



---

**ENVIRA**

Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

✉ 3525 Miskolc, Mélyvölgy út 3.

Tel/fax: /46/ - 411-867

---

elektronikus példány

**Engedélyezési dokumentáció**  
**a**  
**Kischemicals Kft.**  
létesíteni tervezett  
**V-5 üzemi helyhez kötött**  
**PV5 jelű légszennyező pontforrására**

Miskolc, 2019. április

## *Tartalomjegyzék*

<b>1. Előzmények</b>	<b>3</b>
<b>2. Létesítmény és a kérelmező általános adatai</b>	<b>4</b>
2.1. A Kischechemicals Kft. rövid bemutatása, engedélyek	
2.2. A kérelmező általános azonosító adatai	4
2.3. A dokumentációt összeállító megnevezése	5
<b>3. A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői</b>	<b>6</b>
<b>4. Helyszínrajz a légszennyező forrás bejelölésével</b>	<b>6</b>
<b>5. A tevékenység részletes leírása</b>	<b>7</b>
<b>6. A létesítményben, illetve a technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint az energiahordozók minőségi jellemzői és mennyiségi adatai</b>	<b>8</b>
<b>7. A létesítményben, illetve a technológiában termelt energia, késztermékek minőségi jellemzői és mennyiségi adatai</b>	<b>9</b>
<b>8. A létesítmény, illetve technológia légszennyező pontforrása</b>	<b>9</b>
<b>9. A létesítmény várható kibocsátásai a környezeti elemekbe, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt lényeges hatások</b>	<b>9</b>
<b>10. A kibocsátások megelőzését, vagy ahol ez nem lehetséges, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások</b>	<b>10</b>
<b>11. A létesítményben, illetve a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, vagy csökkentő tervezett intézkedések</b>	<b>11</b>
<b>12. További intézkedések, amelyek az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják</b>	<b>12</b>
<b>13. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések</b>	<b>12</b>
<b>14. Annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia megfelel az elérhető legjobb technikának</b>	<b>13</b>
<b>15. A hatásterület lehatárolása</b>	<b>15</b>
15.1. Levegőhasználatok	15
15.2. A tevékenység hatása a levegőtisztasági viszonyokra	16
15.2.1. Éghajlati viszonyok	16
15.2.2. Levegőminőségi határértékek	17
15.2.3. Légszennyezők hatásterülete modellezésének alapadatai	18
15.2.4. Légszennyező pontforrások levegőminőségi hatásterülete meghatározása	20
15.3. Az üzemelés levegőszennyező hatásainak összehasonlítása a korábbiakkal	38
<b>Összefoglalás</b>	<b>38</b>
<b>Irodalomjegyzék</b>	<b>41</b>

## ***Függelék***

1. Az ÉMI-KTF 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedélye, a Kischchemicals Kft. intermedierek, valamint karbamid és tiolkarbamát növényvédő szer hatóanyagok gyártási tevékenységéhez

## ***Mellékletek***

1. A készítő Mernöki Kamarai engedélyei

## 1. Előzmények

A Sajóbábony várostól DNy irányban lévő ipartelepen a gyárépítés 1949 után indult, a területen nagyjából 65 éve ipari tevékenység folyik. A termelést az 1951-ben létesült hajdani Északmagyarországi Vegyiművek (ÉMV) állami vállalat kezdte el, robbanóanyagokat és lőporokat gyártottak. A polgári termelésre való fokozatos átállás jegyében 1963-tól műanyagipari termékeket (poliuretán lágyhabot, dekorit lemezt), 1965-től növényvédő szer hatóanyagokat, majd 1970-től növényvédő szer készítményeket gyártottak. 1977-től a vállalat fő profilja már a tiolkarbamát típusú növényvédő szer hatóanyagok és az ezeket tartalmazó készítmények gyártása volt. Karbamid típusú növényvédő szert 1982 óta, az ehhez szükséges aromás izocianát intermediert pedig 1986 óta állítanak elő.

A növényvédő szer hatóanyagok és készítmények valamint intermedierek gyártási tevékenység rövidebb megszakításokkal – a gyártelepnek ugyanazon a részén, mint korábban – jelenleg is folyik, és a tevékenységet jelenleg gyakorló Kischchemicals (röviden KCH, 3792 Sajóbábony, Gyártelep) tervei szerint még sokáig folytatódni is fog. A Kischchemicals Kft. az ÉMV gyártási eljárásaival növényvédő szer hatóanyagok, készítmények és foszgén alapú intermedierek gyártását végzi a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedély Függelék 1.) birtokában. A gyártelepen a termelési struktúra az 1990-től számítható ipari szerkezetátalakulást és privatizációt követően napjainkig gyökeresen megváltozott. Egy erőteljes termelés visszaesést követően – bár kisebb kapacitással – napjainkban a Kischchemicals folytatja a hagyományosnak tekinthető vegyipari termelést, de új üzemek is épültek, betelepültek az időközben megalakult Sajóbábonyi Vegyipari Parkba (SVIP).

A Kischchemicals a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedély alapján az alábbi termékeket gyárthatja a lentebb megadott mennyiségben. Az alább felsoroltak tehát a kiépített gyártási kapacitások, melyek kihasználása mindig a piaci igényeknek megfelelően történik. Van rá példa, hogy egy terméket, termékcsoportot több évig nem gyártanak, de ha kapnak rá megrendelést, akkor beindítják a gyártást. A gyártás beindítása többnyire nem bonyolult folyamat, mert **a finomkémiái üzemek sajátossága, hogy egy adott egységben (készülék együttesben) többfajta termék gyártható**, valamint a Kischchemicals is többféle termék gyártási jogával rendelkezik.

### Foszgén alapú (foszgénezéssel előállított) termékek gyártása

**Összesen 10.500 tonna/év, foszgén alapon előállított termék gyártására vonatkozik a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedély.** A termékcsoportonkénti jellemző mennyiségi megoszlás a következő (ez a piaci igényekhez igazodva változhat):

- **5000 t/év karbamid típus növényvédő szer hatóanyag termék.** Ezen belül: diuron, fluometuron, izoproturon valamint szulfonil-karbamid herbicid hatóanyagok és készítmények.
- **2500 t/év tiolkarbamát hatóanyagok.** Ezek molinát, cikloát, EPTC, butilát, (az ezekből különféle készítményeket is gyártanak: pl.: RoNeet, Ordram, Premix)
- **3000 t/év intermedierek termékek.** Ezek lehetnek különféle aromás izocianátok, klórhangyasav-tiolészterek, szalicilsav-nitril (2CP), klórformiátok, savkloridok. Aromás izocianátot (3,4 DCPI) és klórhangyasavetil-tiolésztart (KHETÉ) korábban viszonylag nagy mennyiségben értékesítettek is, de az elmúlt 5 évben ezeket csak saját szükségletre (karbamidok és tiolkarbamátok előállítására) gyártották. Valószínűleg ezeket a jövőben közvetlenül (termékként) is értékesíteni fogják.

Az eddig használaton kívüli V5 jelű épület központi része és a keleti szárnyának felújítása után többek között ide DCP (diklór-pirimidin) kísérleti technológia telepítését tervezik. Erre a

projektre „Új, innovatív növényvédő szer intermediér környezetbarát gyártástechnológiájának kifejlesztése” pályázati pénzt nyertek el (GOP-2.2.1-15-2017-00099). Az eljárás sikeres félüzemi kifejlesztését követően középtávú terveik között szerepel egy 1500 t/év kapacitású DCP technológia telepítése. Hosszabb távú terv, hogy a nyugati szárnyba még további két-három, jelenleg fejlesztés alatt álló technológiát telepítenek. **A most kiépülő 450 t/év V5 üzemi összes kapacitás a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati használati engedélyben erre a vegyület csoportra nevesített 3000 t/év kapacitás 3450 t/év méretűre változik.** A létesítménybe tervezett technológiához kapcsolódóan **egy pontforrás is kiépül, amelynek a PV5 munkanevet adtuk.**

A Kischchemicals Kft. (3792 Sajóbábony, Gyártelep) megbízásából elvégeztük a Társaság finomkémiai gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatát. Megállapításainkat, következtetéseinket „**A Kischchemicals Kft. növényvédő szer hatóanyagok és készítmények valamint intermedierek gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata**” című záródokumentációban összegeztük. Az engedélyezési eljárás BO-08/KT/4293/2019. számon megindult. A BO-08/KT/4293-3/2019. számú határozat II.2. pontja szerint „*egy nyomtatott és egy elektronikus példányban a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 5. mellékletének tartalmi követelményeinek megfelelő munkarészt (kell benyújtani) az új telepítésű pontforrás (PV5) vonatkozásában.*” **Ezért készült a jelen dokumentáció.**

## 2. Létesítmény és a kérelmező általános adatai

### 2.1. A Kischchemicals Kft. rövid bemutatása, engedélyek

A Kischchemicals Kft. az ÉMV Kft. felszámolását követően alakult. A Kischchemicals Kft. lényegében a felszámolt ÉMV Kft. vegyipari gyártási tevékenységét folytatja, ahogy azt az 1. pont alatt röviden bemutatottuk. **Következésképp a telephelyen a jelen 2019. évi felülvizsgálatunkat megelőző 5 évben is vegyipari gyártási tevékenység folyt.**

A KCH tevékenysége növényvédő szer hatóanyagok és készítmények valamint intermedierek gyártása. A cégkivonat szerint a társaság fő tevékenysége mezőgazdasági vegyi termék gyártása. A hatályos TEÁOR'08 jegyzékben **fő tevékenységére** a következő besorolás található:

- 20.2 Mezőgazdasági vegyi termék gyártása
- 2020 Mezőgazdasági vegyi termék gyártása

A Kischchemicals rendelkezik minden olyan engedéllyel, amely a működéséhez szükséges, így:

- egységes környezethasználati engedéllyel,
- katasztrófavédelmi engedéllyel,
- a veszélyes anyagok, és készítmények felhasználására, gyártására, tárolására és belföldi forgalmazására vonatkozó engedélyekkel,
- REACH regisztrációkkal,
- a tevékenység végzéséhez szükséges létesítmények használatbavételi engedélyeivel.

A KCH gyártási tevékenységére szempontunkból alapengedélynek tekinthető a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedély, amelyet az ÉMI-KTF adott meg.

Az elmúlt 5 évben kiadott, általunk fontosnak ítélt engedélyeket az 1. táblázatban foglaltuk egybe.

## 1. táblázat

## A KCH gyártástechnológiáival kapcsolatos határozatok, engedélyek

Engedélyező hatóság	A határozat száma	Tárgya	Megjegyzés Érvényesség
ÁNTSZ	09030076	Veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel végzett tevékenység	visszavonásig
B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	74-7/2014/SEVESO	Katasztrófavédelmi engedély megadása veszélyes tevékenység folytatásához	visszavonásig
BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság	35500/8705-3/2016.ált	Katasztrófavédelmi engedély megadása veszélyes tevékenység végzéséhez	felülvizsgálat 5 évenként
ÉMI-KTF	13458-4/2014.	Üzemi Kárelhárítási Terv elfogadása	felülvizsgálat: öt évenként
ÉMI-KTVF és KvIglhSzKHSz*	a 2983-2/2013. és 35500/9896/2017.ált határozatokkal módosított 2983-1/2013.	Vízellátást és vízelvezetést szolgáló vízilétesítmények vízjogi üzemeltetési engedélye illetve módosítása	érvényes: 2023. jún. 30-ig
MJ-KTF**	BO-08/KT/08538-9/2018.	A KCH Kft. NC, NAB és L jelű tartályparkja és azok környezetében feltárt szennyezéshez kapcsolódó részletes tényfeltárási zárodokumentáció, műszaki beavatkozási terv, kármentesítési beavatkozás elfogadása és kármentesítési monitorozás elrendelése	2021. dec. 31.

\* Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat

\*\* Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

## 2.2. A kérelmező általános azonosító adatai

**A V5 jelű üzemenben tervezett DCP gyártási tevékenységet a KISCHEMICALS Kft. gyakorolja.** A KISCHEMICALS Kft. azonosító adatai:

- neve: KISCHEMICALS Kft.
- a cég székhelye: 3792 Sajóbáony, Gyártelep.
- a cég levelezési címe: 3792 Sajóbáony, Gyártelep.
- cégjegyzékszám: 05-09-014994
- KSH törzsszáma: 14154683-2020-113-05
- ügyvezető: dr. Orovecz Olivér
- telefon: 06-46/549-610
- e-posta: kischchemicals@kischchemicals.hu
- Környezetvédelmi Ügyfél Jel: 102 259 706
- Környezetvédelmi Területi Jel: 101 868 779

A nagy kiterjedésű gyártelep Sajóbáony közigazgatási területén fekszik. A Kischchemicals Kft. tevékenysége alapján három ingatlant érint (024/203, 024/237, 024/269 hrsz.), de ezeken felül több ingatlan tulajdonjoga is az övék.

## 2.3. A dokumentációt összeállítók megnevezése

név: **ENVIRA 96 Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**

cím: 3530 Miskolc, Mélyvölgy u. 3.

telefon, fax: 46/411-867

e-posta: envira@t-online.hu

Mérnöki Kamarai Regisztrációk (1. melléklet):  
Dienes Endre 05-0588  
Kiss Péter 05-0594  
Magyar Imre 19-0895

### 3. A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői

A Kischchemicals növényvédő szer hatóanyagot és intermediereket előállító üzeme a Miskolctól közúton 13 km-re lévő Sajóbáony várostól DNy-i irányban lévő gyártelepen helyezkedik el. A gyártelep a Bábony-patak vízgyűjtőjén összesen mintegy 5,2-5,3 km<sup>2</sup> kiterjedésű területen található. A gyártelepen a zöld területek aránya igen magas. A fával (erdővel) borított területek jelentős részén az ingatlanok ipari terület besorolásúak, azokban tervszerű erdőgazdálkodást nem folytatnak.

Miképp az előzmények fejezetben írtuk, a Bábony-patak vízgyűjtőjén lévő völgyekben a gyárépítés 1950-ben indult meg, ennek megfelelően a terület csaknem 60 éve ipari terület. A gyártelephez legközelebbi ipari létesítmények a mára már felhagyott szénbányák voltak, amelyek közül a legközelebbi, a légvonalban kb. 2 km-re levő Lyukóbánya.

**A terület része a Sajó-völgyi iparvidéknek, amely hazánk egyik legjelentősebb nehézipari területe.** A sajóbáonyi gyártelep tágabb térségében is ipari üzemek, vagy a tevékenységükhöz szorosan kapcsolódó, művelési ágból kivett területek találhatók.

A gyártelep közvetlen környezetében nemzeti park, tájvédelmi körzet, egyedi természeti érték vagy más természetvédelmi oltalom alatt álló terület nem található. **A gyártelepet gyakorlatilag körbeveszi (néhol bele is „lóg”) a „Bükk-hegység és peremterületei” nevű, védett természeti területnek nem minősülő, Natura 2000 terület.** Azok az ingatlanok, ahol a gyártási tevékenységet gyakorolják az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szóló 4/2010. (V. 11.) KvVM rendelet szerint nem esnek Natura 2000 területre.

A közelben nincs védett vízbázis vagy vízvédelmi védőidom. A környéken természetes nyílt vízfelület (tó), vagy ivóvíz célú vízmű kutak nem találhatók. A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet Sajóbáony város területét a felszín alatti víz szempontjából az érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területek közé sorolja.

A KCH területén keresztül folyik a Bábony-patak. A patak és befogadója a Sajó-folyó, a vízgyűjtő gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint a **„Tisza részvízgyűjtő 2.6. Sajó a Bódvával”** vízgyűjtő-részgazdálkodási tervezési részegységbe, a Bábony-patak 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint a **„4. általános védettségű”** vízminőség védelmi kategóriába tartozik.

### 4. Helyszínrajz a légszennyező forrás bejelölésével

A telephelyen **10 darab bejelentett pontforrás** van, amelyek a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedélyben foglaltak szerint működnek. Ezen engedély felülvizsgálatai dokumentációja – ahogy azt az 1. pontban is jeleztük – az első fokú környezetvédelmi hatóságnál van. A források elhelyezkedését a 3. ábra szemlélteti. A jelen dokumentáció a telepítendő új pontforrás, a **PV5 jelű pontforrás** engedélyezésére szolgál, azért az ábrákon (3.-16. ábrák) azt is bejelöltük.

A PV5 jelű pontforrás EOY koordinátái:

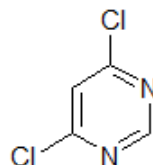
**EOY Y: 773.503 méter,**  
**EOY X: 314.790 méter.**

## 5. A tevékenység részletes leírása

Jelen kérelem a PV5 jelű pontforrásra vonatkozik, így csak az ehhez kapcsolódó technológiát ismertetjük. Ugyanakkor a később bemutatott légtéri terjedésszámítási modellezés során minden – a Kischchemicals Kft. által folytatott gyártási eljáráshoz tartozó – pontforrás légtéri kibocsátásait is figyelembe vettünk.

