

**Észrevételek a BorsodChem tervezett anilingyártási tevékenysége
környezetvédelmi engedélyezési eljárása keretében
Berentén, 2019. április 24.-én tartott közmeghallgatáson elhangzottakra
Önkéntes kiegészítés a BO-08/KT/03027/2019. számú eljáráshoz**

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Berentén, a BorsodChem tervezett anilint gyártó üzeme telepítés helyén, 2019. április 24.-én közmeghallgatást tartott. A hatóság a közmeghallgatást az anilingyártási tevékenység összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárása keretében tűzte ki, és tartotta meg. A közmeghallgatáson több kérdés, felvetés elhangzott, melyekhez észrevételeket fűzünk. Az elhangzottak igyekeztünk a saját logikánk szerint csoportosítani, és a válaszok sorrendjében igyekszünk az általánostól a speciális felé haladni.

1. A BorsodChem földrajzi helyzete

Elhangzott, hogy **sehol nincs olyan közel ipari, vegyipari üzem, mint amilyen közel van Berentéhez a BorsodChem.** Nem példa nélküli Berentének a gyártelephez viszonyított fekvése Európában, de Magyarországon sem. Európa nagy iparvidékein (Ruhr-vidék, Saar-vidék, Szilézia vagy akár a teljes Hollandia) a gyárak és a települések gyakorlatilag egybeépültek. De ez a helyzet hazánkban, pl. **Budapest történelmi iparterületeinél is:** Kőbányán, Csepelen vagy akár a Váci út mentén **közvetlenül egymás mellett vannak a lakótelepek, lakóházak és az ipari üzemek.** Az itteni üzemek is, akárcsak a BorsodChem, mindenben a törvényi kereteket betartva működnek.

2. Védőtávolságokról általánosságban

A közmeghallgatáson visszatérő kérdés volt, hogy **milyen, mekkora védőtávolságot kell tartani a veszélyes üzemek körül. Nem létezik semmilyen távolságban megadott, előírt abszolút védőtávolság!** Ha lenne ilyen, akkor az 1. pontban említett történelmi iparvidékeken gyakorlatilag egy üzem sem létezhetne. Ezeknek az üzemeknek – Európában minden üzemnek, így a BorsodChemnek is – olyan formában kell működnie, hogy betartsa a szigorú előírásokat, műszaki normatívákat. Ezek az előírások mind azt szolgálják, hogy az ipar a lakosság egészségi állapotát ne veszélyeztesse. **Ezek az előírások, ha az anilinüzem üzem példájánál akarunk maradni, azt garantálják, hogy az anilinüzem akár közvetlenül Berente szélső házainál is megépíthető legyen.** Ennek ellenére az üzemet a BorsodChem Berentétől a tulajdonában álló legtávolabbi beruházásra szabad területen, a IV. telepen építi meg.

3. Engedélyezési eljárások

Éppen azért, hogy **az Európai Unióban minden ipari üzem egységes keretek között végezze a tevékenységét a tagállamokra egyformán kötelező törvényeket alkottak meg.** Ezeknek betartását mind a környezetvédelmi, mind a katasztrófavédelmi hatóság rendszeresen ellenőrzi. Más megközelítésben, Európában mindenkinek megfelelő és azonos mértékben biztosítják az egészséges, normális életvitel feltételeit: a Ruhr-vidéken, Kőbányán és Berentén egyaránt.

- **Környezetvédelmi engedélyeztetés.** Az Unió 1996-ban megalkotott egy közös szabályozást az ipari létesítmények környezetvédelmi engedélyeztetésére. Ez az ún. IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) 96/61/EK irányelv. Lényegét tekintve a direktíva célja az, hogy az Európai Unió területén csökkentse a különböző szennyező forrásokból kikerülő anyagok mennyiségét. 2010-ben az Európai Parlament és Tanács kiadta az ipari kibocsátásokról (a környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése)szóló 2010/75/EU irányelvet. Ezen EU irányelv mentén folyik a tervezett anilinyártás környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárása [314/2005. (XII. 25.) Korm. r.]. **Alapelv, hogy a tervezett technika megfelel az elérhető legjobb technikának.**

Egy adott technológia esetén az elérhető legjobb technikára (**Best Available Techniques: BAT**) vonatkozó konkrét irányelveket a nemzetközi szakértők által összeállított úgynevezett BAT Referendumok (BREF) tartalmazzák. Ezeket az EU adja ki, a szervezet honlapján mindenki számára elérhető (The European IPPC Bureau), és igazodva a technika fejlődéséhez, frissítik ezeket. Az elérhető legjobb technikának, az ahhoz tartozó kibocsátásoknak való megfelelést az engedélyezési eljárás során a környezetvédelmi hatóság vizsgálja.

