bekezdésében foglalt esetek kivételével – a hatóság a kérelem beérkezésétől számított nyolc napon belül függő hatályú döntést hoz.

Erre való tekintettel BO-08/KT/3514-3/2017. számon, 2017. március 23-án kiadmányozott függő hatályú végzést adtam ki a Ket. 71/A. § (2) bekezdés a) és b) pontjában meghatározott jogszabályi tartalommal.

A kérelmet a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 37. § (2) és (3) bekezdései alapján eljárva áttekintettem, megállapítottam, hogy formai szempontból hiányos, ezért BO-08/KT/3514-2/2017. számon hiánypótlási felhívást adtam ki.

A kérelmező hiánypótlási felhívásomban foglaltaknak 2017. március 27-én és 2017. április 6-án érkezett beadványaival eleget tett.

A kérelmező a kérelem benyújtásakor hatályos 14/2015. (III. 31.) FM rendelet (a továbbiakban: DíjR.) 3. számú melléklet 6. pontja figyelembe vételével a 3. számú melléklet 10.1 pontja, 10.2 pontja, valamint a 10.3 pontja alapján a DíjR. 2. § (2) bekezdésében megállapított 1 050 000,- Ft, igazgatási szolgáltatási díjat 2017. március 13-án, a 15 000,- Ft, illetve 210 000,- Ft, igazgatási szolgáltatási díjat 2017. március 24-én befizette.

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

Környezet- és természetvédelmi hatáskörben:

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

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

A felülvizsgálat időszakban az engedélyezett technológiában változás nem történt, a tevékenységből származó kibocsátások határérték alatt voltak.

Az eljárás során a BorsodChem Zrt. telephelyén található MDI üzeme tevékenységét vizsgáltam az elérhető legjobb technikák (BAT) vonatkozásában is. Az üzemben alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó BAT által támasztott követelményeknek.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból

A benyújtott dokumentáció megállapításai szerint, az elvégzett transzmissziós számítások eredményei alapján meghatározott hatásterület, szénmonoxid és foszgén légszennyezőanyagokat kibocsátó pontforrások súlypontja, mint középpont köré rajzolt 390 m sugarú kör a kibocsátott légszennyező-anyagok hatásterülete nagyrészt a BorsodChem Zrt. gyártelepén belül van, lakott területet nem érint.

A 2012. évben benyújtott dokumentációban, az akkor hatályban lévő a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben szereplő hatásterületek értelmezése és meghatározása alapján a számítható talajközeli, a füstfáklya tengelye alatti immissziós koncentráció értékek egyik légszennyező komponens esetében sem érték el a jogszabályban rögzített hatásterületi koncentráció értékeket, így hatásterület nem volt definiálható.

Az MDI gyártási technológiához 2 db bejelentés köteles pontforrás tartozik. Jelenleg P1 és P2 jellel szerepel az OKIR rendszerben a BorsodChem MDI Termelő Kft. üzemeltetésében, a BorsodChem Zrt. LAL változás-jelentése után új sorszámot fognak kapni a pontforrások.

Mindkét pontforráson kibocsátott légszennyező-anyagok koncentrációját évente kell mérni, a foszgén koncentrációját folyamatos (on-line) emisszió mérésekkel ellenőrzik. A 2012-2016. között elvégzett éves emissziómérések eredményei alapján a légszennyező-anyag kibocsátások a megengedett technológiai kibocsátási határértékek alatt maradnak.

A PU Kiszерelés két pontforrásának (P113 és P114) kibocsátása minimális, messze a megengedett technológiai kibocsátási határértékek alatt marad.

A dokumentációban foglaltak szerint az üzem és annak technológiai, a fenti négy pontforráson kívül szennyezőanyaggal nem terheli környezetét, mivel az üzem teljesen zárt technológiájú, mely az emissziót meggátolja.

Fentiek csak üzemzavar esetén változhatnak, mely kivédésére az üzemnek nagyon szigorú vészhelyzeti, üzemzavar- és kárelhárítási tervei állnak rendelkezésre.

Az MDI gyártáshoz kapcsolódó jellemző levegőhasználatok:

- A technológiai folyamatokban technológiai célú szellőztetést nem alkalmaznak.
- A foszgénes műveletekkel érintett zárt terek az MDI üzemből elszívás alatt vannak, az elszívott levegőt csak kezelés (foszgén megsemmisítés) után vezetik a szabadba.
- Hűtési céllal, hűtőközegként használnak fel környezeti levegőt, melynek során a levegő a hűtendő közeggel nem kerül közvetlen kapcsolatba.
- Az MDI üzemből a véggáz végső tisztítására a lúgos mosást alkalmazzák.

A PU Kiszерelés levegőhasználatai:

Az MDI tároló tartályok és a hordótöltő elszívott gázáramainak kezelését egy vizes mosóban végzik, melynek kivezetése a P114 jelű pontforrás.

A TDI tárolók gáztere egybekötött, az üzemelő TDI tartályoknak ugyanolyan elven működő vizes mosója van, mint az MDI tároló tartályoknak. A mosó kivezetése a P113 jelű pontforrás.

A PU Kiszерelés korábban a TDI gyártási tevékenység egységes környezethasználati engedélyében volt szabályozott, 2017-től kezdődően a vállalati menedzsment döntésének megfelelően - az MDI termékekkel való manipulációk túlsúlya miatt - az MDI gyártási tevékenységhez kapcsolódik.

Foszgénmegsemmisítés

Az MDI gyártásakor a foszgén használata elkerülhetetlen. A technológiai rendszerben keletkező sósav és foszgén tartalmú gázlefuvasokat, illetve üzemzavar esetén a rendszerben cirkuláltatott foszgén és sósav gázt a foszgén megsemmisítő egységekben (pontosabban: foszgén-sósav megsemmisítő) nátronlúggal semlegesítik. A foszgénmegsemmisítés környezetvédelmi és biztonságtechnikai célú technológiai lépés.

A dokumentációban foglaltak szerint üzemzavar esetén a megsemmisítő rendszer a jelenlévő teljes foszgén tartalmat képes megsemmisíteni, foszgén gyakorlatilag nem távozik a légtérbe. A foszgén detektálására folyamatosan működő, $-40 - +50$ °C hőmérséklet tartományban üzemelő, 0-0,3 ppm méréshatárú gázdetektor hálózat van kiépítve.

A foszgénmegsemmisítő rendszerhez vészáramforrás tartozik, amely hálózati elektromos feszültség kimaradása esetén is biztosítja a keringető szivattyúk és néhány más fontos berendezés áramellátását. A megsemmisítő kolonnák tetején lúggal teli, úgynevezett fej tartályok vannak, amelyek a vészáramforrás indulásáig biztosítják a foszgén megsemmisítését.

A semlegesítésre (megsemmisítésre) három abszorber torony áll rendelkezésre, melyeket megfelelő koncentrációjú NaOH tartalmú oldattal locsolnak.