A Kischchemicals Kft. kísérleti (félüzemi) céllal DCP (4,6-diklór-pirimidin) gyártását tervezi a V5 üzemben. A gyártás klórozás és aromás neuklofil szubsztitúció. A 4,6-diklór-pirimidin az azoxystrobin nevű gombaölő szer egyik intermediere. Szerkezeti és tapasztalati képlete:

4,6-diklór-  
pirimidin  
(C<sub>4</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>2</sub>)



A V5 üzemi kísérleti berendezésen a laboreredmények igazolásához, atmoszférikus és nyomás alatt történő foszgénezással, 4,6-dihidroxipirimidin alapanyagból, tetrabutilkarbamid, mint katalizátor használatával végeznek további technológiai fejlesztéseket. A gyártáshoz klórbenzol oldószert alkalmaznak.

A V5 üzemi félüzemi gyártást alapvetően ennek (DCP) előállításának a kísérletezésére, a labor eredmények rekonstruálására, igazolására illetve tovább fejlesztésére valósítják meg. A gyártás atmoszférikus és nyomás alatti foszgénezással valósul meg.

- **4,6-DHP oldat foszgénezése légtéri nyomáson.** A mérőeszközön lévő foszgénező reaktorba bemérik a számított mennyiségű átdesztillált klórbenzol oldószert. Bemérik a szükséges mennyiségű tetrabutil-urea (TBU) katalizátort is, amit vákuum segítségével juttatnak a készülékbe. A katalizátor a klórbenzolban kevertetés közben feloldódik. Az előírt kezdeti mennyiségű alapanyag 4,6-dihidroxipirimidint (4,6-DHP) poradagolóval juttatják be. Az alapanyag 600 kg-os zsákos kiszerezésű, a beméréseket mérlegeléssel végzik. Folyamatos kevertetés mellett elkezdik a foszgén betáplálást 25-50 kg/h ütemmel. A foszgénezés során a párlatszedő ürítő csapját a reaktor irányába nyitják, a párlatokat visszavezetik a reaktorba. A foszgénezés során a reaktor a nyomásszabályozó teljes nyitással a véggáz rendszer irányában nyitva van (=légtéri nyomáson foszgéneznek). Körülbelül 30 óra elteltével a csapadékos oldat feltisztul, mivel a keletkező 4,6-diklór-pirimidint (DCP) oldódik klórbenzolban, ez jelzi, hogy az alapanyag átalakult. Ezt követően megszüntetik a foszgén beadagolást és mintát vesznek az oldatból.

A továbbiakban, addig, amíg el nem fogy teljes gyártásba szánt DHP (sarzs technológia), a bemérés és foszgénezés a fentiekkel megegyező módon történik. A DHP adagokat, a becsült beadagolt foszgén mennyiségét és a kívánatos DCP koncentrációt erre a célra készített táblázatból határozzák meg.

Amikor már elfogyott a sarzs szerinti alapanyag dihidroxipirimidin (DHP) az oldatban elkezdik a foszgénmentesítést. A véggáz rendszer irányába lévő szerelvényt kizárják és vákuum alá helyezik a párlatszedőt, a párlatszedő leürítő csapját a reaktor irányába kizárják. Foszgénmentesítés során a hőmérsékletet 60 °C-on tartják és kis mennyiségű, 3-4 m<sup>3</sup> nitrogént adagolnak folyadékszint alá. A megfelelő mennyiségű foszgénes párlatot ledesztillálják, majd mintát vesznek a DCP oldatból. A foszgénmentesítés során ledesztillált párlatot a következő sarzs során felhasználják.



- **4,6-DHP oldat foszgéneezése nyomás alatt.** A kezdeti lépések, az oldószer, a katalizátor és az első adag DHP bemérése, a foszgén adagolása hasonlatosan történik, mint a légköri nyomáson végezett foszgéneezésnél, eltérés csupán annyi, hogy a foszgén beadagolás során a készülékeken a nyomást 1,8 bar értéken tartják, amit a nyomásszabályozóval szabályoznak. A foszgéneező/foszgénmentesítő autoklávon lévő biztonsági szelep 2,2 bar nyomáson fúj le a véggáz rendszer irányába. A foszgéneezése után mintázzák az oldatot és a nyomást a szabályzó nyitásával elengedik a véggáz rendszer irányába, majd megfelelő eredmény után megkezdik a foszgénmentesítést.

## 6. A létesítményben, illetve a technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint az energiahordozók minőségi jellemzői és mennyiségi adatai

A V-5 üzemben aromás és alifás izocianát típusú, valamint klórozott aromás vegyületek félüzemi előállítását tervezik. A kísérleti gyártáshoz részben a V-3 üzemből (foszgén, vásárolt és itt kimelegített 3,4-diklór-anilin, tetra-butil-karbamid) továbbítják az alapanyagokat, részben pedig vásárolt alapanyagokat (terc-butilamin, n-butilamin, 4,6-dihidroxipirimidinből) használnak fel.

A foszgént, ami a V-5 üzemben gyártásra kerülő valamennyi vegyület típus egyik kiindulási anyaga, a V-3 üzemben állítják elő. Az előállított vegyületek – a kiindulási reakciópartnerek és reakciók függvényében – lehetnek aromás, illetve alifás izocianátok, valamint egyéb klórozott vegyületek.

- **Aromás izocianátok.** Az aromás izocianátok esetében vásárolt, a V-3 üzemben kimelegített, 3,4-diklór-anilin kiindulási alapanyagnak egy több lépcsős, foszgénnel történő N-acilezésével és termikus dehidroklórozással állítják elő a 3,4-diklór-fenil-izocianátot. A reakcióközeg monoklór-benzol oldószer. A folyamatban a diklór-anilin amino-csoportjának a foszgénnel való reagálása révén alakul ki a termék diklór-fenil-izocianát, aminek karbonil-csoportja származik a foszgéntől.
- **Alifás izocianátok.** Az előállított alifás izocianátok alapanyagai a foszgén mellett a vásárolt n-butilamin, vagy a terc-butilamin. Az monoklórbenzolban, o-xilolban vagy ODCB oldószerben végbemenő reakciók (N-acilezés és termikus dehidroklórozás) eredményeként kapják a megfelelő n-butil, illetve terc-butil izocianátot. A reakcióban alapvetően itt is az alifás alapanyagok amino-csoportjának és a foszgén C=O csoportjának a reakciója révén jön létre a termék alifás izocianát
- **Klórozott aromás vegyületek.** A 4,6-diklór-pirimidin esetében a megfelelő, vásárolt 4,6-dihidroxipirimidinből és foszgénből indulnak ki, és a V-3 üzemben gyártott tetra-butil-karbamid katalizátor mellett állítják elő a terméket, de a fentiektől eltérő típusú reakcióval, klórozással és nukleofil szubsztitúcióval.

Klórbenzol oldószerhez kis adagokban adagolják a 4,6-dihidroxipirimidin (DHP) alapanyagot, tetrabutil-karbamid (TBU) katalizátor jelenlétében. A reakcióelegyhez 110 °C-on fokozatosan foszgént adagolnak. Az alapanyagot 1-7 részletben adagolják be az oldószerhez és katalizátorhoz, az egyes adagokat az oldat feltisztulásáig foszgéneezik és utána történik a következő adag DHP adagolása. A reakciókat atmoszférikus és nyomás alatti foszgéneezéssel is elvégzik. A reakció végén a ~21%-os DCP oldatot foszgén mentesítik, majd leürítik a foszgénmentes ~ 25%-os 4,6-diklór-pirimidin oldatot.

A technika szakaszos (sarzs). A félüzemi gyártás (kísérleti) gyártás eleve kis anyagmennyiségekkel operál, és egyik célja az optimális anyagfelhasználás kidolgozása. Természetesen a főbb mutatók ismertek, de ezeket a KCH üzleti titokként kezeli. Olyan kis

anyagáramokról van szó – egy sarzs össz tömege jellemzően 2 tonna alatt marad –, hogy a pontos receptura nem szükséges a környezeti hatások megítéléséhez. Mivel kísérleti gyártásról van szó egyelőre jellemző mennyiségi adatokat nem tudunk adni.

## 7. A létesítményben, illetve a technológiában termelt energia, késztermék minőségi jellemzői és mennyiségi adatai

**A V-5 üzembe telepítendő berendezéseket 450 t/év összes kapacitásúra tervezik kiépíteni.** Egy finomkémiai egységnél a kapacitást még egy adott termékcsoporthoz sem egyszerű rendelni. A V5 üzemben gyártani tervezett vegyületek: aromás és alifás izocianátok és heterociklusos klórozott aromás vegyületek. A V5 üzembe telepítendő berendezéseken bármelyik ezekbe a csoportokba tartozó vegyület gyártható. Ezeket nem fogják egy időben gyártani, és összesen terveznek belőlük évente 450 tonnát előállítani. **A V5 üzemben gyártani tervezett vegyületek intermedierek.**

## 8. A létesítmény, illetve technológia légszennyező pontforrása

Ahogy azt már írtuk a telephelyen összesen 10 pontforrás működik, és ezekhez csatlakozik majd a V5 üzemben megvalósított PV5 jelű új pontforrás, amelynek engedélyezéséhez készült a jelen dokumentáció. A már meglévő pontforrások és az újonnan létesítendő PV5 jelű pontforrás műszaki adatait a 2. táblázat mutatja be.

### 2. táblázat

**A pontforrások modellezéséhez felhasznált műszaki adatok**

Név	EOV Y koordináta	EOV X koordináta	Kémény		Kilépő gáz	
			magasság	átmérő	hőmérséklet	sebesség
	[m]	[m]	[m]	[m]	[K]	[m/s]
P1	773 859,40	314 877,50	16,00	0,09	284,00	4,54
P2	773 859,70	314 874,10	16,00	0,09	283,00	1,75
P8	773 732,41	314 867,99	9,00	0,10	284,00	2,30
P9	773 732,41	314 872,68	9,00	0,10	290,00	4,85
P10	773 632,88	314 902,26	6,00	0,10	286,00	2,94
P13	773 559,64	314 785,36	14,00	0,10	285,00	2,94
P14	773 564,81	314 811,65	8,50	0,30	300,00	10,73
P15	773 395,00	314 856,00	8,00	0,10	306,00	1,66
P16	773 370,00	314 855,00	9,00	0,10	307,00	3,43
P17	773 475,00	314 865,00	18,40	0,35	283,00	1,22
<b>PV5</b>	<b>773 503,00</b>	<b>314 790,00</b>	<b>19,71</b>	<b>0,11</b>	<b>283,00</b>	<b>2,77</b>

A pontforrásokra előírt technológiai kibocsátási határértékeket a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedély I. 5) b) pontja írja elő. (Függelék 1.)

## 9. A létesítmény várható kibocsátásai a környezeti elemekbe, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt lényeges hatások

A V5 Üzemben tervezett félüzemi gyártási tevékenység olyan kis volumenű, hogy annak környezeti hatásai, hatásfolyamatai önmagukban nem értékelhetők, azok belesimulnak a Kischchemicals teljes tevékenységének hatásfolyamataiba, hatásába, hatásterületébe.

➤ *levegő*

V5 üzemi (DCP, NBIC, TBIC, 3,4-DCPi) gyártások során a PV5 pontforráson a légtérbe távozó anyagok (foszféngáz, sósavgáz, oldószergőz) eltávolítására, leválasztására és/vagy megsemmisítésére megfelelően méretezett leválasztók, kifagyasztók és véggáz elnyelő rendszer szolgál.

➤ *felszíni vizek*

A Kischchemicals tevékenységei csak az ÉMK szennyvíztisztítóján keresztül, közvetett módon befolyásolhatják a felszíni befogadó vízminőségét. A szennyvíztisztító azonban rendkívül nagy puffer-háttérrel jelent, így minimális annak a lehetősége, hogy a szennyvíztisztítón át a gyártási tevékenység az élővizet a racionálisan **elfogadhatónál nagyobb mértékben veszélyeztesse**.

➤ *felszín alatti vizek; talaj*

A technológiáknak nincs direkt kibocsátása a talajba és a felszín alatti vizekbe.

➤ *hulladékok*

A V5 üzemi telepítendő technikára maradékanyagok nagy mennyiségben való képződése nem jellemző. A tovább nem feldolgozható anyagáramokat hulladékként kezelik, amelyeket a hulladékok keletkezési helyén, a megfelelően kialakított munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtenek. A veszélyes hulladékok kiszállítását ütemezik, azokat ártalmatlanítás céljából átadják az engedéllyel rendelkező gyártelepi cégnek, az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft.-nek.

➤ *élővilág*

**A V5 üzemi beruházás olyan helyen lesz, ahol az élővilág jelentős mértékben degradálódott.** A gyártelepen, illetve annak közvetlen környezetében nem találunk olyan védett élőlényt vagy élőhelyet, amelyre a tevékenység veszélyt jelentene. A tervezett beruházás megvalósításának élővilág-védelmi szempontú akadályát nem látjuk.

## **10. A kibocsátások megelőzését, vagy ahol ez nem lehetséges, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások**

A Kischchemicals az ISO 9001:2015, az ISO 14001:2015 és az OHSAS 18001:2017 szabványok szerinti integrált irányítási rendszert alakított ki, és tanúsított, hogy biztosítsa gazdaságos és hatékony működését, megfeleljen a felvállalt minőség, környezeti és biztonsági politikában megfogalmazott célkitűzéseinek. Integrált irányítási rendszerük kialakításakor értékelték a telephelyen folytatott (gyártási, kiszolgáló, tervezési, gazdálkodási, stb.) tevékenységeiket, azok sorrendjét és kapcsolódásait, meghatározták a folyamatok működtetéséhez szükséges erőforrásokat és követelményeket. A működő rendszereket folyamatosan ellenőrzik, lehetőség szerint mérik, és ennek eredményeit felhasználják a fejlesztésekhez.

A Kischchemicals elkötelezte magát a környezet védelme iránt, ezt kinyilvánította környezetvédelmi politikájában is. Tevékenységeinek hatásait mérésekkel ellenőrzi és szabályozott keretek között tartja, igyekszik kibocsátásait csökkenteni, környezeti teljesítményét folyamatosan javítani. A környezeti hatások és kockázatok csökkentésére irányuló törekvéseken túlmenően, megkülönböztetett figyelmet fordítanak a munkahelyi biztonság javítására, a dolgozók egészségének védelmére is.

A Társaság tudatában van annak a ténynek, hogy a környezettudatos vállalkozásirányítás, a tevékenységükből adódó környezetterhelés csökkentésére tett erőfeszítések a gazdálkodás hatékonyságát, a cég megítélését is javítják, ami végső soron az eredményesség, a versenyképesség biztosításának fontos feltétele. A Kischchemicals a saját bányai telephelyén a tevékenységét úgy végzi, hogy az lehetőség szerint minden tekintetben megfeleljen a mai hazai és az Európai Unió követelményeknek.

➤ **A légtéri kibocsátást csökkentő intézkedések**

A működtetett technológiák zártak. Azonban a veszélyes anyagok tárolása során, valamint a működtetett technológiai folyamatokból származóan veszélyes gázok vagy illó folyadékok gőzei mégis előfordulhatnak a technológiai véggázokban. Emiatt a technológiákhoz közvetlenül kapcsolódó megfelelő véggáz kezelő rendszereket működtetnek a véggázok veszélyes anyag tartalmának csökkentésére. A véggázok kezelésére abszorpciós véggáz mosó kolonnákat alkalmaznak, amelyekben semlegesítés, oxidáció, vagy fizikai abszorpciós műveletek történnek.

➤ **Az élővizek védelme érdekében teendő kibocsátást csökkentő intézkedések**

Lévéen, hogy végső soron a gyártelep valamennyi szennyvizét az ÉMK központi szennyvíztisztítóján kezelik, a Kischchemicals Kft. gyártási tevékenységeinek szennyvizei önmagukban nem fejtenek ki külön hatást a befogadóra. A Bábonypatak vizét a Kischchemicals a jóváhagyott Önellenzőrzési terve szerint negyedévente mintázza, így patak vízminősége ismert. Mind az ÉMK Kft.-nek, mind pedig a Kischchemicals Kft.-nek érvényes üzemi kárelhárítási terve van.

➤ **Kibocsátást csökkentő intézkedések a talaj és talajvíz védelme érdekében**

A KCH vegyipari gyártási technológiáiban potenciális veszélyeztetést leginkább a tároló tartályok, az üzemközi (napi) tárolók és a lefejtő helyek jelentenek, melyeket zömében már felújítottak. A technológiákban használatos vegyi anyagokat zárt rendszerben mozgatják, a tartályokból az csővezetéken érkezik a napi tárolóba, és onnét szintén csővezetéken a technológiákba. **Ahol veszélyes anyagok kijutására lehet számítani, ott előírt műszaki védelem van megépítve.** A talajvíz szennyezettségi állapotának nyomon követésére monitoring kutakat üzemeltetnek.

