



GeoSafe

Környezetgazdálkodási Mérnöki Iroda Kft.
4456 Tiszadob, Rákóczi u. 5. sz.

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI ENGEDÉLY KÉRELEM

**TAPI HUNGARY INDUSTRIES KFT
(4042 DEBRECEN, PALLAGI ÚT 13.)**

1. Előzmények

A TAPI Hungary Industries Kft (4042 Debrecen, Pallagi út 13.) a 3792 Sajóbábony, Gyártelep 024/180 hrsz alatti telephelyén gyógyszeralapanyag gyártási tevékenységet végez egységes környezethasználati engedély alapján. Az alapanyag gyártás bővítésével kapcsolatban kiadott BO/32/04413-14/2025. ikt. számú módosító határozat 13. pontja előírja, hogy a telephelyen lévő bejelentés köteles diffúz forrásokra vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi engedélykérelmet kell benyújtani a környezetvédelmi hatóságra.

Jelen engedély kérelmi dokumentációval TAPI Hungary Industries Kft az engedélyköteles diffúz forrásaira vonatkozóan a kiadott egységes környezethasználati engedély módosítását kérelmezi.

2. Az engedélykérő azonosító adatai

2.1. Üzemeltető

Neve:	TAPI Hungary Industries Korlátolt Felelősségű Társaság
Rövidített név:	TAPI Hungary Industries Kft
Cím:	4042 Debrecen, Pallagi út 13.
KÜJ száma:	104560376
Cg. száma:	09-09-035675
Adószáma:	32440591-2-09
KSH száma:	32440591-7490-113-09

2.2. Telephely

címe:	3792 Sajóbábony, Gyártelep 024/180 hrsz
KTJ száma:	101339774
helyrajzi száma:	Sajóbábony 024/180 hrsz
telephely összterülete:	34818 m ²
burkolatlan terület nagysága:	8800 m ²
művelési ág:	kivett ipartelep
használati jogcím:	saját tulajdon

3. A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői

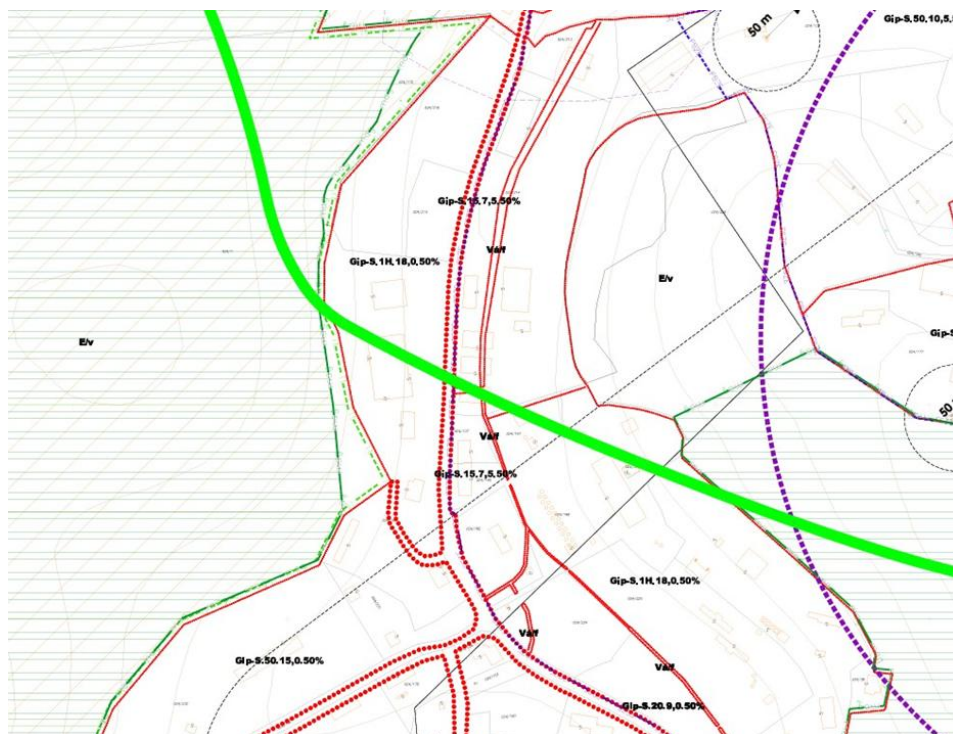
A TAPI Hungary Industries Kft. Sajóbábony, 024/180 hrsz alatti telephelye a várostól DNy-i irányban lévő ipari parkjában helyezkedik el. *A jelenleg érvényes engedély (és a korábbi is) a*