A különböző helyen keletkező és lefűjt foszgén tartalmú véggázok összegyűjtés után egy kétlépcsős, marónátronnal locsolt abszorpciós kolonnába kerülnek, ahol a foszgén a marónátron hatására elbomlik, és a bomlás során keletkező sósav semlegesítése is végbemegy. Az így kialakított rendszerből a foszgénmentes gázok - zömmel levegő, inert nitrogén és vízgőz, valamint minimális CO - a véggáz kéményen (az MDI Termelő Kft-nél ez P2 volt, mely azonosítót az engedélyben megtartottunk; BorsodChem rendszerébe újra betagozódó pontforrás új azonosítót kap) távoznak a légtérbe.

A mintavételek és a karbantartás során esetleg a légtérbe kerülő gázok elszívására egy önálló elszívó rendszer épült ki. A ventilátorok által elszívott esetleges szennyező anyagok külön abszorpciós toronyba kerülnek, ahonnan ugyancsak lúgos mosással megtisztítva a véggáz kéményen át távoznak. A véggáz kéménybe egy „on-line” foszgén elemző műszer van telepítve.

A foszgénmegsemmisítő rendszer első abszorpciós tornyán keresztül egy 60 m^3 -es lúgtartályból kb. 660 t/h teljesítménnyel 10-12%-os lúgot cirkuláltatnak, a második tornyon át ugyancsak egy 60 m^3 -es tartályból, 310 t/h teljesítményű 20%-os lúgcirkulátatása szolgálja a biztonságot.

A foszgénes műveleteket, a foszgénrel érintett berendezéseket szívás alatti zárt térbe telepítették. A zárt térből elszívott levegőt egy önálló töltetes toronyba vezetik amelyben, normál üzemben vizet cirkuláltatnak. Amennyiben az átszívott levegőben foszgént detektálnak, a vizet 20%-os lúgra cserélik le.

Technológiai véggáz kezelő egység

Az egykori MDI-I üzemben a foszgénblokk 2009. május 15-től nem üzemel. A közelmúltban végrehajtott beruházásokkal, alapvetően a TOC csökkentő egység (megvalósításával, az MDI-I üzemi foszgénmegsemmisítő egység új, általánosabb funkciót kapott: technológiai véggáz kezelő egységgé vált. Ide vezetik a TOC csökkentő egység abszorber kolonnájának gázáramát is. A kibővített funkcióval a cél:

- a gyártási tevékenység környezetvédelmi teljesítményének javítása,
- a meglévő, működőképes egységekben rejlő lehetőségek hatékony kihasználása.

Az egykori foszgénmegsemmisítőben is három abszorber torony áll rendelkezésre a semlegesítésre, melyeket 12, 20 illetve minimum 5%-os NaOH tartalmú oldattal locsolnak. Az egység új funkciója abban teljesebb ki, hogy az első kolonnára vezetik a sósavkompresszor biztonsági szelepeének lefuvasát, a másodikra a kompresszor tömszelencéjének HCl tartalmú nitrogénjét, a harmadikra az MDI desztillációs egységek vákuum rendszereinek gázait, és ide kerül a TOC csökkentő egység abszorberének gáza is.

Az első abszorber toronyba a legnagyobb semlegesítendő gázelegy-áramot vezetik, mely a torony alján lép be. A tornyot 12%-os lúggal folyamatosan locsolják. Az abszorberből kilépő gáz a második, 20%-os lúggal üzemelő abszorberbe jut. A két sorba kapcsolt abszorber biztosítja a hatásos tisztítást.

A harmadik abszorber az üzem különböző helyeiről elszívott alacsony foszgén- és sósavtartalmú gázok megsemmisítésére szolgál. A töltetes tornyot min. 5%-os lúggal locsolják.

A semlegesített, foszgén és sósavmentes véggáz a véggáz kéményen (P1 pontforrás) keresztül a légtérbe távozik. A kéményben „on-line” foszgénelemző van elhelyezve, amelynek kijelzője az üzem műszerszobájában és a BorsodChem Diszpécser Központjában van.

A beüzemelés előtt álló véggáz kezelő egység felépítése

A töltetes abszorberből a gázok egy megsemmisítő rendszerbe távoznak. Ezek kezelésre egy úgynevezett véggáz kezelő egységet terveztek. A dokumentációban foglaltak szerint az egység megépült, az üzemi próba a közeljövőben elkezdődik. Ha az sikeres lesz, akkor az egységet rendszerbe (üzembe) állítják. Az üzem szakemberei szerint 2018 második félévében lehet majd a folytatás módjáról döntést hozni, hogy külön P3 pontforrás lesz a véggáz kezelő vagy a megieő P1 jelű pontforrásba vezetik be ezt a gázáramot.

A véggáz kezelő egység lényegében két fő készülékből és a hozzájuk kapcsolódó vezetékekből, műszerekből áll.

Az első készülék egy aktív széntöltettel ellátott, gőzzel fűtött köpenyterű reaktor melynek töltetén játszódik le a foszgén bontása. A kezelendő gázáram a reaktorba az annak alsó részén kialakított gázbelépő csomkon keresztül lép be, a benne lévő vízgőz lecondenzálódott része a reaktor alján összegyűlik, majd egy hattyúnyakon keresztül egy készülékbe folyik. A le nem kondenzált vízgőzzel kevert gáz a reaktor aktív szén töltetén alulról felfele halad. A foszgén aktív szén jelenlétében katalitikusan reagál vízgőzzel és HCl gázzá bomlik. A már HCl tartalmú gázelegy a reaktor tetején kilépve egy csővezetéken keresztül a gázmosó toronyba kerül.

A gázmosó torony egy ellenáramú rendszerű műanyag töltetes torony. A torony alján összegyűlő savas folyadékot egy szivattyú egy vízhűtésű hőcserélőn keresztül a gázmosó torony kondenzvíz betáp vezetékebe, majd onnan a kolonnába nyomja. Ez a cirkuláció segít a HCl oldat töményítésében és egyben a kolonnába belépő véggáz HCl mentesítésében. Így a kolonna tetején kialakításra kerülő új P3 jelű pontforrásból az atmoszférába távozó véggáz már nem tartalmaz majd foszgént és sósavat.

TOC csökkentő technológia

A reaktorok légzői egy abszorberbe vannak bekötve. Az abszorber-kolonna locsolását a sós víz részaráma biztosítja, ami a kolonna aljáról szintén az első reaktorba kerül. A kolonna tetejéről a gáz a technológiai véggáz kezelő egység 3. kolonnájába jut, ahol a nyomokban benne maradt gáznemű szennyezőket nátronlúggal semlegesítik. A tisztított véggáz a P1 pontforráson jut a szabadba. Az alkalmazott visszaforgatások révén a TOC csökkentő technológiának ez az egyetlen kibocsátása

Az MDA tisztítása úgy van megoldva, hogy abból légtérbe vezetett gázáramok nincsenek. Az egyes kolonnák fejtermékeit kondenzálják, a folyadékot vegyipari eljárással kezelve visszavezetik a technológiába.