Egy üzem a kibocsátásaival (pl. légtéri) hat a környezetre. A kibocsátásokra külön is vonatkozik végrehajtási határozat: A BIZOTTSÁG (EU) 2016/902 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA (2016. május 30.) a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáz- tisztítási/-kezelési rendszerek tekintetében történő meghatározásáról. Ezek betartása jogszabályilag is kötelező, a nem betartás pedig szankcionálható. A határozatokat az EU honlapján, minden tagország hivatalos nyelvén, így magyarul is közzéteszik. A tervezett anilinyártásnak mindenben meg kell felelnie az EU és ennek következtében a hazai előírásokban foglaltaknak.

- **Katasztrófavédelmi engedélyeztetés.** Az ipari üzemek katasztrófavédelmi szempontú besorolásának háttérét szintén uniós irányelv, az Európai Parlament és Tanács 2012/18/EU (Seveso III.)irányelve szabályozza. Erre az irányelvre épül, a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény, melynek végrehajtását szintén kormányrendelet szabályozza [219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet].

A katasztrófavédelmi engedélyeztetésnek, a környezetvédelmi engedélyeztetéshez hasonlóan része egy közmeghallgatás is. Ez időben mindig a környezetvédelmi engedélyezési eljárást követi. Ennek az ideje még nem jött el. Ugyanakkor a környezetvédelmi engedélyeztetés 2019. április 24.-én volt közmeghallgatásán a felszólalások zöme a katasztrófavédelem tárgykörében hangzott el. Az ilyen irányú aggodalmak esetünkben azért értelmezhetők nehezen, mert a tervezett anilinyártás, mind a Berentétől való távolsága, mind a benne lévő anyagok kémiai és fizikai tulajdonsága miatt – összevetve akár a BorsodChem más technológiájával – a tervezett formájában nem jelent különösebb veszélyt a lakosságra, így Berentére sem.

4. Anilinyártás helyzete Európában

A közmeghallgatáson elhangzott, hogy **anilint, mivel veszélyes anyag Európában nem gyártanak sehol. Ellenkezőleg az anilin a világon, és így Európában is nagy mennyiségben gyártott vegyipari alapanyag. Európában éves szinten több mint 2 millió tonna anilint gyártanak.** Miképp az engedélyezési eljáráshoz benyújtott dokumentációban írjuk (2. fejezet), anilint a BorsodChem (Wanhua) csoporthoz tartozó csehországi (Ostrava) BC-MCHZ is gyárt, de jelenleg ez már egyre nehezebben tudja kielégíteni a fokozódó

igényeket, ezért a BorsodChem már kínai (Wanhua) importra is rászorul. A BC-MCHZ egy nagy múltú vegyipari üzemből alakult gyár, melyet a BorsodChem 2000-ben azért szerzett meg, mert az MDI gyártáshoz addig is innét vásárolt anilint, amit itt közel 100 éve gyártanak.

Anilint ezért kell előállítani helyben a BorsodChemnek, mert az igényeit az európai piacon vásárolható mennyiségből már nem tudja kielégíteni. Ez egyben azt is jelenti, hogy Európában nőtt a kereslet az anilin iránt, ezért a BorsodChem (Wanhua) a csehországi üzemét is bővíti. **A Berentén épülő üzem kizárólag a saját igények kielégítésére szolgál.**

5. A különféle jogszabályi területek értelmezése a tervezett anilingyártásra

A 2. pontban írtuk, hogy **nem létezik semmilyen távolságban megadott, abszolút védőtávolság**. A környezet- és a katasztrófavédelmi előírások egy adott területre vonatkozóan egy elfogadhatóan jó állapot követelmek meg, melyek elérése és biztosítása esetén egy adott létesítmény az adott helyen megépíthető. Környezetvédelemben hatásterületről beszélhetünk, a katasztrófavédelem biztonsági övezetekben gondolkodik.