helyes cím (hrszt: 024/180) mellett a telep helyrajzszámát tévesen tartalmazza (hrszt: 024/166). Kérjük ez utóbbi helyrajzszámot törölni szíveskedjenek az engedélyből.

A telephely környezetében É-i, K-i, D-i irányba ipari létesítmények Ny-i irányban erdős terület található. A legközelebbi lakóterületek légvonalban 1,5 km-re ÉK-i irányban találhatók a telephelytől. A telephely Sajóbábony Város Önkormányzata Képviselő-testületének 22/2005. (XI. 30.) önkormányzati rendelete értelmében Gip/S.1H.18,0,50 ipari terület. A telephellyel határos területek É-i oldalon részben Gip/S.1H.15,0.50 (ipari), részben Ev (védelmi célú erdő), K-i, oldalon Gip/S.15.7,5.50 (ipari terület) D-i oldalon Gip/S.50.15,0.50 (ipari terület), Ny-i oldalon Ev (védelmi célú erdő) besorolásba tartoznak. A telephelyen a Kft által folytatott tevékenységek:

TEAOR 2110 '25 Gyógyszeralapanyag-gyártás.

Az alábbi ábra a vonatkozó építési szabályzat tárgyi ingatlant tartalmazó részletét mutatja.



Helyi Építési Szabályzat részlete

A telephelyen az átszellőzést technológiai és üzemi építmények, műszaki létesítmények kismértékben korlátozzák, a telep szomszédságában lévő erdőségek átszellőzést gátló hatása is érvényesül. A telephely tágabb környezete dombosnak tekinthető. Megállapítható tehát, hogy a vizsgált terület levegője rendszeresen frissül, azonban levegőterhelő anyagok időleges feldúsulása előfordulhat.

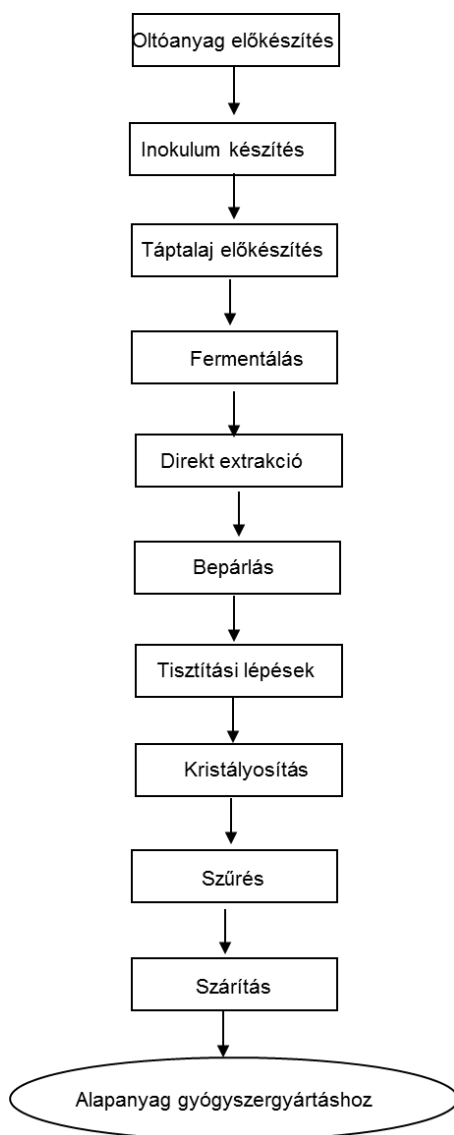
4. Helyszínrajz, a légszennyező források bejelölésével

A telep helyszínrajzát jelölve a légszennyező forrásokkal az **1. számú melléklet** tartalmazza.