A PU Kiszerezés késztermék tároló tartályai

A BorsodChem Zrt. az izocianát tároló tartályainál nedves gázmosót alkalmaz. PU Kiszerezés TDI/MDI kiszerezőben lévő P113 és P114 pontforrásoknál a mért izocianát (TDI, MDI) koncentrációk jóval 20 mg/Nm³ alatt maradnak.

TDI termék tároló tartályok

A TDI/MDI Kiszerező üzemrész tartályparkjában 8 db TDI termék tároló tartály található. Ezek meleg vízzel fűtött köpenyű és fenekű, csőkégyős, hőszigetelt, inertizált, atmoszférikus tartályok. A TDI termék tárolása nitrogén párna alatt történik.

A gáztérből lefűtésre kerülő, esetlegesen TDI gőzzel szennyezett nitrogént elszívóventillátorral egy vizes mosótoronyba juttatják, ahol a mosótoronyban cirkuláltatott vízzel a nitrogénből a TDI gőz leeregál, szilárd szennyeződést képez. A TDI szennyeződéstől megtisztított gázáram a vizes mosón áthaladva a P113 pontforráson távozik.

MDI termék tároló tartályok

Az MDI Üzem által előállított tiszta, illetve nyers MDI termékeket a PU Kiszerezés MDI Kiszerező üzemrészben és TDI/MDI Kiszerező üzemrészben lévő tartályaiban tárolják. Az MDI termékek tárolása, ugyanúgy, mint a TDI termékek, nitrogén párna alatt történik.

A terméktároló tartályok közül a legnagyobb, egy 1000 m³-es valamint 3 db 600 m³-es állóhengeres védőgyűrűs P-MDI befogadására alkalmas tartály. Ezek is nitrogén párnával ellátottak.

A PU Kiszerezés TDI/MDI Kiszerező üzemrészben lévő MDI termék tároló tartályaihoz hasonló vizes mosó tartozik, mint a TDI tároló tartályokhoz. A vizes mosóhoz tartozó pontforrás a P114 jelű.

A levegőszennyezést csökkentendő a tartályok többsége inertizált (nitrogén párna alatt üzemel).

Anilin tartályok

A tartályparkban 2 db 500 m³-es és 1 db 2500 m³-es tároló tartályt létesítettek. Az anilिंगőz szabadba jutását 0,02 bar nyomású nitrogénpárna gátolja meg.

A 2500 m³-es anilin tároló tartály dupla fenekű és kármentő tálcában elhelyezett, félstabil habbal oltó rendszerrel ellátott. Az anilint ebben a tartályban is nitrogén párna alatt tárolják. A töltéskor tehát nitrogént szorít ki a betöltött anyag, és a hőmérsékletváltozás hatására történő „légzéskor” is nitrogén kerül a légterbe. Mivel a tartály kétszer akkora, mint a meglévő legnagyobb anilin tartály, és az anilin illékonyabb, mint az MDI, a tartály légzőjét aktív szén adszorberre kötötték.

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

A kérelmezett tevékenység a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 22. § (1) bekezdése alapján engedélyköteles.

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

A légszennyező pontforrások kibocsátási határértékét a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM. rendelet 5. §. (a) pontja, és a 6. melléklet 2.2.3; 2.2.5., 2.2.7., 2.3.1. és a 7. melléklet 2.50.1. pontjai alapján állapítottam meg.

A mérésre és adatszolgáltatásra vonatkozó követelmények meghatározásakor a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. § (3), (4) és (5) bekezdései, a 15. § (3) bekezdése, valamint a 14. melléklet 1.1.4. és 1.3. pontja és a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 31. § (2) bek. és (4) bek. alapján jártam el.

Az esetlegesen megvalósuló P3 pontforrásra vonatkozó LAL változásjelentés teljítéséről és a pontforrás üzemelésére vonatkozó levegőtisztaság-védelmi engedély kéréséről a rendelkező részben az Üzemelésre vonatkozó előírásokban tettem előírást.

Zajvédelmi szempontból

Az MDI gyártási tevékenység létesítményei a BorsodChem Zrt. I., II. és III. gyártelepén találhatók, ipari környezetben. A létesítmények mindegyike min. 600 m-re található Kazincbarcika, Bolyai téren található lakóházaitól. A legközelebbi állandóan lakott berentei lakóépületek DK-i irányban ~1 000 m-re, egy meddőhányó takarásában találhatók.

A környezetvédelmi hatóság jogelődje, az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség 12824-5/2014. számú határozatban kötelezést adott ki BorsodChem Zrt. részére a Bolyai tér 1. sz. alatti telephelyére vonatkozó 2013/17123 munkaszámú Zajcsökkentési Intézkedési Tervben foglalt intézkedések végrehajtására. A határozatban szereplő környezeti zajcsökkentési intézkedések ütemezett végrehajtása, az előírt határidőkre folyamatosan kötelező.

Felhívom a figyelmet, hogy a tervezett és előírt zajcsökkentési intézkedések I. fázisa 2017. augusztus 31-én lezárul.

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.

Földtani közeg védelme szempontjából

A felülvizsgálati eljárásában benyújtott dokumentáció alapján - földtani közeg védelmi szempontból tárgyi tevékenység végzése a rendelkező részben tett előírások betartása mellett földtani közeg védelmi érdeket nem sért.

A frakcionálás kapacitásának bővítése kapcsán tett előírásaimat a dokumentációban foglaltakra vonatkozóan adtam.

A dokumentáció szerint:

„Az MDI Termelő Kft. elkészítette a környeztkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet előírásai szerinti - üzemi kárelhárítási tervet, amelyet az ÉMI-KTVF a 17678-2/2012. számú határozatával elfogadott. A BorsodChem is rendelkezik üzemi kárelhárítási tervvel, amelynek utolsó felülvizsgálata 2013-ban volt. A tervet az Észak-magyarországi, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a 16289-2/2013. számú határozatával fogadta el. A két tervet a BorsodChem 2017. 12. 31-ig felülvizsgálja, egységes szerkezetbe foglalja, majd jóváhagyásra benyújtja az elsőfokú hatósághoz.”

Fentiekre tekintettel a tárgyi tevékenység végzésére vonatkozóan, a 17678-2/2012. számon, valamint a 16289-2/2013. számon jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervek felülvizsgálatát, egységes szerkezetbe történő foglalását írtam elő.

A telephelyre vonatkozóan a környezetvédelmi hatóság részére részletes tényfeltárási záródokumentáció már korábban benyújtásra került.

„Az I. telepi tényfeltárást az elsőfokú eljáró hatóság (ÉMI-KTVF) 4376-15/2013. számú határozatával lezárta, a határozatban kármentesítési monitoring végzését rendelte el. A határozat III. 8. pontja előírja „a kármentesítési monitorozást legalább 4 évig kell végezni. Ezt követően a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerinti záródokumentációt el kell készíteni és be kell nyújtani a Felügyelőségre. Határidő: 2017. július 31.” Ez a dokumentáció lesz hivatott majd értékelni az I. telepi talajvízszennyezés aktuális helyzetét, melyre korábban nem csak az MDI gyártás volt befolyásoló hatással.”