## **11. A létesítményben, illetve a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, vagy csökkentő tervezett intézkedések**

A Kischchemicals technológiáira a maradékanyagok nagy mennyiségben való képződése nem jellemző. Az keletkező hulladékok általánosságban a következő csoportokba sorolhatók be:

- a gyártástechnológia veszélyes hulladékai (folyékony, szilárd),
- hulladékká vált adalékanyagok,
- a gyártástechnológiában használt anyagokkal szennyezett csomagolóanyagok, szennyezett göngyölegek,
- szennyezetlen csomagoló anyagok,
- kommunális hulladék.

Ahogy azt már írtuk, a tovább nem feldolgozható anyagáramokat hulladékként kezelik, gyűjtik és ütemezetten átadják az ÉMK Kft.-nek. A Kischchemicals Kft. hulladékainak döntő többségét a szomszédos ÉMK Kft. veszi át.

## 12. További intézkedések, amelyek az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják

Az előző pontokban ismertetett intézkedéseken és megvalósított technológiai megoldásokon felül a Társaság a technológia üzemelését folyamatosan ellenőrzi, gondoskodik a szükség szerinti beavatkozásokról, rendszeres helyszíni ellenőrzésekről, a tervszerű karbantartások elvégzéséről és mindezek nyomon követhetőségéről, dokumentálásáról.

A fenti feladatok ellátásában központi szerepet tölt be a megfelelő szakképzettséggel, helyismerettel és gyakorlattal rendelkező személyzet, aki az energiahatékonyságot és a biztonságot kiemelten figyelembe véve végzi a napi feladatát.

## 13. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések

### ➤ *környezeti levegő monitoring*

Kischemicals technológiáinak pontforrásainak kibocsátási határértéket az ÉMI-KTF 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedélye I. 2) pontja szabályozza. Előírják, hogy a P1, P2, P8-P10, P15-P17 jelű pontforrások kibocsátásait kétevente, a P13 és P14 jelűeket pedig ötévente kell akkreditált laboratórium általi mérésekkel ellenőrizni. Az ellenőrzéseket az előírtak szerint elvégeztették, az eredményeket a [3] dokumentációban bemutattuk. A mérési jegyzőkönyvek és a szakértő jelentések a Kischemicals Kft. irattárában megtalálhatók.

A mérési eredményeket értékelve megállapítható, hogy a mért tömegáramok egyik esetben sem érték el a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti tömegáram küszöbértékeket, így a rendelet 6. melléklete 2. pontja szerint „...*tömegárammal szabályozott technológiai kibocsátási határértékek esetében, ha a légszennyező anyag kibocsátása a tömegáram alsó határa (küszöbértéke) alá esik, a kibocsátási határérték a tömegáram alsó határához hozzárendelt,  $\text{mg/m}^3$ -ben megadott légszennyező anyag koncentráció(t), amelyet a küszöbérték alatt nem kell alkalmazni.*

### ➤ *technológiai szennyvíz monitoring*

A Kischemicals Kft. által működtetett technológiákból származó összes ipari szennyvíz az úgynevezett savas (KpKTJ: 100270474, EOY Y: 773.594; EOY X: 314.804) átemelőbe kerül. Az ipari szennyvízcsatorna hálózaton összegyűjtött, átemelni kívánt szennyvíz pH beállítását, a megadott határértékektől való eltérés esetén a Kiszolgáló üzem kezelőszemélyzete itt végzi el híg sósavval illetve mészhidráttal, a vonatkozó műveleti utasítás előírásainak megfelelően. A savas átemelőben folyamatos pH és fajlagos vezetőképesség mérőt is működtetnek. Ezen a helyen vizsgálják az átemelni kívánt víz minőségét az erre a célra kialakított mintavételi ponton. Folyamatos üzemelés mellett az átemeléssel egyidőben vett részmintákból 24 órás átlagmintát képeznek, és vizsgálják összetételét az előírt gyakorisággal a meghatározott összetevőkre. Az átemelt, tisztítani kívánt szennyvíz minőségét – az óránként vett minták átlagából képzett – átlagmintából a KISANALITIKA Kft. NAH-1-1613/2018. számon akkreditált laboratóriuma naponta vizsgálja.

A savas átemelőből a szennyvizet szivattyúval emelik át egy DN 300 KPE vezetéken az ÉMK szennyvíztisztítójára. A szennyvízkezelésre érvényes szolgáltatói szerződéssel rendelkeznek, amely tartalmazza az átadandó szennyvíz minőségére vonatkozó követelményeket. Ezeket az értékeket – az ÉMK 2018. januárjában keltezett befogadó nyilatkozata alapján – a

Kischemicals vízilétesítményeinek a 35500/9896/2017.ált. határozattal módosított 2983-1/2013. számú vízjogi üzemeltetési engedélye is rögzíti. Az átemelt szennyvizek vízkémiai eredményeit a [3] dokumentációban bemutattuk.

#### ➤ *felszíni vizek monitoringja*

**A felülvizsgált tevékenységeknek nincs közvetlen kapcsolata a Bábonypatakkal.** A gyártási tevékenység hatást csak a csatornahálózaton és a szennyvizet befogadó ÉMK központi szennyvíztisztító üzemén keresztül gyakorolhatna a befogadóra. Mivel a Kischemicals csatornahálózata a szennyvíztisztító telepre köt be és ott jelentős tárolókapacitás van, onnan addig nem engednek el tisztított szennyvizet, míg annak mutatói meg nem felelnek az ÉMK szennyvíztelepére vonatkozó előírásoknak.

A Bábonypatak vizét a Kischemicals Kft. az elmúlt időszakban az ÉMI-KTVF 1920-4/2014. számon jóváhagyott Önellenőrzési terve szerint negyedévente mintázta, így patak vízminősége ismert. A Bábonypatakából vett felszíni víz mintavétele a V-4 üzem magasságában található zsilipnél történik (EOV Y: 773.868 EOV X: 314.807). A mintavételi hely megfelel „Útmutató a folyókból, és a patakokból végzett mintavételhez” MSZ 150 5667-6:1995 szabvány előírásainak. A vizsgálatok során a vonatkozó szabványokat alkalmazzák, a mérési eredményeket jegyzőkönyvekben rögzítik. Az adott helyen, illetve ott ahol a patak a KCH üzemterületére lép (EOV Y: 773.324; EOV X: 314.848) kialakítandó mérőhelyen az Önellenőrzést a napokban benyújtott 2019-2023. évekre vonatkozó Önellenőrzési Terv szerint tovább kívánják folytatni.

#### ➤ *felszíni alatti vizek monitoringja*

A Kischemicals Kft. 2018-ban elvégzett részletes tényfeltárását lezáró BO-08/KT/08538-9/2018. számú határozat III. 5. pontja szerint „a felszín alatti vízre vonatkozóan a B0-08/KT/8693-11/2017. számú határozattal jóváhagyott kármentesítési monitoringot folytatni kell a szennyezettség időbeli változásának ellenőrzése érdekében az alábbiak szerint:

- *meglévő figyelőkutak (6 db): Sb-P-1, Sb-P-2, Sb-P-3, M-6, 38 és 42 jelű figyelőkút*
- *új figyelőkutak (4 db): Új porta, ÉMV-1, Sb-G-6 és Iroda-1 jelű ideiglenes furatok figyelőkúttá történő alakításával.”*

A monitoring kutak vízjogi üzemeltetési engedélyezése megindult, annak jogerős lezártáig (negyedéves illetve féléves gyakorisággal) a kutak mintázást folyamatosan elvégzik. A talajvíz folyamatos monitoringja így megvalósul.

### **14. Annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia megfelel az elérhető legjobb technikának**

Az Európai Unió 1996-ban megalkotott egy közös szabályozást az ipari létesítmények engedélyeztetésére. Ez az ún. IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) 96/61/EK irányelv. Lényegét tekintve a direktíva célja az, hogy csökkentse a különböző szennyező forrásokból kikerülő anyagok mennyiségét az Európai Unió területén. 2010-ben az Európai Parlament és Tanács kiadta az ipari kibocsátásokról (a környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése) szóló 2010/75/EU irányelvet. Ez utóbbi a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. rendeletben ölt a hazai szabályozásban joghatályos formát (30. §).

Egy adott technológia esetén az elérhető legjobb technikára (**Best Available Techniques: BAT**) vonatkozó konkrét irányelveket a nemzetközi szakértők által összeállított úgynevezett BAT Referendum (rövidített formában BAT Ref. vagy BREF) tartalmazza. Elvben egy tevékenységre három szinten is találhatunk BAT ajánlásokat, előírásokat:

- **általános** leírást,
  - **illusztratív** leírás, ajánlás, ami magát a konkrét eljárást vizsgálja (nem minden technológiára találhatunk ilyen ajánlást),
  - **horizontális** ajánlások, melyek leginkább a kapcsolódó tevékenységekre, például a szennyvíz és véggáz kezelésekre adnak útmutatásokat.
- **Általános leírás.** A Kischchemicals felülvizsgált gyártási technikái alapvetően finomkémiai műveleteket végezve állítják elő növényvédő szer hatóanyagokat, készítményeket. A felülvizsgált tevékenység az elérhető legjobb technikára vonatkozásában egyértelműen az
- Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals, Sevilla, August 2006. (OFC): a szerves finomkémiai termékek előállítására vonatkozó BAT Referendum hatálya alá tartozik. Az OFC BREF-et 2006-ban adták ki. A vegyipari gyártási folyamatokkal foglalkozó
  - Reference Document on Best Available Techniques (BAT) Reference Document in the Large Volume Organic Chemical Industry, Sevilla, 2017. (LVOC) a nagy mennyiségben előállított szerves vegyipari termékekre vonatkozó BAT Referendum általános szempontjai korszerűbb **elvi megközelítést** nyújtanak. **Azonban már itt is felhívjuk rá a figyelmet, hogy a KCH-ban végzett gyártási tevékenység semmilyen szempontból nem tekinthető nagy mennyiségben előállított szerves vegyipari termékeknek.**
- **Illusztratív leírás.** A növényvédő szer hatóanyagok gyártására az OFC BREF-ben nem találunk olyan illusztratív eljárást, mint amilyenek például az LVOC BREF-ben szerepelnek egyes termékekre. Ez, tekintettel az eljárások, illetve a termékek széles skálájára, nem is lenne elvárható.
- **Horizontális ajánlások.** Ezek közül a legfontosabb, ami a kibocsátásokra és kezelésükre (szennyvíz- és véggáz-kezelések) vonatkozik.

A Kischchemicals technológiai finom kémiai technikákat összegző az OFC BREF hatálya alá esnek. **A felülvizsgált technika** – az alkalmazott biztonságtechnikai szerelvények (szelepek, légzők) mellett – **zárt rendszerűnek tekinthető.** A technológiai folyamatban az anyagáramok zárt reaktor- és vezetékrendszerben haladnak végig. A zárt technológia feltételeinek megteremtése közé tartozik a megfelelő tömítések alkalmazása. Az üzemben az anyagminőség messzemenő szem előtt tartásával választották ki az egyes helyeken leginkább alkalmazható tömítési módokat, tömítőanyagokat. A technológia zártságának tökéletességét fokozzák a csepegés-mentes, tömszelence nélküli szivattyúk.

Kiemelkedően fontosak azok a megoldások, technológiai részelemek is, amelyek lehetővé teszik a hasznosítható anyagoknak mellék-anyagáramokból való visszanyerését, hozzájárulva ezzel a gazdaságos anyagfelhasználás magas szintű megvalósításához.

A Kischchemicals az egyes technológiai folyamataiban olyan technikai elemeket, megoldásokat alkalmaz, melyeket a különböző BAT Referendumok – az érintettség okán elsősorban az itt leginkább figyelembe vett OFC BREF – is tartalmaznak. Természetesen ez nem pusztán azt jelenti, hogy a KCH mintegy adminisztratív követi a BAT elvárásokat, és mechanikusan törekszik az azoknak való folyamatos megfelelésre. Sokkal inkább jelenti azt, hogy a KCH egy olyan iparágban tevékenykedik, ahol az utóbbi húsz évben folyamatosan fejlődő és szigorodó volt a jogszabályi követelményrendszer. Ezen túl, a minőségi termékek előállítására

igen érzékeny és magas követelményeket támasztó piaci igényeknek, a versenyképességnek való megfelelés érdekében kénytelen (volt) folyamatosan fejleszteni gyártástechnológiáit és az azokban alkalmazott technikai elemeket. Mindezen folyamatok eredője oda mutatott és mutat napjainkban is, hogy a KCH technológiai/technikai téren képes megfelelni mindazon kívánalmaknak, melyeket a modern vegyipari termeléssel szemben Európa bármely pontján elvárnak, és amely elvárásoknak az összefoglalója az iparágra vonatkozó BAT Referendumokban jelenik meg. **Ez garanciája annak is, hogy ha – a piac igényeinek következtében a KCH által gyártott vegyületcsaládokon, termékcsoportokon belül – olyan új vegyület (hatóanyag és/vagy intermedier) előállítás válna szükségessé, amelyet a KCH eddig még nem gyártott, de a gyártástechnológia/technika feltételei adottak, vagy különösebb beruházás nélkül, kisebb technológiai módosításokkal kialakíthatóak, akkor a cég rövid időn belül rá tud állni az ilyen új vegyi anyagok gyártására.** Ezt biztosítják a technológiák variabilitásában rejlő lehetőségek, valamint, a vezetés és a technológiai személyzet magas szintű szakmai ismerete és tapasztalata. Az eddig elért magas szintű műszaki színvonal a jövőbeni fejlesztések magas műszaki/technológiai/technikai színvonalának is az alapját és biztosítékát adja.

A tervezett tevékenységet összevetettük a horizontális referendumokkal is. Itt elsősorban a szennyvíz- és véggáz-kezelések a vegyipari ágazatban CWW BREF útmutatásai alapján értékeltük a Kischchemicals technológiáit. Mind a meglévő felülvizsgált, mind a tervezett technológia minden megfelel az ebben a Referendumban foglaltaknak.

**A felülvizsgálatunk [3] során azt a végső következtetést vonhattuk le, hogy a felülvizsgált gyártási tevékenység jelenleg, és minden valószínűség szerint a kapacitásbővítés után is, megfelel az elérhető legjobb technika (BAT) követelményeinek.**

## 15. A hatásterület lehatárolása

A Kischchemicals Kft. technológiai légtéri kibocsátásainak a környezeti levegő minőségére gyakorolt hatását számítógéppel modelleztük, és ez alapján határoztuk meg a hatásterületet. A teljes számítási metódust a [3] dokumentációban bemutattuk, itt kifejezetten a PV5 jelű új pontforrás számítására koncentrálnunk, de nem tekinthetünk el a többi 10 pontforrás működésétől sem, ezért a hatásokat együttesen értékeljük. A transzmissziós számításokat (a modellezést) **Magyar Imre** (szakértői engedélye az 1. mellékletben) végezte el. Ugyanezeket a számításokat a [1] és [2] dokumentációkban is elvégeztük. Megismétlésüket egyrészt **a pontforrások száma** (kevesebb lett), **a gyártott termékek** (technológiák) **módosulása** (új termékek), másrészt **a jogszabályi változások** indokolták.

### 15.1. Levegőhasználatok

A Kischchemicals környezeti levegőhasználatai a [3] dokumentáció 3. fejezet 4. táblázata alatt összegezett technológiákhoz köthetők. Az ott bemutatott technológiák felsorolása (számozása) nem egyezik meg a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedély (Függelék 1.) I. 2.) pontja alatt, a 10-11. oldalon felsorolt technológiák számozásával, ezért alább a technológiáknak sorszámot nem adtunk. Felsorolásukat (leírásunkat) a [3] dokumentáció 4. táblázata szerinti logika szerint tesszük meg. A gyártási technológiák neve után jelöljük a technológiához tartozó pontforrásokat is.

- Foszgén előállítás: P13, P14, P17
- Aromás izocianátok gyártása: P14, P17
- Klórhangyasav-etiltiolészter gyártás: P14, P17
- Szalicilsavnitril gyártás: P14, P15, P16, P17



- Diuron, Fluometuron gyártás: P8, P9, P14
- Kísérleti üzemi (szulfonil-karbamid) gyártások (P10, P14)
- Tiolkarbamat típusú növényvédő szer hatóanyag és EC készítmény gyártás: P1, P2, P14
- V5 üzemi (DCP, NBIC, TBIC, 3,4-DCPi) gyártások: PV5 (új létesítendő pontforrás)

A felsorolt technológiák levegőhasználatait a [3] dokumentációban részletesen bemutattuk, a V5 üzemi technológiát az alábbiak jellemzik:

➤ **V5 üzemi (DCP, NBIC, TBIC, 3,4-DCPi) gyártások**

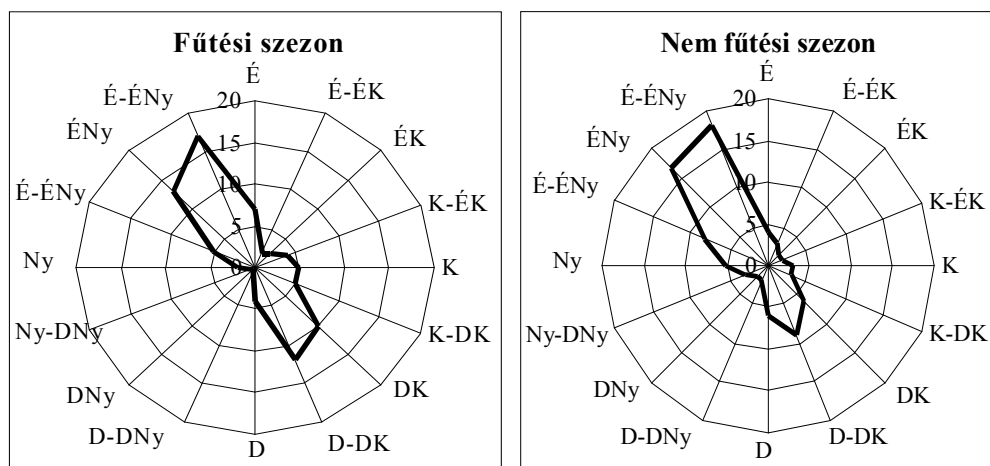
A légtérbe távozó anyagok (foszgengáz, sósavgáz, oldószergőz) eltávolítására, leválasztására és/vagy megsemmisítésére megfelelően méretezett leválasztók, kifagyasztók és véggáz elnyelő rendszer szolgál.