5. A tevékenység leírása, az épület, építmény, berendezés (a továbbiakban együttesen: létesítmény) légszennyező forrásainál alkalmazott technológia ismertetése

A TAPI Hungary Industries Kft.-nél valamennyi technológiai lépésre, részlépésre a pontos paramétereket tartalmazó ún. szabvány műveleti utasítások (sarzslapok) állnak rendelkezésre, melyek alapján a gyártási, tisztítási, karbantartási és javítási műveletek végrehajthatók.

Az alapanyaggyártás technológiai lépéseit a következő ábra mutatja be összefoglaló jelleggel:



Oltóanyag előkészítés

Az oltóanyagot néhány kg-os mennyiségben készítik elő. Ezzel beoltják a táptalajt a fermentáció során. Ennek a technológiai lépésnek az egyik célja, hogy a gomba- és baktériumtörzseket életben tartsák. A különböző törzsek fejlesztése is folyamatosan történik, amely a kutatómunka másik fontos része.

Elszaporítás (inokulálás)

Inokulumot készítenek, amivel történik a fő fermentációkor a táptalajt beoltása. A folyamat ugyanolyan körülmények között zajlik, mint a fő fermentáció, vagyis ugyanazokat a paramétereket tartják, csak kis mennyiséggel (kistérfogatú elszaporítás).

Táptalaj előkészítés

A táptalaj előkészítés során szuszpendálás és sterilizálás történik. Annyi és olyan szuszpenziót kell előkészíteni, amennyi a fő fermentorba kell. A táptalajban különböző szilárd és folyékony anyagokat is bemérünk (pl. kukorica liszt, szója, növényi olajok stb.), melyek biztosítják a mikroorganizmusok működéséhez szükséges feltételeket (szén-, nitrogén forrás, vázképző anyagok, nyomelemek).

Fermentáció (Nagy térfogatú elszaporítás)

Az előkészített, steril táptalajt az inokulummal beoltják. A fermentáció batch rendszerű (azaz szakaszos), de az egyes batch-ek folyamatosan követik egymást. Többféle és különböző nagyságú fermentort használnak. Egy fermentorban mindig csak egyféle fermentáció történik, így a keresztszennyeződés kizárt. A fermentáció tíz-tizenkét napig tart folyamatos keverés és állandó levegőztetés mellett. Általában ennyi idő szükséges a hatóanyag termelődésére a táptalajban. Az első négy technológiai lépés valamennyi technológiában megegyezik. Ezek során jelentősebb kibocsátás nincsen. A fermentlé feldolgozásának lépései főként fizikai tisztító lépések.

Direkt extrakció

Ez a feldolgozási módszer azt jelenti, hogy a fermentléből az extrakció előtt nem különítik el a mikroorganizmusok sejttömegét (a micéliumot), hanem közvetlenül a fermentléhez adják az extrahálószeret. A fermentlevet a leengedés után ellenáramú extrakcióra vezetjük. Az extrahált fermentlevet oldószermentesítés után a szennyvízkezelőbe vezetik. A kidesztillált oldószer regenerálást követően a gyártásba visszafordítják, illetve a maradékot égetésre elszállítják.

Bepárlás

Az extrakció folyamatában az oldószerbe oldódik át a hatóanyag. Ahhoz, hogy az oldószerből ki tudjuk nyerni azt, be kell töményíteni, amit bepárlással történik. A bepárlás során a ledesztillált oldószert egy tisztítási lépés után visszaforgatják a technológiába.

Tisztítási lépések

Az extrakció során nem csak a kívánt hatóanyag oldódik át a fermentléből, hanem egyéb szennyezők is. Ezeket aktív szenes derítéssel, majd azt követő szűréssel távolítják el az oldószerben lévő hatóanyag mellől. Szükség esetén ezt többször is meg kell ismételni.