„Az MDI üzem melletti 65-ös számú megfigyelő kútból vett vízmintákban (B) szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációban mutatható ki az MDI gyártásra jellemző anyagok (ODCB, benzol). Megállapítottuk, hogy az MDI üzemi szennyvíz aknák voltak a talajvízszennyezés okozói. A szennyvízgyűjtő aknák vegyszerálló szigetelését megoldották. ”

„A talajvíz szennyeződés okai az elvégzett részletes tényfeltárásnak köszönhetően feltárultak, a további szennyeződés lehetőségét a megvalósult műszaki intézkedésekkel megakadályozzák.”

„A gyártelep területén jól kiépített talajvíz monitoring rendszer van, amely a szennyeződés viselkedésének, esetleges kimozdulásának jelzésére alkalmas.”

„Az MDI üzemben beazonosíthatatlan szennyezőforrás már nincs. A tevékenységgel igénybe vett területen mindenhol az ott használt vegyi anyagoknak megfelelő, ahhoz illeszkedő a műszaki védelem.”

Tájékoztatom, hogy környezetvédelmi hatóság a BC Zrt. III. gyártelep tényfeltárása kapcsán, a BO-08/KT/1632-10/2017. számú határozatában az I. számú gyártelepen, a III. számú gyártelepen és a szennyvíztisztító telep környezetében, - a szennyezettségek eredményei alapján - a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 31. § (6) bekezdésével összhangban, amely szerint többfajta tevékenységhez vagy mulasztáshoz kapcsolódó, egymással összefüggő hatású pontszerű szennyezőforrások összessége esetében a kármentesítést összehangoltan kell végezni – egységes tényfeltárást írt elő, tekintettel arra, hogy a III. gyártelep területén lévő szennyezések lehatárolásából megállapítható volt, hogy azok a III. számú gyártelepen nem határolhatók le, "összeérnek" az I. számú gyártelep, valamint a szennyvíztisztító telepen lévő szennyezésekkel."

Előírásaimat a tevékenység által a földtani közegben az üzemeltetési szakaszban okozott minél kisebb szennyező anyag kibocsátás érdekében tettem a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletben foglaltakat figyelembe véve.

Hulladékgazdálkodás szempontjából

A benyújtott teljes körű felülvizsgálati dokumentációban foglaltak szerint a BorsodChem Zrt. (Kazincbarcika) telephelyén lévő, az MDI gyártást, az MDI kiszerelést, valamint az MDI+TDI kiszerelést végző üzemrészekben veszélyes és nem veszélyes hulladék rendszeres jelleggel keletkezik.

A benyújtott dokumentációban a Poliuretán Kiszerelés (PU Kiszerelés) üzemrész is felülvizsgálatra került, (ami eddig kizárólag a TDI gyártás egységes környezethasználati engedélyének volt része), tekintettel arra, hogy bár a BorsodChem Zrt. izocianát termékcsoportjai ugyan közösen, centralizálva kerülnek kiszerelésre (késztermék tárolás-, és a megrendeléseknek megfelelő kiszerelés), de túlsúlyban mégis az MDI termékek vannak.

A hulladékokat a keletkezés helyén, a munkahelyi gyűjtőhelyen helyezik el, ahol a keletkezéstől számított maximum 6 hónapig gyűjtik. A betonozott gyűjtőhely vegyszerálló bevonattal fedett része az esetlegesen kifolyó veszélyes hulladék felfogása céljából egy középre lejtő zsomppal rendelkezik.

A gyűjtőhely nyílttéri, nem veszélyes hulladék tárolására szolgáló részén folyékony hulladékokat nem tárolnak, a csapadékvíz összegyűjtésére egy szintén középre lejtő zsomp szolgál, mely az üzemi csapadékvíz hálózatra van rákötve. A gyűjtőhelyet egy kb. 15-20 cm magasságú betonküszöb határolja, melyet a bejáratnál egy fémküszöb vált fel.

A munkahelyi hulladék gyűjtőhelyre bekerült hulladékok becsült hulladékmennyiségként kerülnek nyilvántartásra. A becslés alapját szabályzatban rögzített elvek képezik. A hulladék tárolóedényzetének SAP vállalatirányítási rendszerben történő megnyitása, annak a gyűjtőhelyre történő elhelyezése, ill. hulladékkal való töltése megkezdése időpontja vonatkozásában ez utóbbit tekintik a hulladék keletkezése időpontjának. A hulladékkeletkezés időpontja az SAP rendszerből nyerhető ki.

A munkahelyi hulladék gyűjtőhelyről jellemzően a BorsodChem Zrt. telephelyén belüli központi üzemi gyűjtőhelyre – a Hulladék és Szennyvízkezelő üzembe (a továbbiakban HSZKÜ) – szállítják át a hulladékot.

Az átadott hulladékok a BorsodChem Zrt. SAP rendszerében kerülnek nyilvántartásba vételre, mért mennyiségük ekkor válik ismerté. (A mérlegeléssel meghatározott mennyiségüket akkor rögzítik a SAP rendszerben, amikor mérlegelésre és átadásra kerülnek a BorsodChem Zrt. HSZKÜ-nek. Az átadásuk onnan történik meg az átvételükre feljogosított továbbkezelő szervezetek számára.

A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat az átvételükre feljogosított, környezetvédelmi hatóságtól származó engedéllyel rendelkező szervezetnek adják át. A hulladékokkal kapcsolatos éves adatszolgáltatási kötelezettségeiket teljesítik.

Hulladékgazdálkodási szempontú előírásaimat a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzéséről szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet, a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, valamint a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet alapján tettem meg.

A benyújtott dokumentáció, valamint a fenti előírások betartása mellett végzett tevékenység hulladékgazdálkodási érdeket nem sért.

Természetvédelmi szempontból

A telephely területe védett természeti területet, Natura 2000 hálózatra tartozó területet nem érint, nem része az országos ökológiai hálózat övezetének sem. Az MDI Üzemben és a Poliuretán Kiszerező üzemben folytatott gyártási tevékenység folytatása természet- és tájvédelmi érdekeket nem sért.