A környezet- és a katasztrófavédelmi előírások bizonyos mértékben összekapcsolódnak. A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletnek az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeit megadó 8. számú melléklete kimondja, hogy *„azon létesítmények esetében, amelyekre nem vonatkozik az 1999. évi LXXIV. törvény, mellékelniük kell az üzembiztonságra vonatkozó és havária esetén megteendő intézkedések bemutatását”*. **Az anilingyártásra vonatkozik az 1999. évi LXXIV. törvény**, pontosabban annak a hatályban lévő formája (a 2011. évi CXXVIII. törvény), ennek ellenére az összevont környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációban külön fejezetben (23. fejezet), 6 oldalon taglaltuk a környezet megóvása érdekében készített terveket, megteendő intézkedéseket. Az ott leírtakat itt nem ismételjük meg, csak utalunk rájuk.

- 23. A környezet megóvása érdekében készített tervek, intézkedések
- 23.1. A BorsodChem technológiáinak általános veszélyességi értékelése
- 23.2. Általános biztonsági intézkedések
- 23.3. Biztonsági jelentés. Belső védelmi terv
- 23.4. A veszély meghatározása. A kockázatelemzés módszere
- 23.5. A súlyos balesetek általi veszélyeztetés értékelése
- 23.6. Veszélyelhárítás. Specifikus és telephelyi szintű biztonságtechnikai rendszerek
 - 23.6.1. Vészelhárítás
 - 23.6.2. Telephelyi szintű biztonságtechnikai rendszerek

Itt megtalálhatók mindazokra a kérdésekre a válaszok, amelyek a közmeghallgatáson elhangzottak. De ezekre az közérthető összefoglaló is kitér.

Alább, mivel a közmeghallgatáson gyakorlatilag minden kérdés a biztonsági védőtávolság és a környezetvédelmi hatásterület témakörére vonatkozott, segítséget szeretnénk nyújtani ezeknek az értelmezéséhez. Habár időrendben a környezetvédelmi engedélyezési eljárást követi a katasztrófavédelmi, mégis ez utóbbival kezdjük.

5.1. Az anilingyártás katasztrófavédelmi szempontból kitüntetett területeinek értelmezése. Veszélyességi övezetek

A közmeghallgatáson többször kérdezték, mekkora biztonsági védőtávolságot kell tartani a veszélyes üzemek körül. Ismételjük, **nem létezik távolságban megadott előírt védőtávolság!** Egy adott technológiára egy adott területen a súlyos következményekkel járó

nem kívánatos események bekövetkezési valószínűségének és azok számszerűen meghatározott következményének integrálásával meghatározott egyéni kockázati szintek vannak. Az azonos egyéni kockázatú pontok ábrázolásával térképen megjeleníthetők a veszélyességi övezetek is. A 219/2011. (X. 20.) Korm. r. a következő egyéni kockázati szinteket emeli ki, illetve osztja ez alapján zónákra, veszélyességi övezetekre egy adott technológia környezetét:

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

Erről az összevont dokumentáció 23.4. pontjában (a veszély meghatározása) írunk. A nem kívánatos eseményekre a katasztrófavédelmi szakemberek, a jogszabályok röviden a vészhelyzet kifejezést használják. Köznapi szóhasználat szerint a vészhelyzet súlyos következményekkel járó baleset. **A vészhelyzetek kezelése, ezek elhárítása a katasztrófavédelmi eljárás része. Minden üzemeltetőnek műszaki intézkedéssel biztosítani kell, hogy az általa gyakorolt tevékenység a megengedettnél ne hárítson nagyobb veszélyt a környezetére.** Egy atomreaktor pl. kiemelten veszélyes üzem, de megoldható, hogy akár igen kis térben, pl. atom-tengeralattjárón, vagy repülőgép hordozó anyahajón emberekkel összefutva biztonságosan üzemeljen. A torpedó robbanás következtében elsüllyedt orosz atom-tengeralattjárón a reaktor nem sérült meg! Igaz, itt drága technikákat alkalmaznak, ezért elsősorban katonai célra használják ezeket, de a jégtörők a polgári alkalmazásra jelentenek példát. Itt világítunk rá arra a közmeghallgatáson többször elhangzott téves megállapításra, hogy a BorsodChem dolgozói önként vállalják a kockázatot, ezért nekik az mindegy, hogy milyen körülmények között dolgoznak. Ez szerintünk cinikus megközelítés. A BorsodChem számára első az ember, a lakosság, a munkavállalók védelme. Hasonlóan, mint az említett tengeralattjárókon, vagy repülőgép hordozókon, első és legfontosabb az élő erő védelme. A XX-XXI. század háborúi igazolták, semmit nem ér a csúcstechnológia, ha nincs, aki üzemeltesse azt. **A munkaadónak elemi érdeke, hogy a munkavállalói egészségét, biztonságát hosszú távon és magas szinten biztosítsa.**

A vegyi üzemek közel sem képviselnek akkora kockázatot, mint pl. az atomreaktorok, és ezek is a mai ember életének a részét képezik. A vegyi üzemeknél jellemzően a zárt rendszerből kikerülő veszélyes anyagok okozhatnak veszélyhelyzetet. A szűkebb és tágabb környezetre kockázatot jelentő tényezők lehetnek:

- a mérgezőgázok levegőbe kerülése és azok légköri terjedése,
- a tűzveszélyes anyagok meggyulladása miatt a környezetet érő hőterhelés,
- a robbanás bekövetkezésekor a robbanási túlnyomás.

Fizikai-kémiai jellemzők alapján (a kijutott anyag mennyisége, az anyagjellemzők, a környezet domborzati viszonyai, stb. figyelembevételével) modellezhető a veszélyes következmény, és megállapítható, hogy meddig terjedhet a hatás. Az úgynevezett HAZOP módszerrel elvégzett kockázatelemzések alapján meghatározzák a mérgező gáz általi veszélyeztetéssel, a tűzzel és a robbanással kapcsolatos súlyos következményekkel járó balesetek egyéni sérülési kockázati görbéit, és a társadalmi kockázat mértékét bemutató úgynevezett F-N görbéket is. **A kockázatértékelések, számítások eredményei, illetve a nemzetközi gyakorlat is azt mutatja, hogy a BorsodChemben tervezett anilinyártási technológia nem hárít a nemzetközi szabványban meghatározott szinteknél nagyobb veszélyt a környezetére.**

Mind az összes meglévő BorsodChem üzem (de más ebbe a kategóriába tartozó gyártelepi üzem, pl. ezek közül a Berentéhez legközelebb eső HYCO-3 üzem is ide sorolható), az anilint gyártó üzem esetében is el kell végezni a kockázatelemzéseket és meg kell állapítani a környezetre, a lakosságra hárított veszélyeztetés mértékét. **Ha a veszélyeztetés mértéke meghaladja a katasztrófavédelmi jogszabályban foglalt határértékeket, akkor az üzem nem fog katasztrófavédelmi építési illetve működési engedélyt kapni mindaddig, amíg nem hoznak olyan intézkedéseket – amíg nem olyan technológiai rendszert építenek, és nem olyan biztonsági berendezéseket alkalmaznak** (pl. alacsonyabb nyomású technológia, több gázérzékelő, automatikus oltórendszer, beton védőfal, stb.) –, **amelyek együttes hatására a veszélyeztetés mértéke a határértékek alá nem csökken.** Az anilingyártásnál pl. többek között a kétszeresen túlbiztosított fáklyakapacitás, a kétszeres lefűvató kapacitás olyan műszaki intézkedés, ami a vészhelyzeti események megakadályozását szolgálja.