Kristályosítás

Az előző lépésben megtisztított, hatóanyag tartalmú oldószert további bepárlással és hűtéssel a hatóanyag oldhatósági koncentrációja alá töményítik, így megkezdődik annak kiválása az oldószerből.

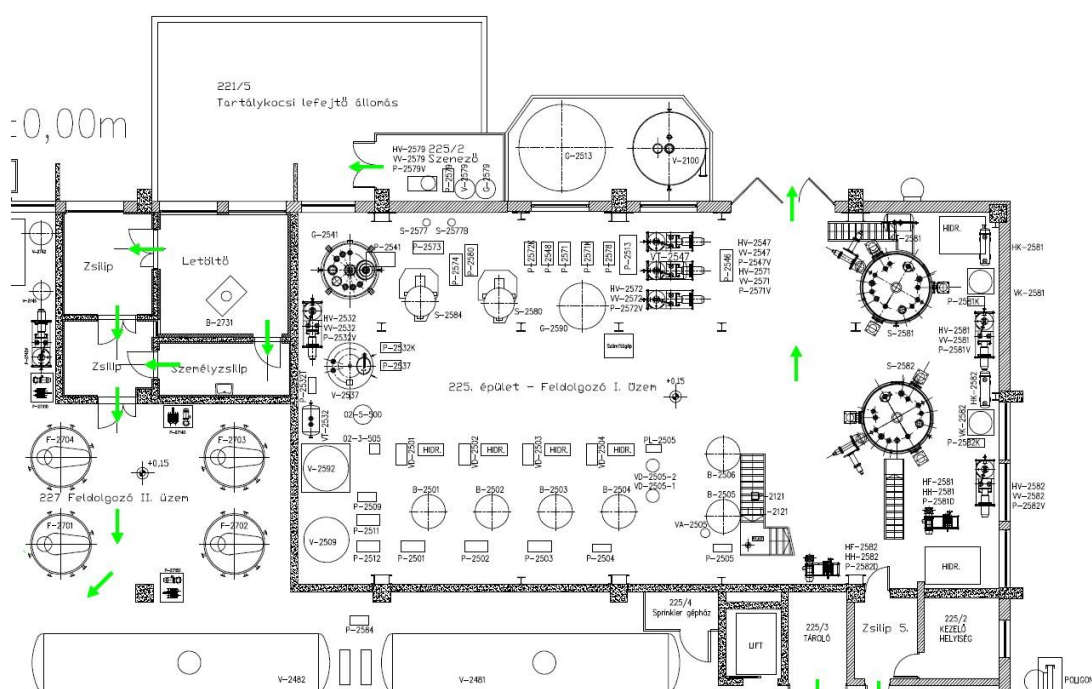
Szűrés

A kivált hatóanyagkristályokat szűréssel választják el az oldószertől. Az oldószert egy tisztítási lépés után visszaforgatják a technológiába.

Szárítás

A kiszűrt kristályok oldószertartalmát megadott határérték alá (kb. 0,1%) csökkentik. Ezt a lépést az előző folyamattal egy berendezésben, az ún. szűrő szárító berendezésben végzik el. Innen történik a hatóanyag csomagolása, igény szerint zsákba, vagy big-bag zsákba.

A jelenleg alkalmazott és a későbbiekben végezni kívánt gyógyszeralapanyag gyártási technológiában az extrakció és a bepárlás során a használt oldószer egy része diffúz módon távozik a levegőkörnyezetbe. Az oldószeres technológiák a csarnoképület ÉNy-i részében lévő 225. épület Feldolgozó I. üzembrészben történnek. A technológiai térből két módon jut a környezeti levegőbe oldószer. Az egyik a technológiai épület É-i és Ny-i oldalán lévő nyílászárókon keresztül, valamint a technológiai térből elszívó ventilátor (névleges kapacitása: 4000 m³/h) segítségével és a tetőfelületen elhelyezett 2 db diffúzorral ellátott kivezetési felületen. A csarnoképület többi részébe a zsilipek miatt oldószer nem jut. A csarnoképület vonatkozó részének földszinti kialakítását az alábbi ábra mutatja:



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

A technológiában felhasznált ható- és segédanyagok mennyiségei nagyban függenek az aktuális megrendelésektől, gyártási kapacitásoktól. A gyártási technológiában 7 fő anyagcsoportba sorolhatjuk a felhasznált anyagokat. Az egyes csoportok a következő anyagokat tartalmazzák, felsorolás szintjén:

- lúgok: ammónia, nátrium-hidroxid, kálium-hidroxid;
- oldószerek: izobutil-acetát, toluol, hexán, aceton, *etil-acetát* (új alapanyaghoz)
- segédanyagok: aktív szén, dodecil-trimetil-ammónium-klorid (DTA), enzimek, etilén-glikol, formalin, mononátrium-glutamát, nátrium-hidrogén-karbonát, óleum, perlit, polipropilén-glikol;
- szervetlen savak: foszforsav, kénsav;
- szervetlen sók: kalcium-klorid, kálium-dihidrogén-foszfát, magnézium-szulfát, nátrium klorid, nátrium-nitrát, vas(II)-szulfát;
- szén- és nitrogénforrások: búzaliszt, dextróz adalék, dextróz-monohidrát, folyékony dextróz, kukorica-ekvár, napraforgóolaj, nitrogénforrás, szójaliszt, szójaolaj, szójapepton.

Év	Szén- és nitrogénforrás (kg)	Szervetlen sók (kg)	Segédanyagok (kg)	Savak (kg)	Lúg (kg)	Friss oldószer (kg)	Visszaforgatott oldószer (kg)
2020	1 002 235	11 080	86 170	15 168	83 793	588 822	2 775 520
2021	2 054 722	20 305	88 816	51 990	101 601	1 512 218	7 413 000
2022	3 327 881	27 704	84 547	30 428	150 425	978 126	6 655 250
2023	3 948 093	11 797	96 774	38 427	38 764	479 664	8 767 638
2024	3 276 133	24 928	120 925	86 026	63 881	850 861	7 958 675

Év	Ivóvíz (m ³ /év)	Ipari víz (m ³ /év)	Összes víz (m ³ /év)	Szennyvíz (m ³ /év)	Villamos energia MWh	Gőz (t)
2020	46622	125700	172322	131450	23696	18427
2021	39163	86780	125943	98964	19727	18858
2022	45044	86760	131804	102107	20466	24354
2023	29245	65440	94685	69272	20105	18993
2024	25532	61560	87092	65826	19219	19643

7. A létesítményben, illetve technológiában termelt késztermékek minőségi jellemzői és mennyiségi adatai:

Év	Termelt gyógyszeralapanyag (kg/év)
2020	108 390
2021	81 340
2022	122 908
2023	143 350
2024	121 071

Engedélyezett gyártási kapacitás: 414 tonna/év gyógyszeralapanyag (új Erythromycin bázis 200 tonna/év).

8. A létesítmény, illetve technológia légszennyező forrásai

Forrás azonosítója:	D1
Megnevezése:	nyílászárók
Magassága:	Földszint 0 m, 1 szint 4,5 m, 2 szint 7,6 m
É-i nyílászárók száma:	9 db (2 x 2 m nagyságú ablak)
Ny-i nyílászárók száma:	17 db (2 x 2 m nagyságú ablak) + 1 db kétszárnyú ajtó (3 x 3 m nagyságú)

Az ablakok buktathatók, ezek alapján a kibocsátó felület a teljes ablakfelület harmada. A 4. és 5. szinten található ablakok nem nyithatóak.