## 15.2. Az üzemelés levegőszennyező hatásainak számítása

### 15.2.1. Éghajlati viszonyok

Az üzem légszennyező forrásainak hatását számítógéppel modelleztük. A légszennyezők terjedését befolyásoló meteorológiai viszonyokról a következőkben írunk.

Az 1. ábrán látható, hogy a leggyakoribb szélirányok az észak-északnyugati, északnyugati és a dél-délnyugati szél. A térségről rendelkezésre álló meteorológiai adatok alapján megállapítható, hogy az óras szélesség, szélirány és Pasquill stabilitás szerinti relatív gyakoriság éves kimutatásában leggyakoribb eset az észak-északnyugati szélirány, 1-3 m/s szélességi osztály és D stabilitás esetén fordult elő. A második leggyakoribb eset az északnyugati szél, 2 m/s szélesség, D stabilitás mellett alakult ki. A rövid időtartamú modellezést az előbb említett paraméterek mellett végeztük el.



1. ábra

Szélirányok megoszlása a fűtési és nem fűtési szezonban Sajóbábony környékén

### 15.2.2. Levegőminőségi határértékek

A modellezett légszennyező anyagok levegőminőségi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 3. táblázatban adjuk meg.

## 3. táblázat

**Levegőminőségi határértékek és tervezési irányértékek  
az előforduló légszennyezőkre**

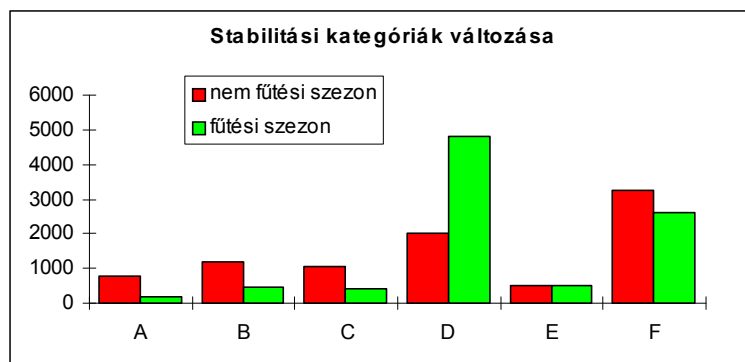
Légszennyező anyag [CAS]	Levegőminőségi határérték		
	mértékegység	órás	éves
szén-monoxid [630-08-0]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	10000	3000
Légszennyező anyag [CAS]	Levegőminőségi tervezési irányértékek		
	mértékegység	órás	24 órás
N,N-dimetil-formamid [68-12-2]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	30	30
sósav [7647-01-0]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	20	10
klór-benzol [108-90-7]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	100	100
dimetil-amin [124-40-3]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	5	5
klór [7782-50-5]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	100	30
foszgén [75-44-5]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	4	1
metil-merkaptán [74-93-1], merkaptánok	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,01	0,01
xilol [1330-20-7]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	200	60
tetrahidrofuran [109-99-9]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	200	200

### 15.2.3. Légszennyezők hatásterülete modellezésének alapadatai

A légszennyezők terjedési modellezését a legjelentősebb légszennyező komponensekre a rövid (egy órás átlag) és hosszú (éves átlag) időtartamra végeztük el. A rövid időtartam esetén leggyakoribb egy órás meteorológiai állapotot figyelembe véve.

Számításainknál az egy éves átlag esetében a következő meteorológiai paraméterekkel számoltunk:

- az évi középhőmérséklet 10 °C,
- a keveredési rétegvastagság átlaga 600 m,
- a fűtési és nem fűtési félévek szélirány gyakoriságok az 1. ábrán bemutatottak szerint,
- a légköri stabilitás értékei Pasquill kategóriákkal a 2. ábra alapján.



**2. ábra**

A Pasquill stabilitási kategóriák modellszámításainknál figyelembe vett szezonális megoszlása

A számítógépes modellezés során minden kibocsátott fontosabb és jelentősebb komponensre elvégeztük a terjedési számításokat. Elkészítettük az egy órás átlag számításokat a leggyakoribb meteorológiai állapotok esetére, valamint az éves átlag számítást is az egyes komponensekre. Az így kapott terjedési képeket összehasonlítva értékeltük az üzem hatását a

levegőminőségre. A terjedési képeket térinformatika segítségével térképen ábrázoltuk (3-16. ábrák).

A transzmissziószámításokat az MSZ 21459 és az MSZ 21457 számú szabványok alapján végeztük el, 2,8 m/s szélesség és semleges levegőstabilitási állapot esetére. Ennek megfelelően a  $p$  szélprofil egyenlet kitevőjét 0,27 értékben állapítottuk meg. A 2,8 m/s-os szélességet 10 m-es magasságban vettük figyelembe. A pontforrásokat az éves terjedési számítások során folyamatosan üzemelőnek tételeztük fel. A területet homogénnek tekintettük a felületi érdességi paraméter alapján, amelynek értékét 2,0 m-nek becsültük. A domborzat hatását domborzati korrekció figyelembe vétele nélkül számítottuk, sík felszínnel számolva.

A pontforrások műszaki paramétereit – magasság, átmérő, kilépő gázsebesség, hőmérséklet – a 2. táblázatban, az emisszió adatokat pedig a 4. táblázatban foglaltuk össze. A kibocsátási adatokat a modellezéshez úgy válogattuk össze, hogy pontforrásonként a legnagyobb mért [kg/h] koncentrációt választottuk ki (ezen mérési eredményeket a [3] dokumentáció 26. táblázata tartalmazza), azokból képeztük a [g/s] értékeket. Ezzel elérjük azt, hogy a lehető legnagyobb légterhelésre méretezzünk a modellben.

A pontforrások helyét a 2. táblázatban közölt EOV koordinátaikkal vettük figyelembe és a kialakuló terjedési koncentráció kontúr eloszlások ábráit is az Egységes Országos Vetületi rendszerben ábrázoltuk (3-16. ábra).

#### 4. táblázat

##### A pontforrások modellezéséhez felhasznált kibocsátások

Kilépő komponensek [g/s]					
Pontforrás	N,N dimetil-formamid	sósav	klór-benzol	dimetil-amin	klór
P1	0,00000000	0,01972222	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P2	0,00000000	0,00008333	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P8	0,00000000	0,00000000	0,00002778	0,00000556	0,00000000
P9	0,00000000	0,00000000	0,09991667	0,00000000	0,00000000
P10	0,00000000	0,00010278	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P13	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001842
P14	0,00000000	0,00038889	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P15	0,00000278	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P16	0,00000000	0,00027778	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P17	0,00000000	0,01027777	0,00497220	0,00000000	0,00000000
PV5	0,00000000	0,00039444	0,01298611	0,00000000	0,00000000

Kilépő komponensek [g/s]						
Pontforrás	foszgén	merkaptánok	tetrahidrofurán	propil-amin	xilolok	CO
P1	0,00005000	0,00002778	0,00000000	0,00155556	0,00000000	0,00000000
P2	0,00000556	0,00000028	0,00000000	0,00072222	0,00000000	0,00000000
P8	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P9	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P10	0,00000278	0,00000000	0,00119444	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P13	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P14	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
P15	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,04327778	0,00000000
P16	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,14552778	0,00000000
P17	0,00069444	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,06025000	0,04677700
PV5	0,00005833	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,01298611	0,00000000

#### 15.2.4. Légszennyező pontforrások levegőminőségi hatásterülete meghatározása

A számítógépes modellezés során minden pontforráson, minden a 4. táblázatban bemutatott komponensre elvégeztük a terjedési modellezést. Elkészítettük az egy órás átlagszámításokat a leggyakoribb meteorológiai állapotok esetére, valamint az éves átlagszámítást is az egyes komponensekre. Az így kapott terjedési képeket összehasonlítva értékeltük a Kischchemicals technológiáinak légtéri kibocsátásai hatását a levegőminőségre.

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

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 közül mindig az adott legnagyobb terület lesz az érintett hatásterület. A számítások során mindhárom feltételt vizsgáltuk a hatásterület meghatározásakor. Az eredményeket később részletesen bemutatjuk. Háttérterhelésként immisszió mérési eredmények az OLM hálózatának kazincbarcikai mérési eredményei álltak rendelkezésünkre CO-ra. A vizsgálatunkban figyelembe vett adatsor a 2017. 09. 15-től a 2018. 09. 15-ig terjedő éves időszak volt, órás időalappal. A mérések átlagértéke az adott időszakban CO-ra  $634,48 \mu\text{g}/\text{m}^3$  volt. A többi légszennyező összetevőre háttérterhelésként a megengedett éves terhelés 10%-át vettük figyelembe.

Modellszámításaink eredményét felhasználva az 5. táblázatban komponensenként sorra vesszük az egyes hatásterületek 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerinti feltételrendszerét és értelmezését.

#### 5. táblázat

##### A Kischchemicals Kft. pontforrásai levegőminőségi hatásterületének feltételrendszere és értelmezése

N,N-dimetil-formamid [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		30
1 órás határérték		30
számítható max. koncentráció (órás átlag)		0,003
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$30 \cdot 0,1 = 3$
b.)	órás	$(30 - 3) \cdot 0,2 = 5,4$
	24 órás	$(30 - 3) \cdot 0,2 = 5,4$
c.)		$0,003 \cdot 0,8 = 0,0024$

sósav [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		10
1 órás határérték		20
számítható max. koncentráció (órás átlag)		3,9
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$20 \cdot 0,1 = 2$
b.)	órás	$(20-2) \cdot 0,2 = 3,6$
	24 órás	$(10-1) \cdot 0,2 = 1,8$
c.)		$3,9 \cdot 0,8 = 3,12$

klór-benzol [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		100
1 órás határérték		100
számítható max. koncentráció (órás átlag)		58,3
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$100 \cdot 0,1 = 10$
b.)	órás	$(100-10) \cdot 0,2 = 18$
	24 órás	$(100-10) \cdot 0,2 = 18$
c.)		$58,3 \cdot 0,8 = 46,64$

dimetil-amin [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		5
1 órás határérték		5
számítható max. koncentráció (órás átlag)		0,004
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$5 \cdot 0,1 = 0,5$
b.)	órás	$(5-0,5) \cdot 0,2 = 0,9$
	24 órás	$(5-0,5) \cdot 0,2 = 0,9$
c.)		$0,004 \cdot 0,8 = 0,0032$

klór [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		30
1 órás határérték		100
számítható max. koncentráció (órás átlag)		0,005
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$100 \cdot 0,1 = 10$
b.)	órás	$(100-10) \cdot 0,2 = 18$
	24 órás	$(30-3) \cdot 0,2 = 5,4$
c.)		$0,0053 \cdot 0,8 = 0,004$

foszgén [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		1
1 órás határérték		4
számítható max. koncentráció (órás átlag)		0,11
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$4 \cdot 0,1 = 0,4$
b.)	órás	$(4-0,4) \cdot 0,2 = 0,72$
	24 órás	$(1-0,1) \cdot 0,2 = 0,18$
c.)		$0,11 \cdot 0,8 = 0,088$

metil-merkaptán és merkaptánok [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		0,01
1 órás határérték		0,01
számítható max. koncentráció (órás átlag)		0,005
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$0,01 \cdot 0,1 = 0,001$
b.)	órás	$(0,01 - 0,001) \cdot 0,2 = 0,0018$
	24 órás	$(0,01 - 0,001) \cdot 0,2 = 0,0018$
c.)		$0,005 \cdot 0,8 = 0,0024$

xilol [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		60
1 órás határérték		200
számítható max. koncentráció (órás átlag)		90,1
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$200 \cdot 0,1 = 20$
b.)	órás	$(200 - 20) \cdot 0,2 = 36$
	24 órás	$(60 - 6) \cdot 0,2 = 10,8$
c.)		$90,1 \cdot 0,8 = 72,08$

tetrahydrofurán [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
24 órás irányérték		200
1 órás határérték		200
számítható max. koncentráció (órás átlag)		1,62
háttérterhelés		10%
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$200 \cdot 0,1 = 20$
b.)	órás	$(200 - 20) \cdot 0,2 = 36$
	24 órás	$(200 - 20) \cdot 0,2 = 36$
c.)		$1,62 \cdot 0,8 = 1,296$

szén-monoxid [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
éves határérték		3.000
1 órás határérték		10.000
számítható max. koncentráció (órás átlag)		7,5
háttérterhelés		634,48
<b>A hatásterület értelmezése</b>		<b>A hatásterület meghatározása</b>
a.)		$10.000 \cdot 0,1 = 1000$
b.)	órás	$(10.000 - 634,48) \cdot 0,2 = 1873,104$
	éves	$(3.000 - 634,48) \cdot 0,2 = 473,104$
c.)		$7,5 \cdot 0,8 = 6,0$

A transzmissziós számítások alapján megállapítható, hogy a számítható legmagasabb rövid időtartamú immissziós koncentráció kialakulása a xilolok esetén várható.

Minden modellezett komponensre kiszámítottuk a hatásterületi koncentráció értékeit. A számítható talaj közeli, füstfáklya tengelye alatti immissziós koncentrációk közül az

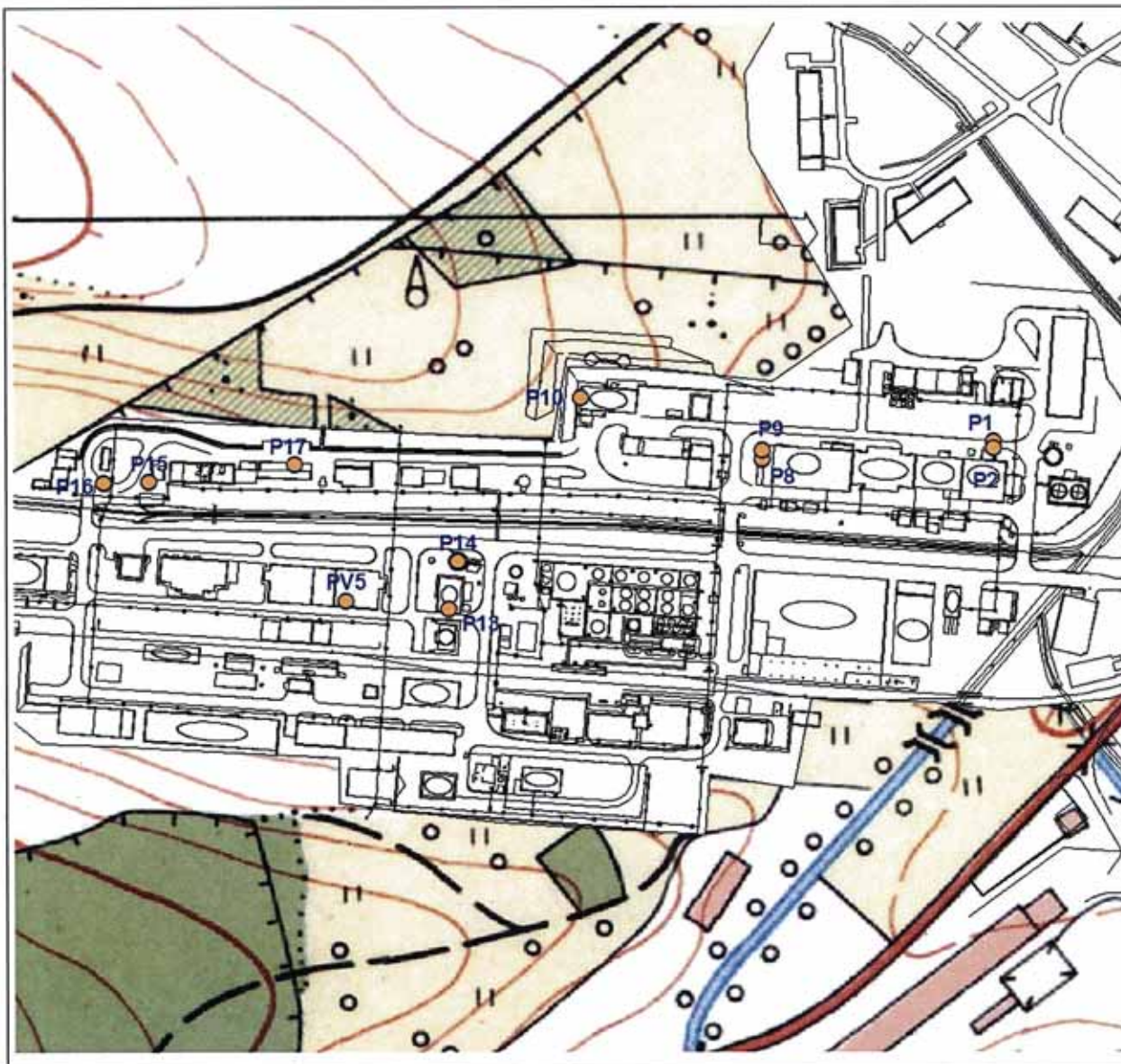
- hatásterületi definíció szerinti határértéket a sósav, a klór-benzol, a merkaptánok és a xilolok,
- hatásterületi definíció szerinti határértéket szintén a sósav, a klór-benzol, a merkaptánok és a xilolok, míg a
- hatásterületi definíció szerinti határértéket minden komponens

eléri. Így hatásterület a sósav, a klór-benzol, a merkaptánok és a xilolok komponensekre a.) , b.) és c.), míg minden más komponensre a c.) definíció szerinti koncentráció értékekre állapítható meg.