Közegészségügyi hatáskörben:

A felülvizsgált tevékenység a BorsodChem Zrt. kazincbarcikai gyártelepen folytatott MDI gyártási tevékenység. A tevékenységet a 2553-5/2014. számú egységes környezethasználati engedély előírásainak megfelelően gyakorolják. Az MDI gyártási tevékenységet 2012-2016 között BorsodChem MDI Termelő Kft. gyakorolta. Az MDI Termelő Kft. 2017. január 1-vel beleolvadt az anyacégbe, a BorsodChem Zrt.-be. 2017-től az MDI gyártási és Poliuretán kiszerező tevékenységet a BorsodChem Zrt. gyakorolja, aki a gyártási kapacitást 300 kt/év mennyiségről 330 kt/év mértékűre kívánja növelni. Az MDI gyártási technológia zárt rendszerű, a gyártás vezérlése, felügyelete teljesen automatizált. Az üzemben korszerű, a lehetséges terhelések elviselésére tervezett berendezéseket és több lépcsős védelmi rendszereket építettek be. A technológiában a különböző anyagáramlatok visszacsatolásának

lehetőségével élve, csökkentik a hulladékok képződését, a környezet terhelését. Az MDI gyártási technológiához két bejelentett pontforrás (P1 és P2) tartozik. Mindkét pontforráson kibocsátott gázok koncentrációját évente méri, foszgén koncentrációját folyamatos emisszió mérésekkel ellenőrzik. A mérési eredmények szerint a légtéri kibocsátások, a 2553-5/2014. számú határozatában megállapított határértékek alatt maradtak. Az MDI gyártás és Poliuretán kiszerelési tevékenység légtéri kibocsátások hatásterülete a gyártelepen belül marad. Az MDI gyártási technológiában, foszgén megsemmisítő rendszert üzemeltetnek. Az MDI gyártás szennyvizei előkezelést követően kerülnek a BorsodChem szennyvíztisztító telepére, majd a végső befogadóba a Sajó-folyóba. A tisztított ipari szennyvizek minősége az eredmények alapján megfelel a vonatkozó rendeletben előírt határértékeknek. A technológiák zártak, talajra, talajvízre káros hatásuk nem valószínűsíthető. A BorsodChem területén jól kiépített talajvíz monitoring rendszert működtetnek, amely a szennyeződés viselkedésének, esetleges kimozdulásának jelzésére alkalmas. Az elmúlt időszakban az MDI üzem területén talajvíz szennyeződést mutattak ki (B) szennyezettséget meghaladó koncentrációban az MDI gyártásra jellemző anyagok (ODCB, benzol) vonatkozásában. Az MDI üzemi szennyvíz aknáinak szigetelése nem volt megfelelő az innét elszívárgott folyadék szennyezte a talajvizet. A részletes tényfeltárásnak köszönhetően a talajvíz szennyeződés okai feltárultak, a megvalósult műszaki intézkedésekkel a további szennyeződés lehetőségét megakadályozzák. Az üzem határértéket meghaladó zajjal nem terheli környezetét. A gyártelep különböző üzemének zajkibocsátási hatásterületei nem különböznek el, ezt az elkülönítést a Zajcsökkentési Intézkedési Terv 2024. évi végrehatását követően kell megtenni. A BorsodChem Zrt. hulladékgazdálkodása veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése a vonatkozó jogszabályokban foglaltak szerint megoldott. A BorsodChem veszélyes vegyipari technológiát működtet, ezért alapvető követelményként kezeli a biztonságot, a környezeti kockázatok csökkentését. A felülvizsgálati dokumentáció szerint a lakott területeken az egészségügyi határértékek betarthatók, a népességet érő környezeti expozíciók elviselhetők.

A felülvizsgálati dokumentációban leírt környezetvédelmi intézkedések, műszaki megoldások biztosítják, hogy a működés során a káros környezeti, környezet-egészségügyi hatások az alábbi előírások és a vonatkozó jogszabályok betartásával csökkenthetők legyenek, ezért a tevékenység káros hatásai elfogadható szinten tarthatók.

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

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (Miskolc) 35500/3743-1/2017.ált. számú szakhatósági állásfoglalásában a dokumentáció elfogadásához előírásokkal hozzájárult.

Szakhatósági állásfoglalásában indokolásképpen az alábbiakat adta elő:

„A dokumentáció alapján az alábbiak állapíthatók meg:

Az MDI gyártási tevékenységből keletkező technológiai eredetű szerves anyag tartalmú előtisztított szennyvizeket, 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 befogadó, 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 gyártási technológiában keletkező nagy só és magas szerves anyag tartalmú szennyvíz – üzemi primer szennyvíz – nem kerülhet közvetlenül a központi szennyvíztisztító üzembe, azt még a technológiai sor részét képező szennyvíz előkezelő egységben kezelni kell. A szennyvíz szerves anyag tartalmának eltávolítása szerves oldószeres extarkcióval történik. 2011.-ben áttértek az anilines

extrakcióra, mellyel az üzem által a szennyvíztisztítóra átadandó szennyvíz mennyisége visszaforgatások révén jelentősen csökkent.

Az MDI gyártási tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának ellenőrzésére monitor rendszert üzemeltetett a BC Zrt, melynek elemei a 9. jelű és a 65. számú kutak.

Az I. számú gyártelepen a környezetvédelmi hatóság 4376-15/2013. számú határozata alapján kármentesítési monitoring tevékenységet végeznek, mivel az elvégezett tényfeltárás során megállapításra került, hogy az MDI-II üzemi szennyvízagnak szigetelése nem volt megfelelő, a szivárgó folyadék szennyezte a talajvizet. A szennyező forrásokat beazonosították, megszüntetésükre a BorsodChem Zrt. intézkedési tervet dolgozott ki és az üzemi kármentők, szennyvíz aknák felújítását végezte, ill. végzi.

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

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

A hatóság előírásait határozatom II.B. pontjában szerepeltettem.

A környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás megindításáról értesítést tettem közzé hatóságom ügyfélforgalom előtt nyitva álló hivatalos helyiségében, valamint a környezetvédelmi hatóság honlapján, továbbá a www.magyarorszag.hu – hirdetmények internetes oldalon.

A Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala által működtetett adatbázisban szerepelő társadalmi szervezeteket, a 187/2009. (IX. 10.) Korm. rendelet szerint eljárva, a hirdetmény elektronikus úton történő megküldésével értesítettem.

Fentiekben részletezettek alapján a BorsodChem Zrt., mint engedélyes részére a telephelyén működő MDI gyártási tevékenységére kiadott egységes környezethasználati engedély „R” 20/A. § (4) bekezdése szerinti felülvizsgálatára vonatkozó dokumentációt elfogadtam, és a BO-08/KT/01577-3/2017. számú határozattal módosított 2553-5/2014. számú egységes környezethasználati engedélyt a „R” 20/A. § (4) bek. szerint lefolytatott környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás lezárásaként egységes szerkezetbe foglalva módosítottam, egyebekben rendelkeztem arról, hogy a BO-08/KT/01577-3/2017. számú, illetve 2553-5/2014. számú határozatok, mint szerkezetileg önálló határozatok érvényüket veszítik. Tárgyi tevékenységet a környezethasználó a továbbiakban jelen egységes szerkezetbe foglalt engedély alapján végezheti.