Az anilingyártás egyetlen nagy mennyiségben tárolt, fokozott figyelmet igénylő anyaga a benzol. Nagy benzoltároló jelenleg nincs a gyártelepen, de vannak nagy toluol tárolók (a tolul a TDI gyártás egyik alapanyaga). A toluol a benzol homológja, és hasonló tulajdonságú. A TDI gyártás toluol tartályai kapcsán bekövetkezhető események fel sem kerültek a HAZOP módszerrel azonosított, súlyos balesetet előidézhető események listájára! Ez a tartályok műszaki kialakítása okán, nem is véletlen. Ezek atmoszférikus álló hengeres tartályok, acélgyűrűs felfogó terüek, kettős fenekűek, nitrogén párnával ellátottak. A tartályok szellőzése a tartályok tetején elhelyezett, hűtött vizes (5 °C) hűtőkön keresztül történik. A tartályokra és védőgyűrűjükre beépített, félstabil, habbal oltó berendezést szereltek fel. A toluol tartályok palástja és a védőgyűrűk palástja tűzvédelmi hűtést is kap. A benzol tartályok hasonlóak lesznek: ez a műszaki védelem elégséges és megfelelő biztonságot nyújt.

Bárhogyan is közelítjük meg, **vészhelyzeteknél nem létezik távolságban megadott előírt védőtávolság!** Ennek következtében a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletnek a hatásterület meghatározásáról szóló 7. melléklet II. 3. szerinti „*a közvetlen hatások területeit ... az esetleges meghibásodás vagy baleset hatásterülete szerint is meg kell adni*” kitétel nem értelmezhető. Már a fentebb említett középső zóna – itt az egyéni sérülés kockázatának gyakorisága 100.000-1.000.000 évente 1 esemény – egyik gyártelepi technológiánál sem nyúlik túl a gyártelepen. Ha bekövetkezne is súlyos baleset, akkor annak hatása kis területi kiterjedésű és gyorsan múló lenne, és igen nagy valószínűséggel a gyártelepen belül maradna. Az összevont, dokumentáció már hivatkozott 23. fejezetében bemutattuk, hogy mit tesz azért a BorsodChem, hogy ez így legyen, hogy a balesetek hatása ne veszélyeztesse az embereket: a lakosságot és a munkavállalókat.

5.1. Az anilingyártás környezetvédelmi szempontból kitüntetett területeinek értelmezése. Környezetvédelmi hatásterület

A **közmeghallgatás egyetlen környezetvédelemmel kapcsolatos kérdése**, de inkább félreértése, a levegő-tisztaságvédelmi hatásterülethez köthető. A kérdések lényegében arra irányultak, hogy milyen egészségre káros hatások érik a hosszú ideig ezen a területen tartózkodó embereket: a lakosságot és a munkavállalókat. A válasz: nem érik őket egészségre káros hatások. Ha érnék, akkor gyakorlatilag Európa hagyományos iparterületein mindegyik nagy ipari üzemet be kellene zárni.

Általános, számszerűsített környezetvédelmi védőtávolságok nincsenek. A 3. pontban írtuk, hogy egy üzem a kibocsátásaival hat a környezetre. Az üzemek körüli emberek két kibocsátással kerülhetnek közvetlen kapcsolatba: a légtéri és a zaj kibocsátással. Mind a kettőnél egy adott helyen egy előírt, az egészségre nem ártalmas szintet kell tartani. Egy új létesítmény a belépésekor csak annyit tehet hozzá a meglévő terheléshez (a háttérhez), hogy

az ne lépje túl az előírt szintet. Ha az előzetes számítások, amelyek biztonsági faktort is tartalmaznak, arra utalnak, hogy a kibocsátásnak nagyobb lenne a hatása, mint ami megengedhető, akkor a mérnököknek más megoldást kell keresni, át kell tervezni a rendszert. Természetesen a számítások „jóságát” az üzem megépülése után visszaellenőrzik: ha a hatás nagyobb lenne, akkor intézkedéseket kell hozni, annak csökkentésére. Olyan műszaki megoldást kell megvalósítani, ami garantálja a határértékek betartását, ezért kipróbált, bevált technikákat valósítanak meg.

A fenti okfejtést a levegőminőségi hatásterület példáján részletesen bemutatjuk. A légtéri kibocsátásokra és azok hatására szigorú határértékeket előíró jogszabályok vonatkoznak. Ezek vezető európai kutatóintézetek által képzett, sok évtizedes tapasztalatokon nyugvó, nemzetközileg elfogadott szintek. Ezeket Uniós és nemzeti (hazai) jogszabályokban is rögzítik. Időszakosan felülvizsgálják ezeket, és új ismeretek esetén, ha indokolt, módosítják. Ezek olyan szintek, melyek betartása esetén a lakosságot (az embereket) nem éri egészségkárosodás.