## JELMAGYARÁZAT



0 75 150 225 méter



## A PONTFORRÁSOK ELHELYEZKEDÉSE

3. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

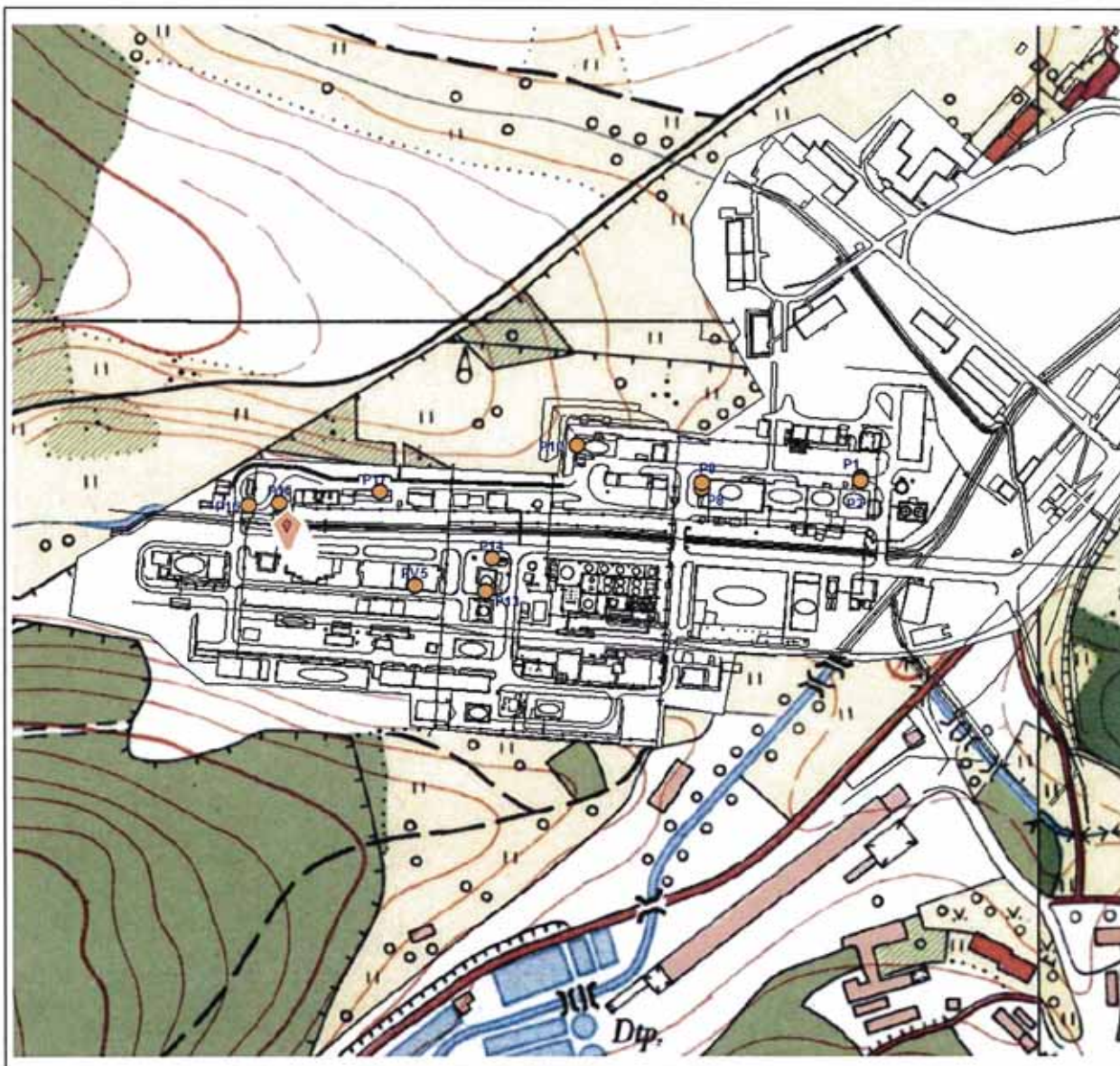


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások
- DMFA hatásterületi konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- △ c.) 0.002
- DMFA immissziós konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- 0.001 - 0.002
- 0.002 - 0.003
- 0.003 -
- △ Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNY,
- Pasquill-stabilitás: "D".



**N,N DIMETIL-FORMAMID TERJEDÉSI KÉPE**

- órás átlag -

**4. ábra**



**KÉSZÍTETTE:**

**ENVIRA 96 Kft.**

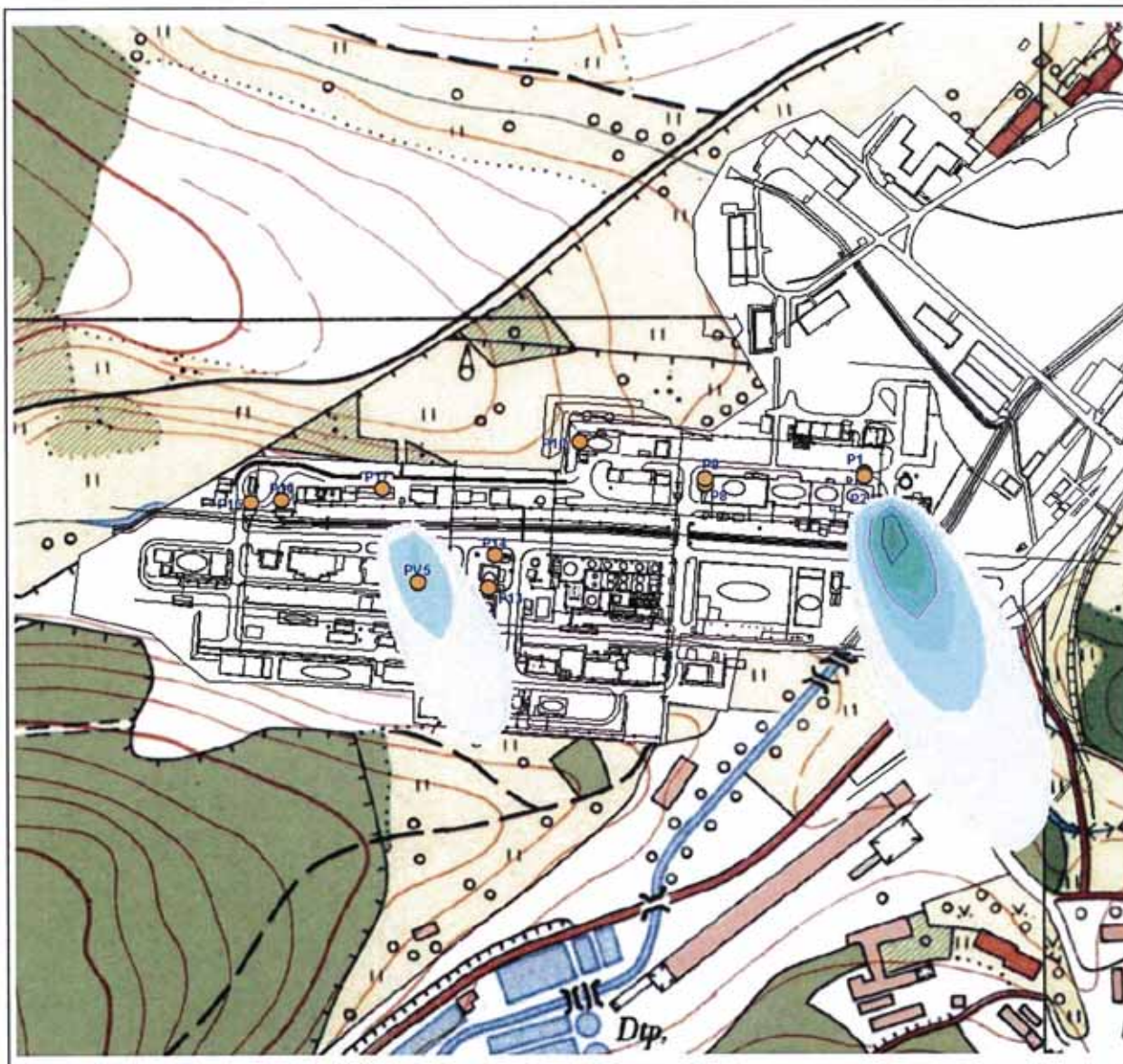


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások  
 HCl hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 a.) 2  
 b.) 3.6  
 c.) 3.12  
 HCl immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 0.5 - 1  
 1 - 1.5  
 1.5 - 2  
 2 - 2.5  
 2.5 - 3  
 3 - 3.5  
 3.5 - 3.9  
 3.9 -  
 Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNy,
- Pasquill-stabilitás: "D".



0 200 400 600 méter

## A SÓSAV TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

5. ábra









KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

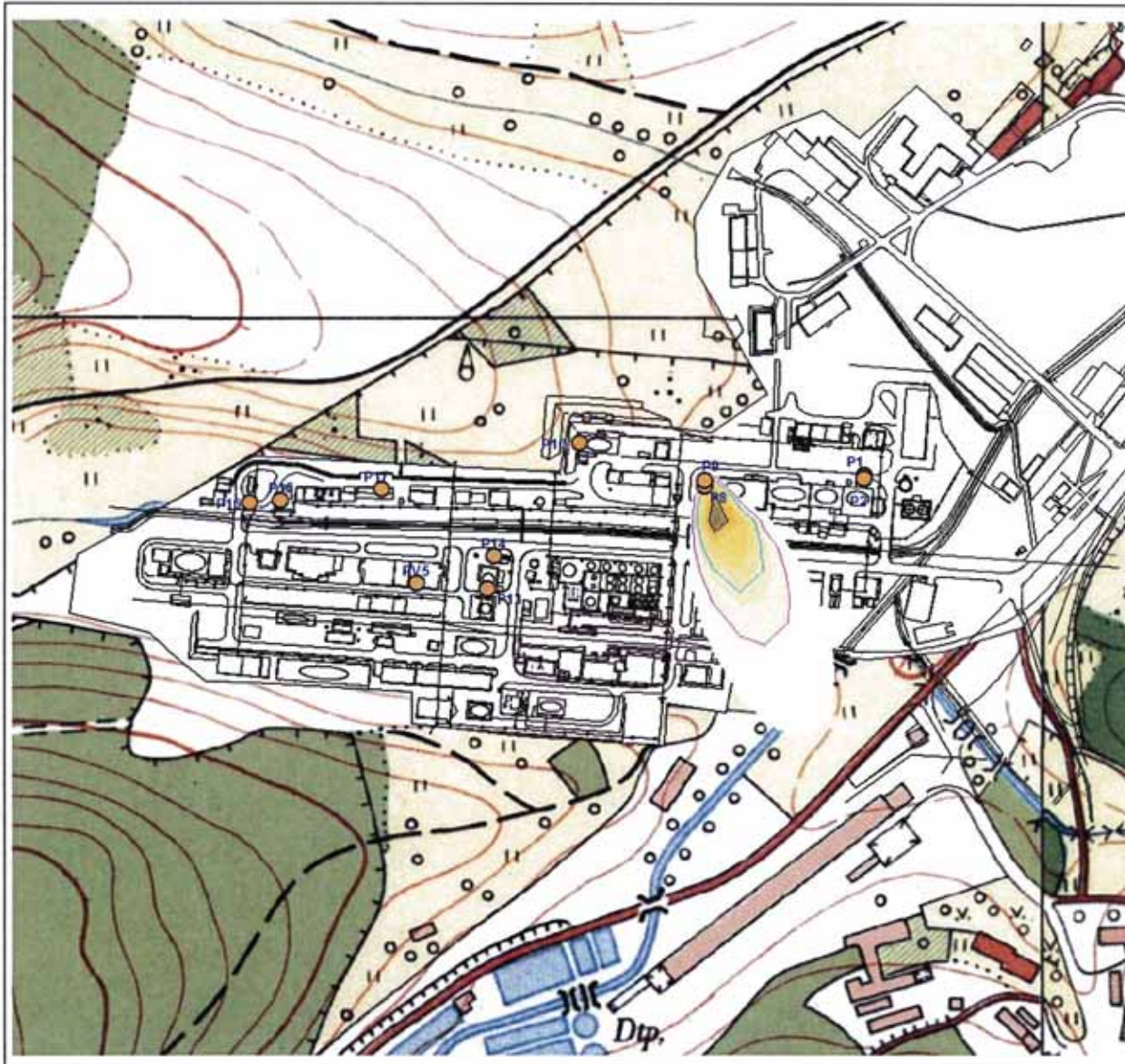


## JELMAGYARÁZAT

-  Pontforrások  
 Kbenzol hatásterületi konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 a.) 10  
 b.) 18  
 c.) 46.64  
 Kbenzol immissziós konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
  
 5 - 10  
 10 - 15  
 15 - 20  
 20 - 25  
 25 - 30  
 30 - 35  
 35 - 40  
 40 - 45  
 45 - 50  
 50 - 55  
 55 -  
 Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNy,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A KLÓR-BENZOL TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

6. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

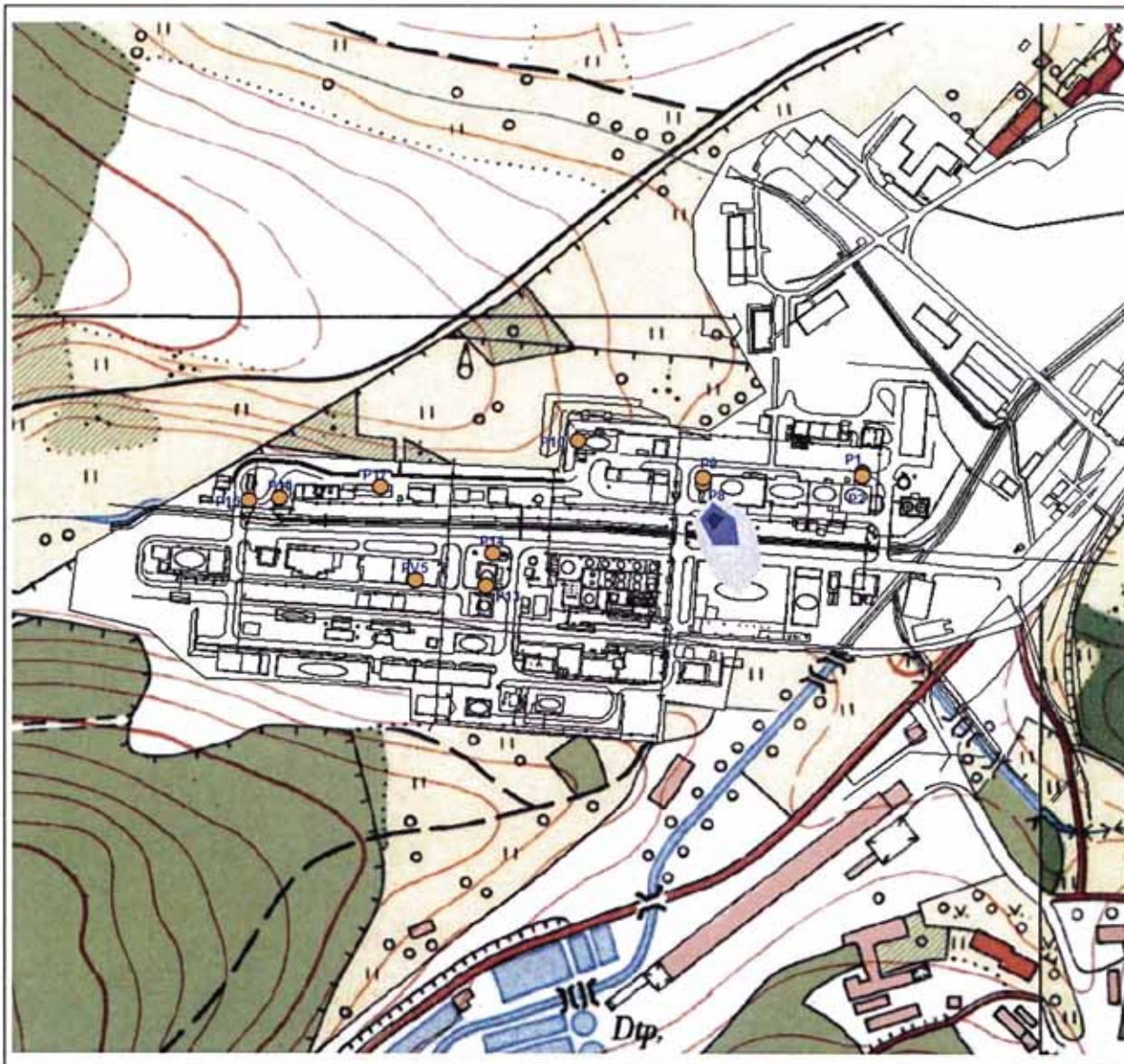


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások  
 DMA hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 c.) 0.003  
 DMA immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 0.001 - 0.002  
 0.002 - 0.003  
 0.003 -  
 \text{---} Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNy,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A DIMETIL-AMIN TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

7. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

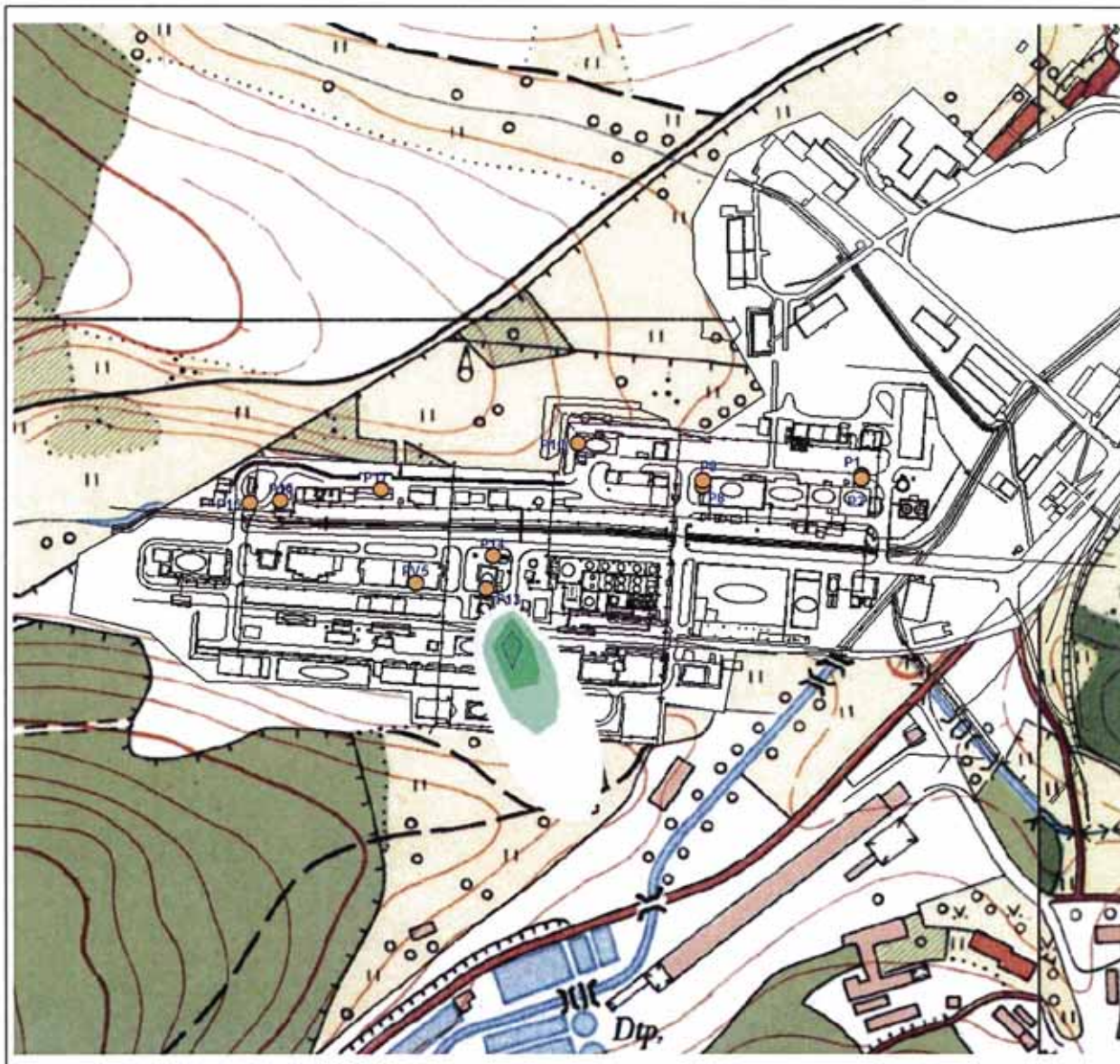


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások
- CI hatásterületi konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- △ c.) 0.004
- CI immissziós konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- 0.001 - 0.002
- 0.002 - 0.003
- 0.003 - 0.004
- 0.004 - 0.005
- 0.005 -
- △ Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNy,
- Pasquill-stabilitás: "D".



0 200 400 600 méter

## A KLÓR TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

8. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

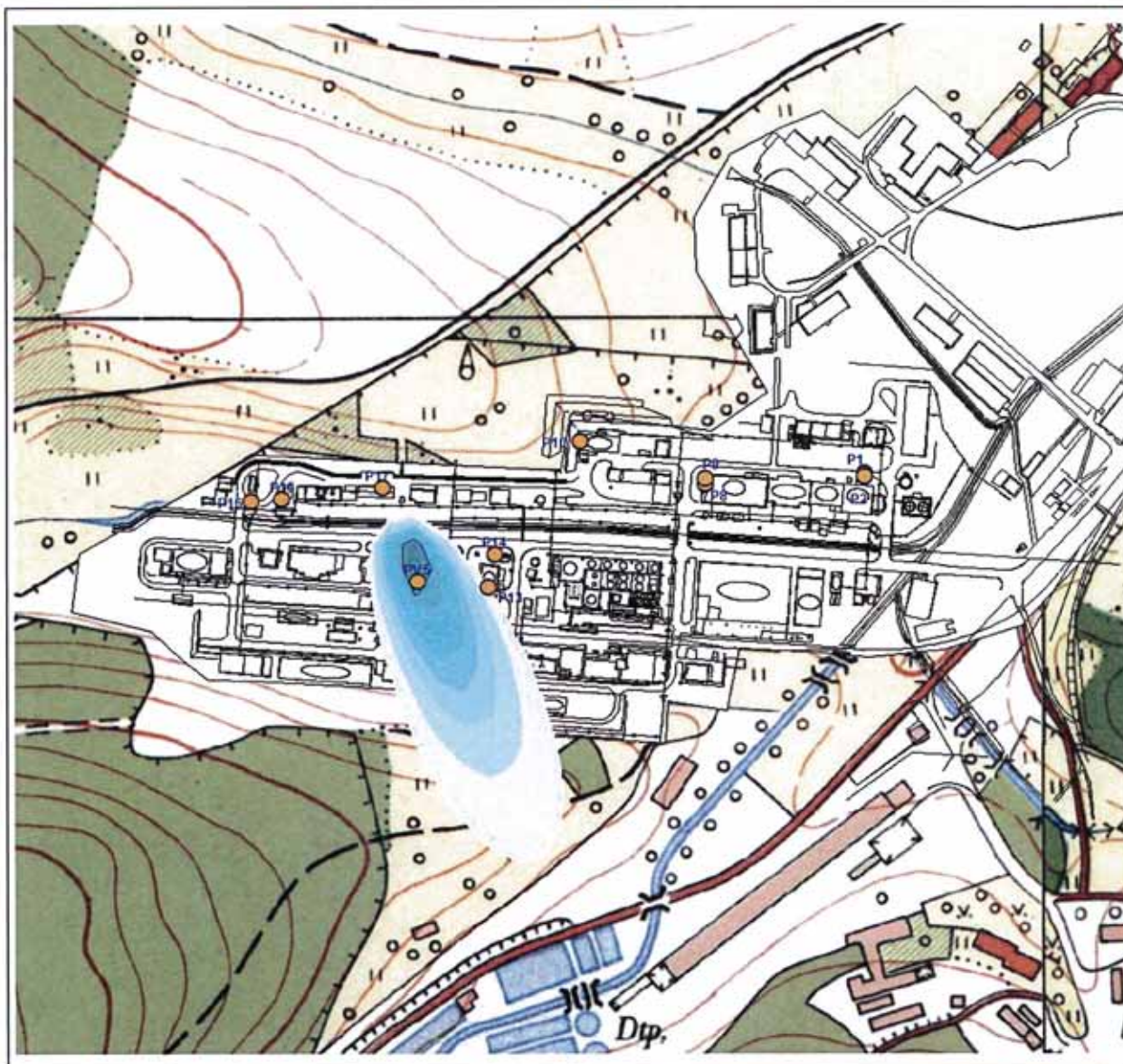


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások  
 foszgen hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 c.) 0.088  
 foszgen immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 0.02 - 0.03  
 0.03 - 0.04  
 0.04 - 0.05  
 0.05 - 0.06  
 0.06 - 0.07  
 0.07 - 0.08  
 0.08 - 0.09  
 0.09 - 0.1  
 0.1 -  
 Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNy,
- Pasquill-stabilitás: "D".



0 200 400 600 méter

## A FOSZGÉN TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

9. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

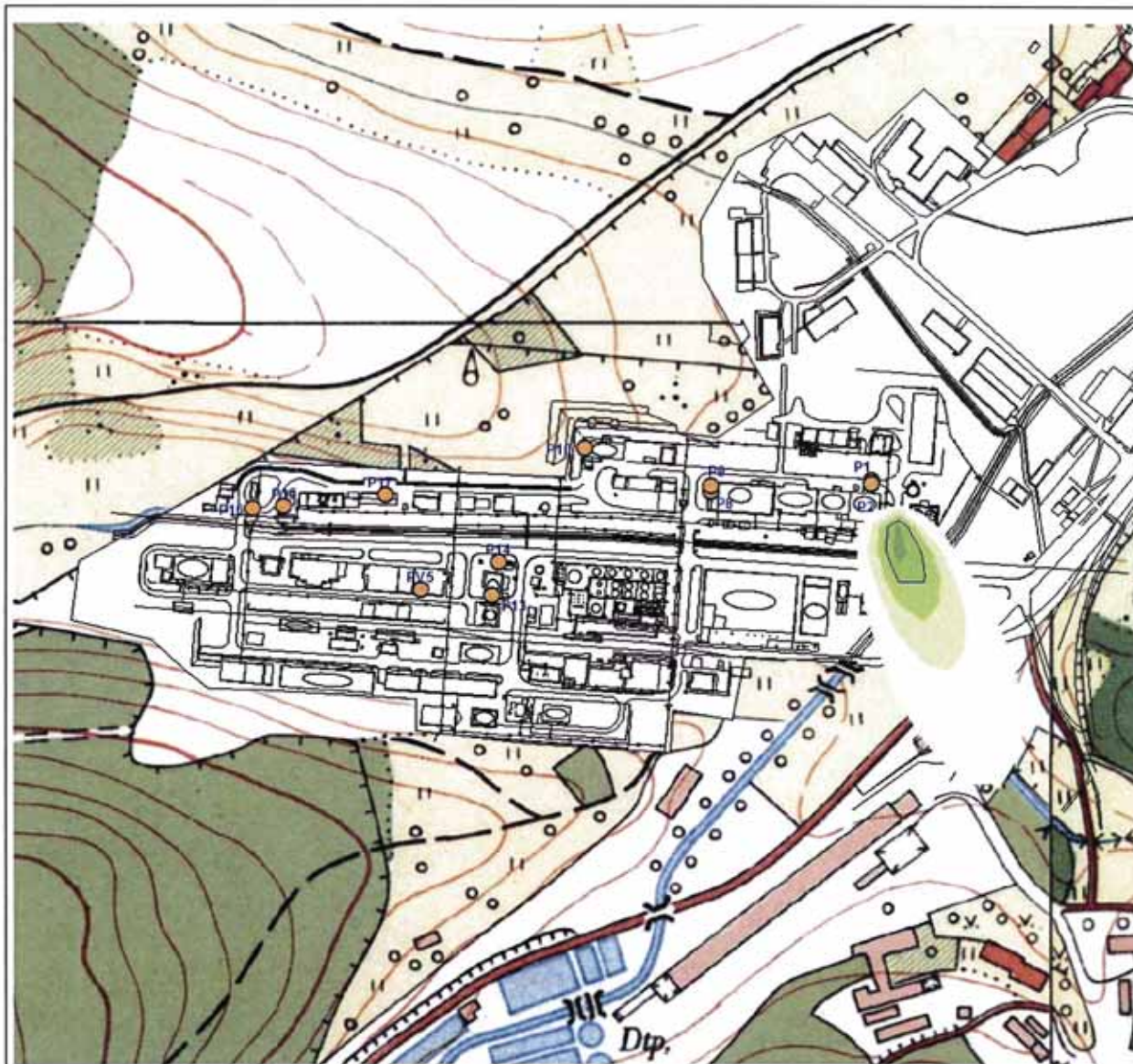


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások
- SH hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
c.) 0.004
- SH immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- 0.001 - 0.002
- 0.002 - 0.003
- 0.003 - 0.004
- 0.004 - 0.005
- 0.005 -
- Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNy,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A MERKAPTÁNOK TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

10. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

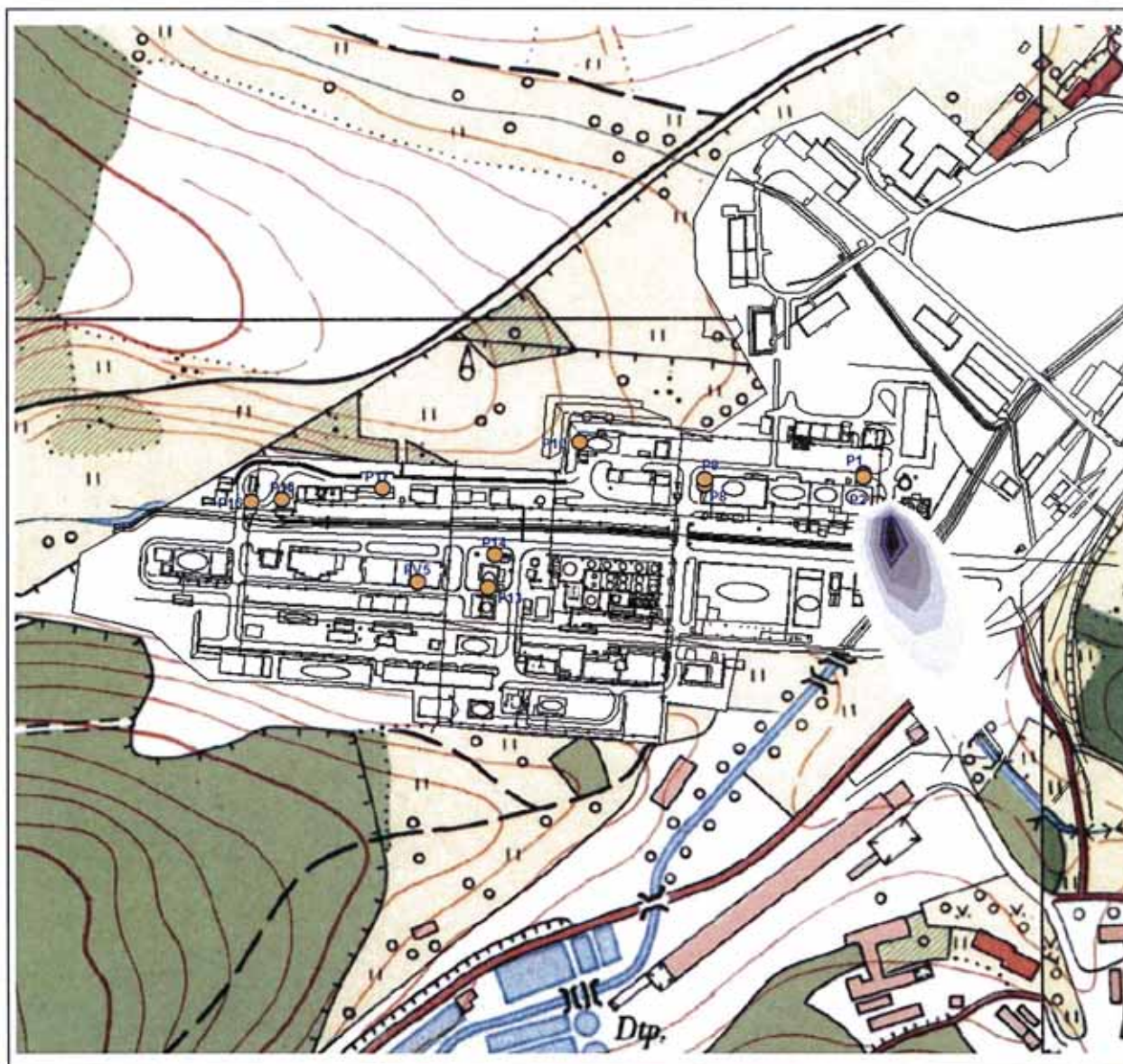


# JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások
- Pamin hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
c.) 0.366
- Pamin immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- 0.1 - 0.15
- 0.15 - 0.2
- 0.2 - 0.25
- 0.25 - 0.3
- 0.3 - 0.35
- 0.35 - 0.4
- 0.4 - 0.45
- 0.45 -
- Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNY,
- Pasquill-stabilitás: "D".