A „R.” 20/A. § (6) bek. szerint az engedély időbeli hatályának lejártakor, ha a környezethasználó a tevékenységet továbbra is folytatni kívánja, az 1995. évi LIII. törvény környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó rendelkezéseit (73-76. §) kell alkalmazni a „R”-ben foglaltakra is figyelemmel.

A „R” 20/A. § (4) bek. szerint az engedélyben foglalt követelményeket és előírásokat az Európai Bizottság adott tevékenységre vonatkozó elérhető legjobb technika – következtetésekről szóló határozatának kihirdetésétől számított négy éven belül, de legalább 5 évente felül kell vizsgálni. Ennek alapján a következő felülvizsgálat kérelmének benyújtási határideje 2022. március 1.

A „R” nevesíti az Európai Bizottság adott tevékenységre vonatkozó elérhető legjobb technika-következtetésekről szóló határozatának (BAT-következtetés) kihirdetése után szükséges teendőket. Tekintettel arra, hogy az ipari méretekben előállított szerves vegyipari termékekre vonatkozó BAT következtetés még nem jelent meg, így jelen határozatomban nem rendelkezem az egységes környezethasználati engedély BAT-következtetéseknek való megfeleltetése céljából lefolytatandó felülvizsgálati eljárás határidejéről.

Felhívom a figyelmet arra, hogy a környezethasználónak a <http://ippc.kormany.hu/bat-kovetkeztetesek> honlapon nyomon kell követnie, hogy mikor jelenik meg az adott tevékenységre vonatkozó BAT-következtetés. A BAT-következtetés kihirdetése után legkésőbb 4 éven belül a jelen engedélyben foglalt követelményeket felül kell vizsgálni a „R” 20/A. § (4) bek. alapján. Ezen kötelezettség akkor is fennáll, ha a környezetvédelmi hatóság külön határozatban erre nem kötelezi erre a környezethasználót.

A „R” 20. § (3) bek. értelmében a környezetvédelmi hatóság hatáskörébe tartozó – külön jogszabályokban meghatározott – engedélyeket az egységes környezethasználati engedélybe kell foglalni és a 20/A. § (3) bek. értelmében az engedélyek időbeli hatályát az azokra vonatkozó külön jogszabályi előírások szerint kell megállapítani.

Jelen engedélybe a tevékenység végzéséhez szükséges levegőtisztaság-védelmi engedélyt belefoglaltam, melyre vonatkozóan érvényességi időt állapítottam meg jelen határozatom rendelkező részének III. pontjában foglaltak szerint.

Tájékoztatatom az engedélyest, hogy a belefoglalt engedély érvényességi idejének lejártá előtt új engedélykérelmet kell benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz.

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

Az eljárás a Ket. 153. § 2. pontja szerinti eljárási költségét (az igazgatási szolgáltatási díj összegét) a 14/2015. (III. 31.) FM rendelet 3. sz. melléklet 6. pontja figyelembevételével a 10.1., 10.2., valamint

10.3. pontja alapján állapítottam meg, viseléséről a rendelet 2. § (2) bekezdése alapján rendelkeztem.

A jogorvoslati eljárásról a Ket. 98. § (1) bekezdése alapján, a jogorvoslati eljárás igazgatási szolgáltatási díjáról a 14/2015. (III. 31.) FM rendelet 3. számú melléklet 6. pontja és a 10.1., 10.2., illetve 10.3. pontja figyelembevételével a rendelet 5. § (1) bek. alapján adtam tájékoztatást.

Miskolc, 2017. május 10.

Dr. Stiber Vivien
járási hivatalvezető nevében és megbízásából

Bese Barnabás
főosztályvezető

Kapják:

1. BorsodChem Zrt. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) + TV
2. ENVIRA Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (3525 Miskolc, Mélyvölgy út 3.) + TV
3. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Hatósági Főosztály
Népegészségügyi Osztály (e-mail: nepegeszsegugy.miskolc@borsod.gov.hu)
4. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet
Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (e-mail: borsod.vizugy@katved.gov.hu)
- 5.-6. Iratokhoz

Mellékletek



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-309/2017

Kelt: 2017. December 12.

1. melléklet

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Dienes Endre**

Lakcím: **3524 Miskolc Adler K. utca 48.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0588**

Végzettségek:

okl. bányamérnök (száma: 336/1975, kelte: 1975/06/24)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2022.12.12-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. § és a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 83. § alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzéki nyilvántartás rendelkezésre álló adataiból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.

p. h.



Míchnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Dienes Endre

2. Irattár

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV
Mendikás Kft., Mintavételi Csoport
Formanyomtatványok

MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. mintavételi csoportja

3525 Miskolc, Kazinczy u. 28. II/4. ☒ 3545 Miskolc, Pf. 513. ☎ ☒ (46) 411-404 E-mail: mendikas.kft@chello.hu
 A NAH által NAH-7-0053/2015 számon akkreditált mintavevő szervezet.

Mintavételi jegyzőkönyv azonosítója: **27/1724_BorsodChem_MDI** Munkaszám: **1724**
 Mintavétel időpontja: **2018. január 26.** Mintavevő neve: **Boros Zoltán**
 Mintavétel módja, folyamatának leírása: kézi; gépi (a mintavételi terv szerint)

Mintavétel helye

BorsodChem, MDI üzem talajmunkák kitermelt föld

Azonosító	Méter	Meghatározás / minta fajtája	kézi mintavétel		
			Ny. vízszint (m)	A minta tömege (kg)	Egyéb
MDI	-1,0	feltöltés	-	1,0	

Mintavétel: akkreditált ☐ nem akkreditált ☐

Mintavételi módja: kézi mintavétel ásóval (a mintavételi terv szerint)

Mintavétellel kapcsolatos fontos információk (pl. hőmérséklet, meteorológiai viszonyok, stb.): **2,5 °C, napos, kissé szeles idő.**

Minta tulajdonságai: A mintákon különösebb elváltozás **nem** látható, szagtalan.

Elsődleges-, párhuzamos- és kontrollminták száma, elhelyezése: **Kontrollminta nem volt.**

Helyszíni vizsgálatok, mérések: pH, hőmérséklet, fajlagos vezetőképesség mérése, egyéb (fűrásban megjelenő víz esetén): Nem akkreditált vizsgálatok. **Helyszíni mérés nem volt.**

Együttműködő vizsgálólaboratórium neve, címe: **Bálint Analitika Kft. (1116 Budapest, Fehérvári út 144.)** NAH akkreditáció: **NAH-1-1666/2015.**

A Mendikás Kft. Mintavételi Csoportjának mintavételi jegyzőkönyvét kérjük csatolni a vizsgálólaboratórium jegyzőkönyvéhez.

Mintavétel során alkalmazott szabványok: **MSZ 21470-1:1998**

Vizsgálandó komponensek: **illékony halogénezett alifás szénhidrogének, illékony halogénezett aromás szénhidrogének, BTEX, TPH, higany, arzén, fémek és félfémek**

Dátum: **2018. január 26.**

A mintát átadta-átvette:.....