A gyakorlat nyelvére lefordítva a fentieket, ez a következőképp jut érvényre.

- **A kibocsátásra (emisszió) vonatkozó előírások.** Egy adott technológiára a fentebbiek szerint meghatározott, jogszabályban előírt kibocsátási határértékek szabályozzák, hogy a kibocsátott véggázban (a kéménynél) a szennyezők mekkora koncentrációban lehetnek jelen. Ezt akkreditált, a kibocsátóktól (a BorsodChemtől) független szervezetek (pl. hatóság) mérésekkel rendszeresen ellenőrzik, de bizonyos esetekben kötelező a folyamatos mérés is. A folyamatos mérés eredményeit archiválják, az adatokat a hatóság ellenőrzi.
- **A kibocsátás hatására (immisszió) vonatkozó előírások.** Szintén jogszabály rögzíti, a levegőben lévő szennyezők egészségügyi határértékeit. Ez írja elő, hogy a levegő milyen szintig terhelhető. Ezt mindenhol be kell tartani. Egy adott időpontban a levegő terheltségi állapotát, azaz a levegőben lévő szennyezők koncentrációját – ami szempontunkból a háttérterhelés –, a tervezett anilinyártás területéhez legközelebb az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) kazincbarcikai és a sajószentpéteri mérőállomásán mérik. A hálózat felügyelete az Agrárminisztériumhoz tartozik, a rendszer szakmai irányításának operatív, valamint a minőségirányítási feladatait az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) alá tartozó Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ (LRK) látja el. **Ha a kibocsátás hatása túllépné az egészségügyi határértéket** (ezt méri az OLM, de a BorsodChem is rendszeresen méret több helyen, sűrítendő az ellenőrzés pontjait), **akkor csökkenteni kell a kibocsátást, akkor is, ha az megfelel a kibocsátási határértéknek.**

A levegőminőségi hatásterület számítását a benyújtott dokumentáció 14.4. pontja mutatja be. A számítás lényege, hogy a területre jellemző éghajlati viszonyok (szélsebesség, szélirányok valamint egyéb meteorológiai jellemzők számításba vételével) és a légszennyező pontforrás (mért vagy számított) kibocsátásainak figyelembevételével számítógéppel modellezzik a kibocsátás hatását: azt, hogy egy adott helyen az várhatóan mekkora koncentráció növekedést eredményezhet. A koncentrációkat pedig térképen ábrázolják (a dokumentáció 27-33. ábrái). A számítások alkalmával a biztonság javára túlbecsülik a kibocsátásokat, emiatt a tényleges állapot annál jobb lesz.

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározását a – 292/2015. (X. 8.) Korm. rendelettel módosított – 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet írja elő. A jogszabály 2. § 14. pontja három meghatározást alkalmaz a helyhez kötött pontforrás (véggáz kémény) hatásterületének meghatározására.

Szó szerint a jogszabályból:

a „helyhez kötött pontforrás hatásterülete: vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;”

Ezek (a)-c)) közül mindig az adott legnagyobb terület lesz a hatásterület. A hatásterület meghatározásakor mindhárom feltételt vizsgáltuk. Az eredményeket a 17. és 22. táblázatban mutattuk be. Alább a 22. táblázat alapján mutatjuk be a hatásterület kijelölésének folyamatát. Azért ebben a táblázatban feldolgozott állapotra, mert ekkor működik a PM pontforrás (a melléktermék égető) és „indulás” vagy „leállás” állapotban – várhatóan 2-3 órában – üzemel a fáklya is. Ebből következően ekkor a legmagasabb a kibocsátás, tehát ekkor lesz a legnagyobb a hatásterület is.