0 200 400 600 méter

## A PROPIL-AMIN TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

11. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

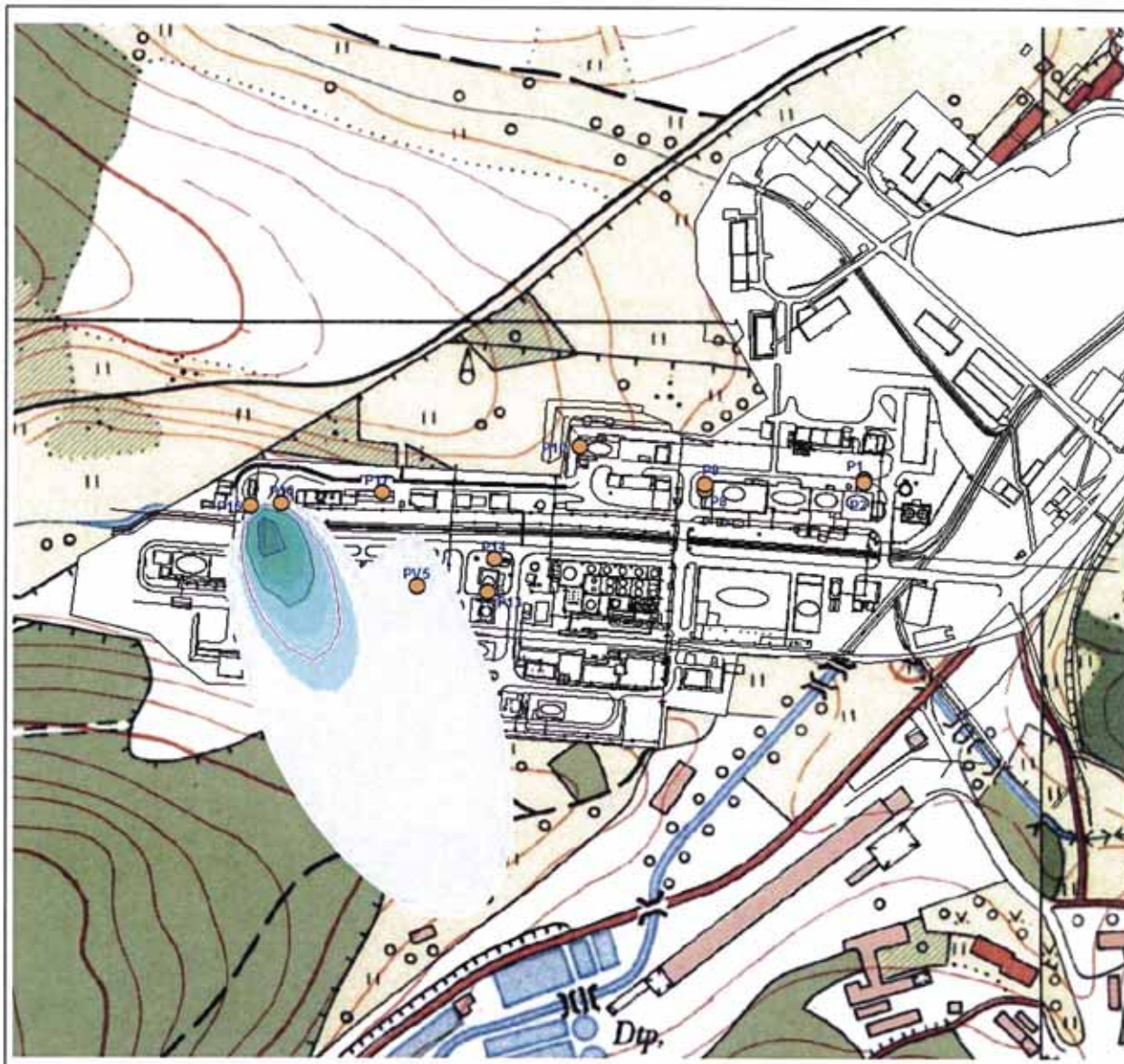


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások  
 xilol hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 a.) 20  
 b.) 36  
 c.) 72.08  
 xilol immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 5 - 15  
 15 - 25  
 25 - 35  
 35 - 45  
 45 - 55  
 55 - 65  
 65 - 75  
 75 - 85  
 85 -  
 Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélsősebesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNY,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A XILOK TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

12. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

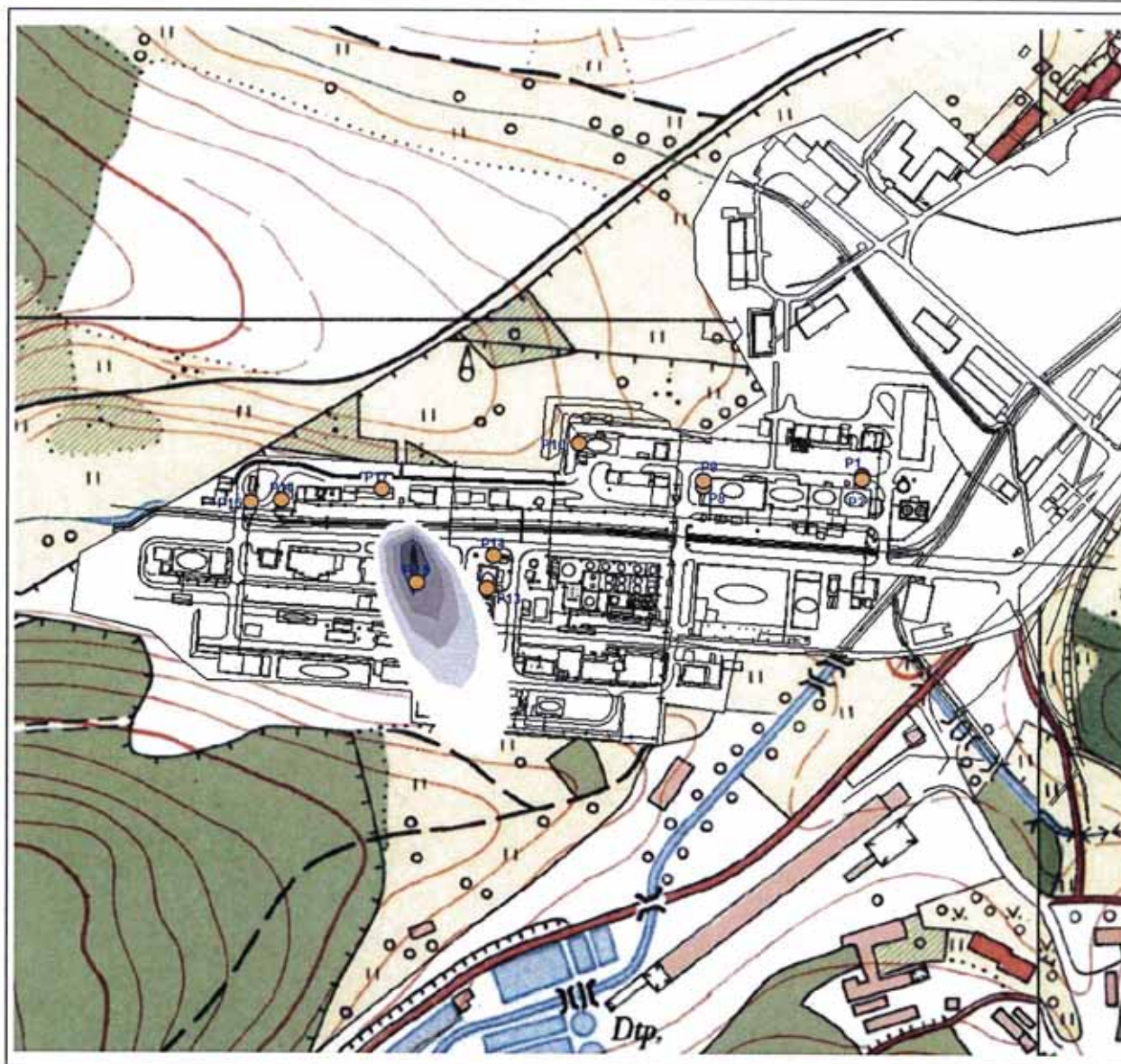


## JELMAGYARÁZAT

- Pontforrások  
 CO hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 c.) 6  
 CO immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 2 - 3  
 3 - 4  
 4 - 5  
 5 - 6  
 6 - 7  
 7 -  
 ∇ Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNY,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A SZÉN-MONOXID TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

13. ábra






KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.

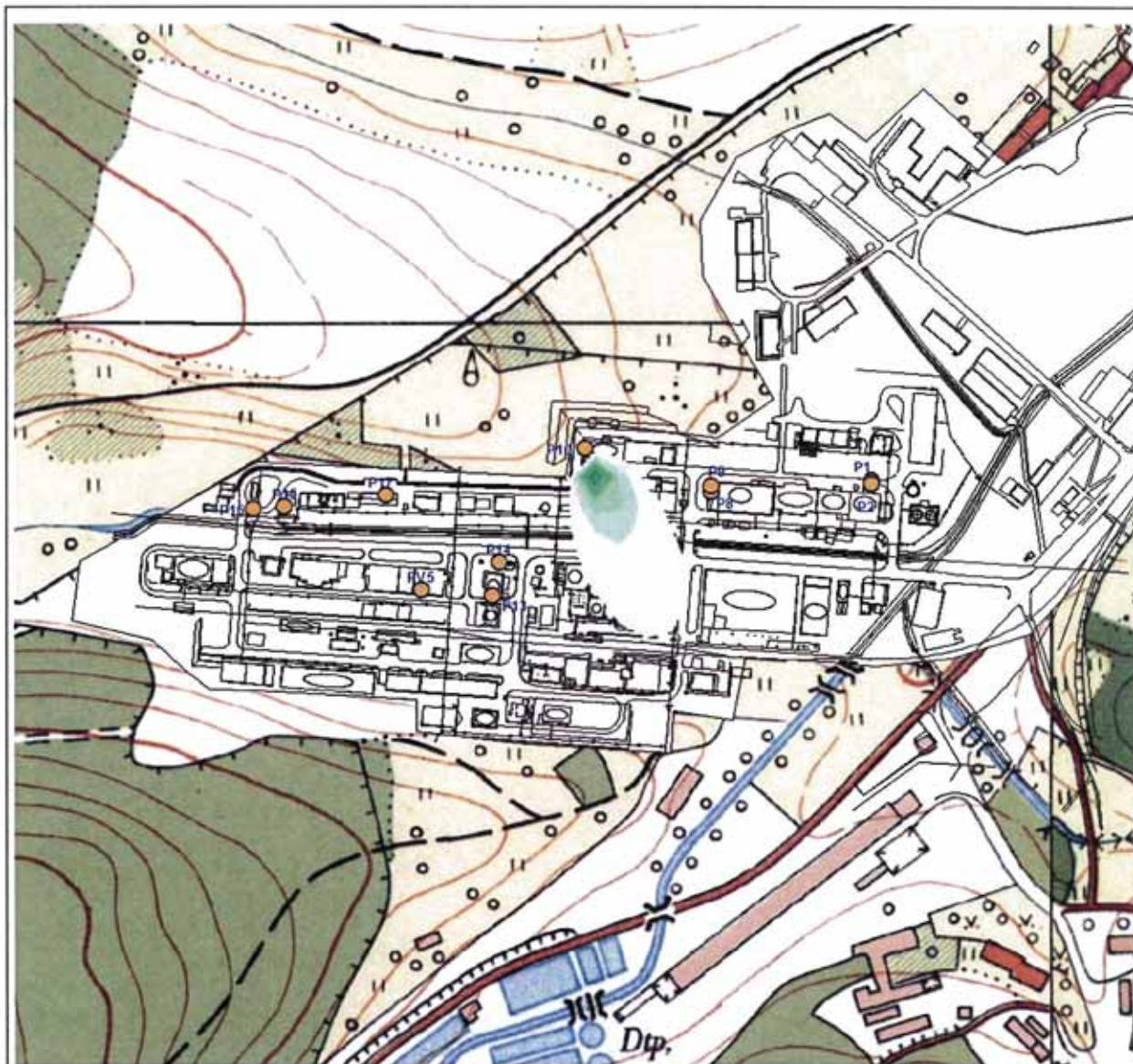


## JELMAGYARÁZAT

-  Pontforrások  
 THF hatásterületi konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 c.) 1.3  
 THF immissziós konc.( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 0.1 - 0.3  
 0.3 - 0.5  
 0.5 - 0.7  
 0.7 - 0.9  
 0.9 - 1.1  
 1.1 - 1.3  
 1.3 - 1.5  
 1.5 - 1.6  
 1.6 -  
 Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNy,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A TETRAHIDROFURÁN TERJEDÉSI KÉPE

- órás átlag -

14. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.



## JELMAGYARÁZAT

Hatásterületek határai

- SH R=90
- CI R=68m
- CO, PHG R=90m
- DMA R=38m
- DMFA R=23m
- HCl R=123m
- KB R=140m
- THF R=30m
- xilol R=137m

Pontforrások

xilol hatásterületi konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- a.) 20
- b.) 36
- c.) 72.08

xilol immissziós konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- 5 - 15
- 15 - 25
- 25 - 35
- 35 - 45
- 45 - 55
- 55 - 65
- 65 - 75
- 75 - 85
- 85 -

HCl hatásterületi konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- a.) 2
- b.) 3.6
- c.) 3.12

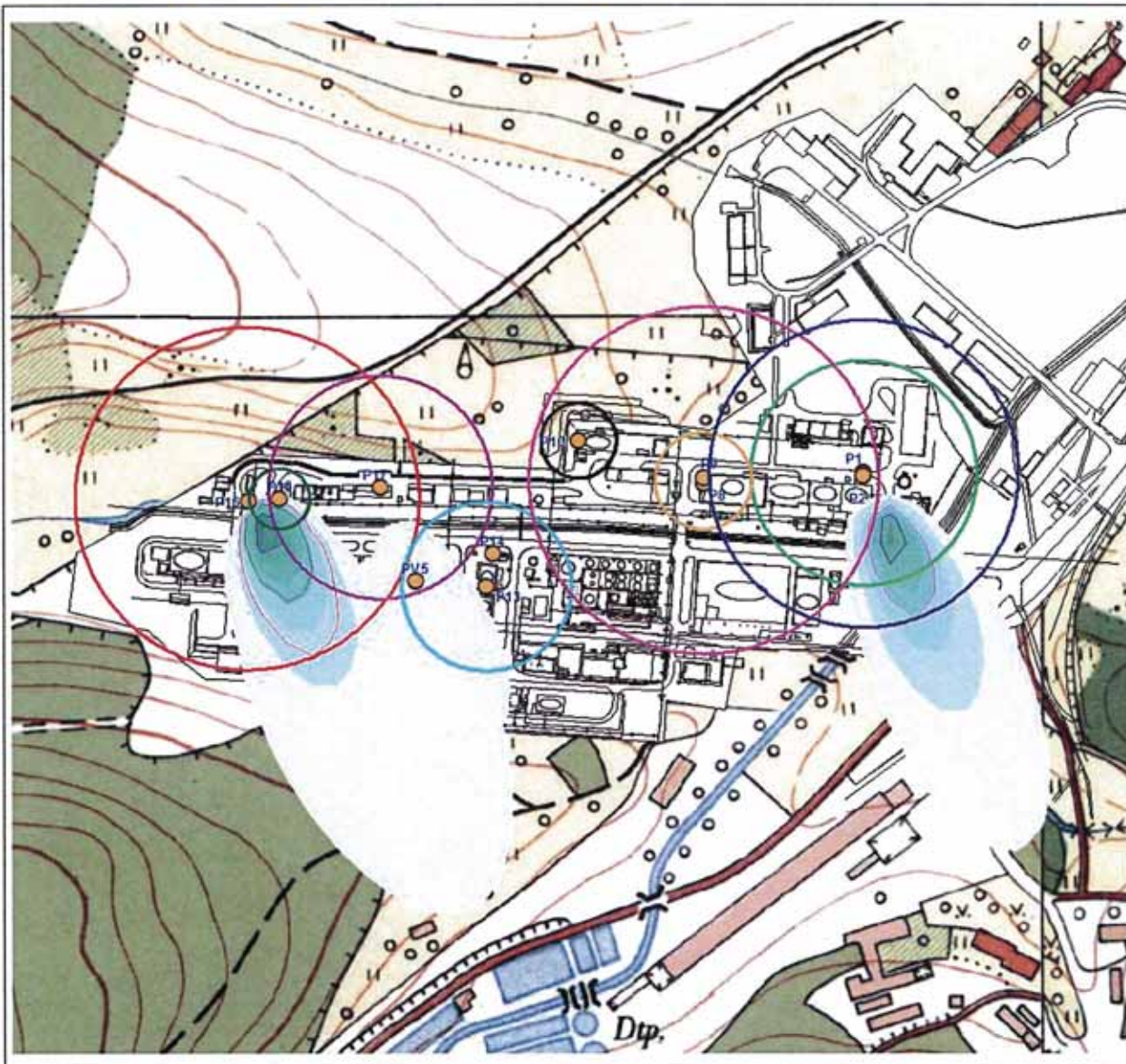
HCl immissziós konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- 0.5 - 1
- 1 - 1.5
- 1.5 - 2
- 2 - 2.5
- 2.5 - 3
- 3 - 3.5
- 3.5 - 3.9
- 3.9 -

Telephely

## METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNY,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A HATÁSTERÜLETEK KOMPONENSENKÉNT

- órás átlag -

15. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.