[Handwritten signatures]

Mendikás Kft. Mintavételi Csoport	MF 17. Mintavételi jegyzőkönyv talaj mintavételéhez	Oldalszám: 1/1
Készítette:	Dátum: 2018. 01. 26.	Változat: 1.

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-144/6c

Talaj vizsgálata

MEGBÍZÓ: BorsodChem Zrt.

3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-78658398
4.

A jegyzőkönyv 3 db számozott oldalt tartalmaz

A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2018. január-február

A NAH által NAH-1-1666/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv
Talaj vizsgálata

Megbízó: BorsodChem Zrt.

Munkaszám: 18-144

Minták belső kódja: 18-144/6

Témavezető: Szukicsné Madarász Rita

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a megbízó

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2018.01.29.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

18-144/6 Talajminta fém, félfém, As, Hg-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 21470-50:2006 2., 3. fejezet	Mintaelőkészítés összes-, oldható toxikus elem-, nehézfém meghatározásához
EPA 6020A:2007 A mérés hibája: $\pm 10\%$ Alsó méréshatár: As, Ba, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb 0,005 mg/kg sz.a. Ag, Cr, Sn 0,03 mg/kg sz.a. B, Cu, Se, Zn 0,1 mg/kg sz.a.	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)

A jegyzőkönyvet készítette:


Dobos Bernadett

Témavezető:


Szukicsné Madarász Rita
osztályvezető

Budapest, 2018.02.06.

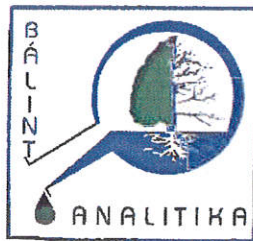
Mérési eredmények

Talajminta fém- és félfém-tartalom vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2018.01.29.

Kód		18-114/6
Minta jele		MDI
A mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége		01.31./02.02.
Ag	mg/kg szá	0,14
As	mg/kg szá	7,99
B	mg/kg szá	12,8
Ba	mg/kg szá	194
Cd	mg/kg szá	0,37
Co	mg/kg szá	5,08
Cr	mg/kg szá	33,6
Cu	mg/kg szá	17,5
Hg	mg/kg szá	0,33
Mo	mg/kg szá	1,18
Ni	mg/kg szá	17,8
Pb	mg/kg szá	22,1
Sb	mg/kg szá	1,54
Se	mg/kg szá	0,20
Sn	mg/kg szá	1,62
Zn	mg/kg szá	68,5

1116 Budapest,
Fehérvári út 144.
Tel.: +36-1-206-0732
Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-114/6z

Talaj vizsgálata

MEGBÍZÓ: BorsodChem Zrt.
3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-78658398

4

A jegyzőkönyv 5 db számozott oldalt és 2 db kromatogramot tartalmaz

A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2018. január - február

A NAH által NAH-1-1666/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv
Talaj vizsgálata

Megbízó: BorsodChem Zrt.

Munkaszám: 18-114

Minták belső kódja: 18-114/6

Témavezető: Palik Dénesné

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a megbízó

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2018.01.29.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

18-114/6 Talajminta TPH-GC vizsgálata.

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!
A mintavételezés felelőssége a Mintavevőt terheli!*

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 21470-105:2009 A mérés hibája: $\pm 10\%$ <10 mg/kg esetén: $\pm 15\%$ Kísérő standarddal korrigált érték.	Illékony alifás szénhidrogének meghatározása
MSZ 21470-94:2009 A mérés hibája: $\pm 10\%$ <10 mg/kg esetén: $\pm 15\%$ Kísérő standarddal korrigált érték.	Extrahálható szénhidrogének meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:


Dobos Bernadett

Témavezető:


Palik Dénesné
osztályvezető

Budapest, 2018.02.08.

Mérési eredmények

Talaj vizsgálata

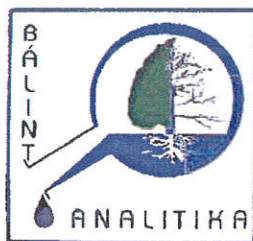
Talajminta TPH-GC vizsgálati eredménye (Száranyag-tartalomra vonatkoztatva) mg/kg

Beérkezés dátuma: 2018.01.29.

Labor kód	Minta jele	Mintaelőkészítés kezdeté/a vizsgálat vége			TPH-GC	Határérték 6/2009 (IV.14.) KvVM-EüM-FVM egüttes rendelet alapján
18-114/6	MDI	2018.01.29./02.05.	C5-12 C13-40	nd 36,1	36,1	100

A módszer kimutatási határa (nd): 0,5 mg/kg sz.a.-ra komponensenként

1116 Budapest,
Fehérvári út 144.
Tel.: +36-1-206-0732
Fax: +36-1-382-6137




BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-144/6a

Talaj vizsgálata

MEGBÍZÓ: BorsodChem Zrt.
3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-78658394
4.

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db kromatogramot tartalmaz

A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2018. január - február

A NAH által NAH-1-1666/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv
Talaj vizsgálata

Megbízó: BorsodChem Zrt.

Munkaszám: 18-144

Minták belső kódja: 18-144/6

Témavezető: Szukicsné Madarász Rita

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a megbízó

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2018.01.29.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

18-144/6 Talajminta BTEX vizsgálata.

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!
A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 21470-92:1998 és MSZ 21470-93:2009 A mérés hibája: $\pm 10\%$ Kísérő standarddal korrigált érték.	Illékony aromás szénhidrogének meghatározása.
--	---

A jegyzőkönyvet készítette:


Dobos Bernadett

Témavezető:


Szukicsné Madarász Rita
osztályvezető

Budapest, 2018.02.06.

Mérési eredmények**Talaj vizsgálata**

Talajminta BTEX mérési eredményei
(Száranyag-tartalomra vonatkoztatva)
mg/kg

Beérkezés dátuma: 2018.01.29.

Laborkód	18-114/6	Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM együttes rendelet alapján
Minta jele	MDI	
Komponensek		
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.29./02.05	
benzol	nd	0,2
toluol	nd	0,5
etil-benzol	nd	0,5
xilolok	nd	0,5
izo-propil-benzol	nd	
n-propil-benzol	nd	
1-etil-3-metil-benzol	nd	
1-etil-4-metil-benzol	nd	
1,3,5-trimetil-benzol	nd	
1-etil-2-metil-benzol	nd	
terc. butil-benzol + 1,2,4-trimetil-benzol	nd	
sec. butil-benzol	nd	
1,2,3- trimetil-benzol	nd	
iso-propil-toluol	nd	
m-dietil-benzol	nd	
p-dietil + n-butil-benzol	nd	
1,3-diizopropil-benzol	nd	
1,3,5-trietil-benzol	nd	
Egyéb alkil benzolok összesen	nd	0,5
BTEX	nd	

A módszer kimutatási határa (nd): 0,005 mg/kg komponensenként sz.a.-ra

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-144/6b

Talaj vizsgálata

MEGBÍZÓ: BorsodChem Zrt.