A modell szerint a számítható max. koncentráció (órás átlaga): $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lesz. A háttérterhelés az OLM kazincbarcikai mérőállomás mérési adatai szerint NO_2 -re $13,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

22. táblázat

**A levegőminőségi hatásterület feltételrendszere és értelmezése
(PM és PF együttes hatása)**

nitrogén-dioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
éves határérték		40
1 órás határérték		100
háttérterhelés		13,9
számítható max. koncentráció (órás átlag)		6,0
A hatásterület értelmezése		A hatásterület meghatározása
a.)		$100 \cdot 0,1 = 10$
b.)	órás	$(100 - 13,9) \cdot 0,2 = 17,22$
	éves	$(40 - 13,9) \cdot 0,2 = 5,22$
c.)		$6,0 \cdot 0,8 = 4,8$

Vegyük sorra a jogszabályi hatásterület értelmezéseket a 22. táblázat alapján:

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb:
 - 1 órás határérték: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, melynek ennek 10%-a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 - a számított maximális koncentráció: $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ez kisebb, mint az (egészségügyi) határérték $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ezért hatásterület ebben a formában nem értelmezhető (nincs hatásterület).
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb:
 - órás terhelhetőség: $100 - 13,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a terhelhetőség, de $13,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ háttérként már jelen van, ezért csak $86,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ terhelés lehetséges. Ennek 20%-a: $17,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - a számított maximális koncentráció: $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ez kisebb, mint $17,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ezért hatásterület ebben a formában nem értelmezhető (nincs hatásterület).
- Ugyanez az éves terhelhetőségre ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) röviden
 - éves terhelhetőség: $40 - 13,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, melynek 20%-a $5,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$

- a számított maximális koncentráció: $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ez már nagyobb, mint az éves $5,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ terhelhetőség, és ez adna hatásterület, de mivel a c) szerint számított nagyobb területet ad (lásd lentebb), azt tekintjük hatásterületnek.

c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb (ez a definíció mindig ad értelmezhető, mert hatásterületet, csak a nulla 80%-a lehet 0):

- számított maximális kibocsátás: $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, melynek 80%-a. $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A fenti okfejtés szerint a légszennyezettség (immisszió) koncentráció eloszlás térképen (a dokumentációban a 36. ábra, de itt is mellékeljük) a $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -t jelentő koncentráció izovonal mentén kell meghúzni a hatásterület határvonalát. **Ez lesz a tevékenység hatásterülete. Ez a légszennyezőket kibocsátó források (melléktermék égető és fáklya) súlypontja, mint középpont köré rajzolt $R=750$ m sugarú kör területét jelenti.** Ezen vonalon belül lévő területeken $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de maximum $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ értékkel nő meg a nitrogén-dioxid koncentrációja. A meglévő terheléshez ($13,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$) hozzáadva az anilingyártás maximális hatást ($6 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a kialakuló terhelés maximum az egészségügyi határérték 20%-a lehet. Lehet, mert a számítással felfelé becsültünk. **A környezetvédelmi hatásterületen élők, az ott dolgozókat az anilingyártásból kifolyólag nem érheti egészségkárosodás.**

Az NO_x (mint NO_2) éves egészségügyi határértéke: $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Az eredményekből látható hogy létesítmény kibocsátása ötöde a vonatkozó egészségügyi határértékek. Bárhogy közelítjük meg, **a levegőtisztaság-védelmi hatásterületen belül sem éri az ott tartózkodókat, az ott élők határértéket meghaladó terhelés.**

6. Válasz egyéb felvetődő kérdésekre

Menekülési lehetőség. Többször elhangzott, hogy vészhelyzetben nincs Berente lakosságának menekülési lehetősége. Ez nem felel meg a valóságnak! Ugyanakkor **tény, hogy BorsodChemben, illetve jogelődjében, a BVK-ban, megalakulása óta nem volt olyan vészhelyzeti esemény** (súlyos ipari baleset), **hogy a lakosoknak menekülni kellett volna.** Az anilingyártás okán még inkább nem lehet ilyen! Ebben a technológiában pl. nem használnak olyan veszélyes gázt, mint a klór. De három menekülő út is van! Berente önkormányzatának a kérésére megnyitható a Petőfi út folytatásában levő gyári átjáró, adott az általánosan használatos bekötő út, és a közelmúltban átadott, a gyártelepi tolatás sorompólezárását elkerülő út is (vészhelyzetkor nincs tolatás, a vasúti forgalmat szüneteltetik). Abban viszont igaza volt az egyik felszólalónak, ha a fénysorompó pirosat jelez, akkor pár percet várni kell, vagy ha kerül, akkor a Kazincbarcikára vezető út nagyjából másfél kilométerrel meghosszabbodik. De ez nem környezetvédelmi hatás.