## JELMAGYARÁZAT

Hatásterületek határai

- SH R=90
- CI R=68m
- CO, PHG R=90m
- DMA R=38m
- DMFA R=23m
- HCl R=123m
- KB R=140m
- THF R=30m
- xilol R=137m

Pontforrások

xilol hatásterületi konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- a.) 20
- b.) 36
- c.) 72.08

xilol immissziós konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- 5 - 15
- 15 - 25
- 25 - 35
- 35 - 45
- 45 - 55
- 55 - 65
- 65 - 75
- 75 - 85
- 85 -

HCl hatásterületi konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- a.) 2
- b.) 3.6
- c.) 3.12

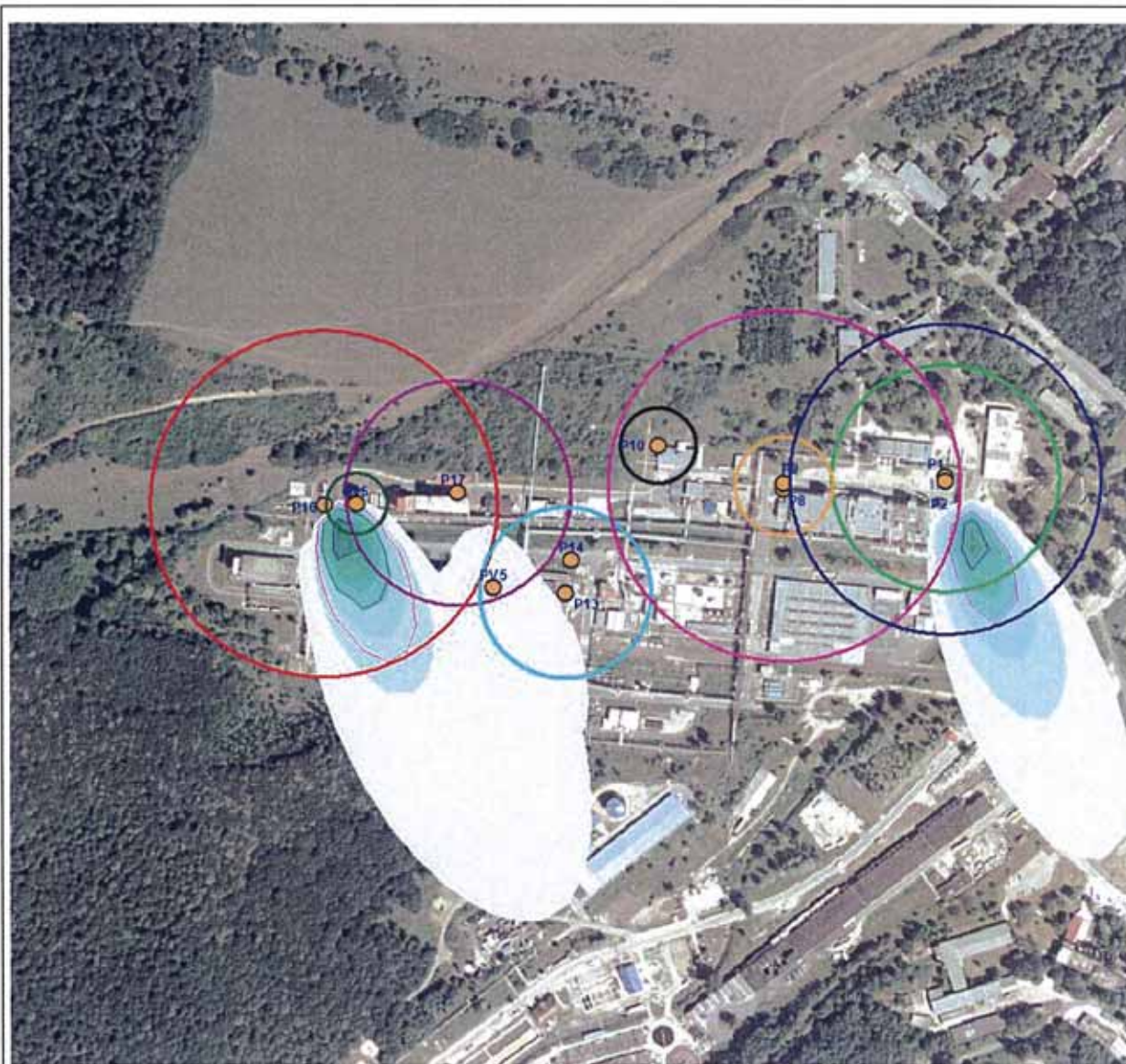
HCl immissziós konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- 0.5 - 1
- 1 - 1.5
- 1.5 - 2
- 2 - 2.5
- 2.5 - 3
- 3 - 3.5
- 3.5 - 3.9
- 3.9 -

Telephely

### METEOROLÓGIAI ADATOK:

- szélesség: 2.8 m/s,
- szélirány: ÉÉNY,
- Pasquill-stabilitás: "D".



## A HATÁSTERÜLET LÉGIFELVÉTELEN

- órás átlag -

16. ábra



KÉSZÍTETTE:

ENVIRA 96 Kft.



315000

314000

313000

A tevékenység teljes hatásterülete

## 17. ábra

A tevékenység összesített levegőtisztaság-védelmi hatásterülete  
(A tevékenység teljes hatásterülete)

M 1:10000



A PV5 pontforráson kibocsátott komponensekre (sósav, foszgén, xilol, klórbenzol) egyaránt 105 méteres hatásterület adódik a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja c) meghatározása szerinti értelmezéssel. Ezen értelmezés szerint mindig adódik hatásterület, de amint az a 4. táblázatban látható, a többi pontforráshoz képest a PV5 kibocsátásai lényegesen kisebbek. Emiatt ezen számított hatásterület jellemző ugyan a PV5 pontforrásra, de nem a Kischchemicals összes pontforrásának összes kibocsátására.

Emiatt minden pontforrás minden modellezett komponensére (benne a PV5-re is) ábrázoltuk a hatásterületi koncentráció kontúrját, (15.-16. ábra) amely az adott komponensre egyben a hatásterület határvonalát is jelenti. **Az ezen módon meghatározott hatásterületek lesznek meghatározók a Kischchemicals Kft. gyártástechnológiáiban.**

A levegőminőségi teljes hatásterületet **a fenti komponenseket kibocsátó pontforrások súlypontja, mint középpontok köré rajzolt 9 db eltérő sugarú körök együttes területe** (azok burkológörbéjén belüli területet) **jelenti.** Ez lefedi a PV5 pontforrás hatásterületeit is, és azt a 17. ábrán mutatjuk be.

### 15.3. Az üzemelés levegőszennyező hatásainak összehasonlítása a korábbiakkal

A 2013. évi felülvizsgálatkor [2] is elvégeztük, a levegőminőségi hatásterület számítását. A jelen dokumentációban a számítást és a kibocsátások modellezését azért ismételtük meg, mert

- megváltoztak a levegőminőségi hatásterület meghatározását is előíró 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet ide vonatkozó előírásai,
- 2013-hoz képest megváltozott a pontforrások száma (néhányat: P3, P4 és P5 kijelentettek, és belép majd egy új technológia a PV5 munkajelű pontforrással).

A 2013. évi felülvizsgálatkor [2] is hasonló módon számítottuk a hatásterületi koncentráció értékeit. Fentebb írtuk, hogy megváltoztak a levegőminőségi hatásterület nagyságának meghatározását előíró 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásai, amely szerint a jelenleg érvényben lévő 2. § 14. pontja szerinti c) értelmezés minden esetben [kivéve csak a 0 (nulla) 80%-a, hiszen az 0 (nulla)] kijelöl valamilyen nagyságú hatásterületet. Ez az értelmezés 2013-ban azonban nem volt érvényben. Akkor (2013-ban) a számított koncentráció értékek a hatásterületi koncentráció értékeket **sósav, klór-benzol, xilol és tetrahidrofurán** komponensek esetében érték el, a többi komponens esetén nem. Ezek közül 2013-ban a legnagyobb a xilol által meghatározott terület volt, mely a többi komponens területét is magába foglalta. Ezért **a levegőminőségi összetett hatásterület a xilol által meghatározott terület volt, amely a telephely xilolt kibocsátó pontforrásainak (P15, P16 és P17) súlypontja, mint középpont köré rajzolt 380 m sugarú kör területét jelentette.** Ezek a pontforrások a szalicilsav-nitril gyártáshoz kapcsolódnak.

A jelenlegi összetett levegőminőségi hatásterület alakja – a fentebb már részletett jogszabály változás miatt – kissé más. Lényegében azonban ugyanúgy, mint 2013-ban, az továbbra is a KCH közvetlen üzemterületére terjed ki, és lakott területet nem érint.

## 16. Összefoglalás

**A Kischchemicals Kft.** – ahogy általában a finomkémiai üzemek – **többféle terméket gyárt** (termékcsoportot; akár egy kémiai vegyületcsoporton belül is lehet több termék). Az általa folytatott gyártási tevékenységet környezetvédelmi szempontból a 26-13/2014. számú egységes környezethasználati engedély szabályozza. A KCH gyártási tevékenységét a [3] dokumentációban 2019-ben felülvizsgáltuk, annak engedélyezési eljárása első fokon, a

BO-08/KT/4293/2019. számon megindult. **Ezen engedélyezési eljáráshoz kapcsolódóan készült a jelen munkarész a tervezett PV5 jelű légszennyező pontforrás engedélyezéséhez.**

Szándékukban áll a V-5 üzem központi része és a keleti szárnyának felújítása majd újbóli használatbavétele. Ide többek között DCP (diklór-pirimidin) kísérleti technológia telepítését tervezik. Erre a projektre „Új, innovatív növényvédő szer intermedier környezetbarát gyártástechnológiájának kifejlesztése” pályázati pénzt nyertek el (GOP-2.2.1-15-2017-00099). Az eljárás sikeres félüzemi kifejlesztését követően középtávú terveik között szerepel egy 1500 t/év kapacitású DCP technológia telepítése is, de jelenleg még egy fejlesztés alatt álló technológiát telepítenek. Ehhez kapcsolódik a PV5 munkanevet viselő pontforrás létesítése is. A kiépülő 450 t/év V-5 üzemi összes (intermedier gyártó) kapacitás nem eredményez jelentős változást egyik termékcsoporthoz engedélyezett gyártási kapacitásában sem. Környezeti hatásai pedig érdemben nem módosítják a gyártási tevékenység jelenlegi környezeti befolyásoló hatását.

Általánosságban elmondhatjuk, hogy egy adott területen a pontforrások emissziójából származó légszennyezők – más források terhére írhatóan – a fennálló immissziós koncentrációkra szuperponálódnak. A levegő így kialakuló szennyezettsége a szennyezés mértékétől függően az emberek egészségére, az élővilágra és a szerkezeti anyagokra gyakorolhat hatást. A levegőminőség a kibocsátott gázok minőségi és mennyiségi jellemzőin kívül függ a kéménymagasságtól (forrásmagasságtól), a meteorológiai körülményektől (szélsebességtől, széliránytól, hőmérséklettől és ezek magasság szerinti változásától, a légkör stabilitásától), a domborzattól és a talajfelszíntől (beépítettségtől, növényzettől stb.). A kibocsátások és a várható immisszió között az összefüggés az előzőekben bemutatott transzmissziós számításokkal becsülhető meg.

A levegőtisztasági viszonyokról a [3] dokumentációban bemutatott felülvizsgálatunk és a transzmissziós számítások alapján a következők állapíthatók meg:

- A Kischchemicals üzei 10 db bejelentett pontforrással rendelkeznek. A pontforrásokon kibocsátott szennyezőanyagok koncentrációját, emisszió mérésekkel ellenőrzik. Az adatszolgáltatási bejelentések, és a mérések alapján elmondható, hogy **a – tömegáram küszöbérték feletti – kibocsátások nem haladják meg a kibocsátási határértékeket.**
- A V5 üzemi tervezett technológiához tartozó majdani pontforrás engedélyezési dokumentációja jelen munkarésszel elkészült, a pontforrást a tevékenység telepítése után bejelentik.
- Figyelembe véve az összes levegőhasználatot és a gyártási technológiákat – az előbb említett pontforrásokon kívül – szennyezőanyaggal a környezetet nem terhelik. Légszennyezés csak súlyosabb üzemzavar esetén fordulhatna elő, mely kivédésére az üzemnek részletesen kidolgozott vészhelyzeti, üzemzavar és kárelhárítási tervek állnak rendelkezésre.
- A Kischchemicals Kft. területén gázérzékelő hálózatot üzemeltetnek, amelyek egy esetleges gázkiáramlás esetén vészjelzést adnak, így a kezelők azonnal be tudnak avatkozni a folyamatokba.
- A transzmissziós számítások alapján megállapítottuk a jelenleg érvényes jogszabályok szerinti levegőminőségi teljes hatásterület **a légszennyező komponenseket kibocsátó pontforrások súlypontja, mint középpontok köré rajzolt 9 db eltérő sugarú körök együttes területét** (azok burkológörbéjén belüli területet) **jelenti** (17. ábra).

**A fentiek alapján megállapítható, hogy a Kischchemicals Kft. gyártási tevékenységeivel szemben levegőminőség-védelmi szempontból (immissziós) kifogás nem áll fenn.**

A Kischchemicals Kft. kiépítette és működteti az ISO 9001:2015, az ISO 14001:2015 és az OHSAS 18001:2017 szabványok szerinti integrált irányítási rendszerét, erre alapozva az üzemeltetés során termelés integrált környezetvédelmet valósít meg, továbbá arra törekszik, hogy:

- a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő,
- megelőzze a környezetszennyezést
- kizárja a környezetkárosítást.

A Kischchemicals Kft. a létesítményeinek az üzemeltetése során arra törekszik, hogy a megvalósított műszaki, szervezési, és gazdasági intézkedései a környezetvédelmi megelőzést is szolgálják, amelyek révén megakadályozható vagy legalább minimalizálható a tevékenységből származó szennyezőanyag kijutása a környezetbe.

Környezetvédelmi hatósági ellenőrzés az elmúlt 5 évben hiányosságot nem tárt fel, elmarasztalás, bírságfizetés nem történt. Jelentésköteles **rendkívüli légszennyezés nem** volt.

A [3] dokumentációban bemutatott felülvizsgálatunk során azt a végső következtetést vonhattuk le, hogy a felülvizsgált gyártási tevékenység jelenleg, és minden valószínűség szerint a kapacitásbővítés után is, megfelel az elérhető legjobb technika (BAT) követelményeinek.

Megbízónk, a Kischchemicals Kft. (3792 Sajóbábony, Gyártelep) nevében kérjük a V5 üzemi tervezett PV5 jelű levegőterhelést okozó helyhez kötött pontforrás üzemeltetésére vonatkozó levegőtisztaság-védelmi engedély kiadását.

Miskolc, 2019. április 10.



**Dienes Endre**

üv. igazgató  
mérnök kamarai r. sz.: 05-0588  
(SZKV-1.1., -1.2., -1.3., -1.4)

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

(1.)



## *Irodalomjegyzék*

1. ENVIRA Kft.: A KISVEGYIMŰVEK Kft. növényvédő szer hatóanyagok és készítmények, valamint intermedier gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc 2008.
2. ENVIRA Kft.: A Kischchemicals Kft. növényvédő szer hatóanyagok és készítmények, valamint intermedierek gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2013.
3. ENVIRA Kft.: A Kischchemicals Kft. növényvédő szer hatóanyagok és készítmények, valamint intermedierek gyártási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, Miskolc, 2019. Kézirat