3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Cím: 1116 Bp., Fehérvári út 144.
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
EIRSTE: 11600006-00000000-78658398
4

A jegyzőkönyv 5 db számozott oldalt és 2 db kromatogramot tartalmaz

A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2018. január - február

A NAH által NAH-1-1666/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv Talaj vizsgálata

Megbízó: BorsodChem Zrt.

Munkaszám: 18-144

Minták belső kódja: 18-144/6

Témavezető: Szukicsné Madarász Rita

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a megbízó

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2018.01.29.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

18-144/6 Talajminta VOCI vizsgálata.

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!
A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 21470-93:2009 A mérés hibája: $\pm 10\%$ Kísérő standarddal korrigált érték.	Illékony halogénezett szénhidrogének (VOCI) meghatározása.
--	---

A jegyzőkönyvet készítette:


Dobos Bernadett

Témavezető:


Szukicsné Madarász Rita
osztályvezető

Budapest, 2018.02.06.

Mérési eredmények**Talaj vizsgálata**

**Talajminta illékony halogénezett alifás szénhidrogén tartalmának mérési
eredményei
(Száranyag-tartalomra vonatkoztatva)
mg/kg**

Beérkezés dátuma: 2018.01.29.

Laborkód	18-114/6	Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EuM-FVM együttes rendelet alapján
Minta jele	MDI	
Komponensek		
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.29./02.02.	
1,1-diklór-etilén	nd	
1,2-diklór-etilén	nd	
Diklór-metán	nd	
Triklór-fluor-metán	nd	
1,1,2-triklór-trifluor-etán	nd	
1,1-diklór-etán	nd	
1,2-diklór-etán	nd	
Kloroform	nd	
2-klór-etanol	nd	
Széntetraklorid	nd	
1,2-diklór-propán	nd	
2,3-diklór-propilén	nd	
Bróm-diklór-metán	nd	
Bromoform	nd	
Triklór-etilén	nd	
Epiklórhidrin	nd	
2-klóretil-vinil-éter	nd	
cisz-1,3-diklór-propilén	nd	
transz-1,3-diklór-propilén	nd	
1,1,1-triklór-etán	nd	
1,1,2-triklór-etán	nd	
Dibrom-klór-metán	nd	
1,2-dibrom-etán	nd	
Tetraklór-etilén	nd	
1,1,2,2-tetraklór-etán	nd	
Összes halogénezett alifás szénhidrogén:	nd	0,1
Vinil-klorid	nd	0,05

A módszer kimutatási határa (nd): 0,001 mg/kg komponensenként sz.a.-ra

Talaj vizsgálata

***Talajminta illékony halogénezett aromás szénhidrogén tartalmának mérési
eredményei
(Száranyag-tartalomra vonatkoztatva)
mg/kg***

Beérkezés dátuma: 2018.01.29.

Laborkód	18-114/6	Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM egyesített rendelet alapján
Minta jele	MDI	
Komponensek		
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.29./02.02.	
Bróm-benzol	nd	
Klórbenzol	nd	
1,2-diklór-benzol	0,08	
1,3-diklór-benzol	nd	
1,4-diklór-benzol	nd	
1,2,4-triklór-benzol	nd	
1,2,3-triklór-benzol	nd	
1,3,5-triklór-benzol	nd	
Összes illékony halogénezett aromás szénhidrogén:	0,08	1

A módszer kimutatási határa (nd): 0,001 mg/kg komponensenként sz.a.-ra

BorsodChem Zrt.
Termelés Irányítás
Minőségirányítási Főosztály
Analitikai Laboratórium
Cg. 05-10-000054, Miskolci Törvényszék Cégbírósága
A NAH által NAH-1-1177/ 2014 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.
Ügyintéző neve: Varga Tibor
☒ 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.
☎ 48 511-458

Sorszám: 83/2018
Dátum: 2018.01.22.
Oldalszám: 1/1
Megrendelő neve:
Telephely Szolgáltatás
Megrendelő címe:
3700, Kazincbarcika

64/2018
2018.01.30

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálat tárgya: Régi MDI üzem foszfénező blokk alapjának vizsgálata a 20/2006 jogszabály szerinti hulladék lerakhatóság követelményei szerint.

Mintavételre vonatkozó információk:

- Mintaazonosító jel/törzskönyvi szám: 152/231/2018
- Mintavétel státusza: Akkreditált / Nem akkreditált
- Mintavételi jegyzőkönyv sorszáma: 36/2018
- Mintavétel helye: BorsodChem Zrt. II telep Hulladékkezelő Üzem területe
- Minta átvétel időpontja: 2018. január 09.

Vizsgálatra vonatkozó információk:

- Vizsgálat időpontja (i): 2018. január 09 – január 19.

Eredeti anyagból vizsgált komponens:

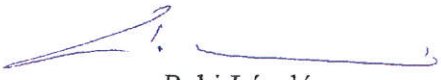
Vizsgált jellemző	Mérték egység	Mérési eredmény	Vizsgálati módszer	Vizsgáló berendezés
Nedvesség tartalom (105 °C-on)	m/m %	10,53	MSZE 21420-18:2005	MEMMERT ULE 200

Minta előkészítés:

A vizes kivonat készítése az **MSZ 12457-2:2003** számú szabvány alapján történt, a vizsgálati eredmények az eredeti anyag száraztömegére vonatkoznak.

Vizsgált jellemző	Mérték egység	Mérési eredmény	Vizsgálati módszer	Vizsgáló berendezés
Arzén	mg/kg	0,018	MSZ EN ISO 11969:1998	AAS-900
Bárium	mg/kg	<0,5	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
Kadmium	mg/kg	<0,5	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
Króm	mg/kg	0,51	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
Réz	mg/kg	<0,1	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
Higany	mg/kg	0,0055	MFF-34:2003	PE FIMS-400
Molibdén	mg/kg	<0,1	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
Nikkel	mg/kg	<0,1	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
Ólom	mg/kg	<2,0	MSZ 1484-3:2006 7. fejezet	ETA-AAS
*Antimon	mg/kg	<0,5	MSZ EN ISO 11885	ICP-OES
*Szelén	mg/kg	<0,5	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
Cink	mg/kg	<0,5	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES
DOC	mg/kg	23,0	MSZ EN 1484:1998	Shimadzu TOC L
Klorid	mg/kg	<100	MSZE 21420-14:2005	-
Szulfát	mg/kg	<500	MSZ 448-13:1983 6. fejezet	Shimadzu 1800
Összes oldott anyag (TDS)	mg/kg	<20000	MSZ 260-3:1973 3. fejezet	-

A *-gal jelölt vizsgálat nem tartozik a laboratórium akkreditált tevékenységi körébe


Rabi László
Senior Manager Laboratory

Megjegyzés:

Az eredmények csak a vizsgálati mintára vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv másolása csak teljes terjedelmében végezhető.

BorsodChem Zrt.
Analitikai Laboratórium
2.