A gyár hatása az elhalálozások számának növekedésére. A közmeghallgatáson felvetődött, hogy mostanában Berentén gyakrabban halnak meg az emberek. A lakosok úgy érzik, hogy a gyár működése a lakosság egészségi állapotára negatív hatással van. Az lehet, hogy úgy érzik, de a tények ezt ilyen formában nem támasztják alá!

- **Úgy érzik.** Személyes érintettség okán tudjuk, hogy régióink településein az egyik gyakori beszédtema, hogy mostanában gyakrabban halnak meg az emberek. Sajnos, ezekre az elnéptelenedő falvakra fokozottan fennáll, hogy a munkalehetőség hiánya miatt a fiatalok elmennek. A települések emiatt elöregedtek, és az elmúlás jóval gyakoribb esemény, mint a születés. De ez a folyamat semmiképp nem írható a BorsodChem számlájára.
- **A tények mást mutatnak.** A BorsodChem megbízásából a Szegedi Egyetem Orvostudományi Karának Népegészségügyi Intézete elvégezte (2000-2003 között) a gyártelep környezetében élő lakosság egészségi állapotának felmérését.

- A vizsgálat 3 éves időtartamban 3 felnőtt és 3 gyermek körzetre (Berente, Alacska, Sajószentpéter, Kazincbarcika)* terjedt ki.
- A kontroll felnőtt és gyermek körzet Miskolcon volt.
- *: A körzetek kijelölése a meteorológiai érintettség (szélirány) figyelembevételével történt
- A három felnőtt praxis betegeinek az emisszió általi érintettsége követésére kiválasztott paraméterek közül **egyik esetében sem következtek be** – sem egy-egy rövidebb, sem pedig hosszabb időszakra vonatkozóan – **olyan mértékű súlyosság és/vagy időtartambeli eltérések, melyek alapján valószínűsíthető lenne a lakosság fokozott exponáltságát.**
- Az exponált három gyermek praxisnak az akut légúti betegségek lefolyását jelző értékei **egyik vizsgált gyermekpopulációban sem mutattak olyan eltéréseket, melyek alapján feltételezhető lenne kémiai anyaggal való kifejezettebb expozíciójuk.**

Semmi nem jel mutat arra, hogy Berentén az elhalálozási ráta magasabb lenne mint a régió más településein.

Összegzés

Összegezve a leírtakat, a mérnököknek olyan üzemet kell tervezni, a BorsodChemnek pedig azt úgy kell üzemeltetni, hogy

- az emberekre, beleértve az üzem dolgozóit is, a környezetre sem rövid távon, sem belátható hosszú távon ne okozzon az adott kor műszaki színvonalán az elvárhatónál nagyobb terhelést. **A tervezett MNB-anilin üzem ilyen.**
- Az üzemben olyan műszaki megoldásokat kell alkalmazni, hogy a működés sem az ott dolgozókat, sem a környezetében élő lakosságot ne veszélyeztesse. **A tervezett MNB-anilin üzem ilyen.**
- Szem előtt tartva azt a tényt, hogy a gyakorlatban a legkorszerűbb technika, technológia és a legképzettebb kezelő, működtető személyzet alkalmazása esetén sem kizárható ki minden baleset, tüzeset illetve rendkívüli esemény, a BorsodChem az események megelőzése mellett nagy gondot fordít arra, hogy a bekövetkezett események káros hatásait a lehető legalacsonyabb szintre csökkentse, minimalizálja. **A gyártelepen annak fennállása óta nem volt olyan ipari baleset, ami a környezetére tartós negatív hatást okozott volna.** Minden okunk megvan annak a feltételezésére, hogy ezen a tervezett anilingyártás beindítása sem fog változtatni.

Miskolc, 2019. május 16.

ENVIRA 90 INT
3530 Miskolc, Mélyvölgy u. 3.
①



Dienes Endre

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