Kibocsátó felület (É): 12 m²

Kibocsátó felület (Ny): 23 m² + 9 m²

Össz. kibocsátó felület: 44 m²

Forrás azonosítója: D2

Megnevezése: tető diffúzor

Magassága: 19 m

Kibocsátó felület: 12 m² (2 db egyenként 6 m² felületű kocka alakú diffúzor, melynek teteje, alja zárt)

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

A meglévő technológia kibocsátásait a mérésen alapuló oldószermérleg alapján határozzuk meg. Az új technológia kibocsátását a technológiában felhasználni tervezett alapanyagok mennyiségei alapján határoztuk meg, ezek szerint az erythromycin gyártásban sarzsonként 90 m³ (81 t) etil-acetát, és 6.0 m³ (5,4 t) acetont kívánnak felhasználni. Éves szinten ez 19800 m³ (17820 t) etil-acetát és 1320 m³ (1188 t) acetont jelent. A visszaforgatási arányszám 90% tehát a bevitt anyagok 90%-a regenerálható a rendszerben újra használható és a fennmaradó 10% amit pótolni kell. Az etil-acetát egy része elhidrolizál etanolra és ecetsavra, ami a szennyvízzel kezelésre, illetve a desztillációs üstmaradékkal égetésre kerül. Az etil-acetát egy része diffúz szennyező lesz és egy része adszorberen keresztül a pontforráson távozik. A felhasználásra kerülő acetont technológiai akadályok (melegedés) miatt csak diffúz módon távozik a rendszerből. Az elszívás miatt a keletkező diffúz szennyezők kb. 80%-a tetőn lévő kibocsátási pontokon míg 20%-a nyílászárók nyitott felületein távozik.

Forrás jele	Szennyezőanyag	Emisszió (kg/h)
D1	i-butyl-acetát	0,059
	toluol	0,076
	n-hexán	0,061
	acetont	0,012
	etil-acetát	0,186
	i-butyl-acetát	0,238
	toluol	0,293

D2	n-hexán	0,246
	aceton	0,049
	etil-acetát	0,744

10. A kibocsátások megelőzését, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások

A telephelyen a gyógyszeralapanyag gyártásban használt korszerű technológiai eljárást alkalmazzák. Biztosítják a berendezések és technológiai folyamatok zavartalan, rendeltetésszerű működését, melyeket rendszeresen ellenőriznek. Éves szinten rögzítik a működésük paramétereit, részleteit, nyilvántartják a felhasznált anyagokat. A technológia pontforrásának kibocsátását adszorber segítségével csökkentik, míg a diffúz források esetében aceton szennyezőnél kriogén kondenzátorral történő leválasztást alkalmaznak. A kriogén kondenzátorról leválasztott oldószer hulladékként kerül elszállításra, amelynek mennyisége jelentésre kerül az éves hulladék jelentésben. Előzőeken kívül a teljes berendezéssor környezetvédelmi szempontból is megfelelő rendszeres karbantartása, felülvizsgálata biztosítja a kibocsátások megelőzését mérséklését. Munkavédelmi, tűzvédelmi és a technológiai előírások betartásával a balesetek megelőzhetőek és ezek környezeti következményeit minimalizálják.

A teljes technológia számítógép vezérelt, meghibásodás rendellenes üzemelés esetén automatikusan leáll csökkentve ezzel a havária során keletkező szennyezőanyag kibocsátást.

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

A gyártástechnológiában a felhasznált oldószerek jelentős részét regenerálják és a gyártási folyamatba visszaforgatják. Ezzel csökkenteni tudják a felhasznált primer oldószerek anyagok mennyiségét és egyben a keletkező hulladékok mennyiségét is. A regenerációra alkalmatlan anyagokat elkülönítve gyűjtik és engedélyes kezelőcég részére adják tovább. A technológiai előírásoknak megfelelő gyártással a keletkező hulladékok alacsony szinten tarthatóak.

12. Az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgáló intézkedések

A kedvező energiahatékonyságot a folyamatosan kontrollált üzemelés, valamint a jó műszaki állapotú berendezések és technológiák biztosítják. A szennyezések megelőzését a berendezések rendszeres karbantartása és felülvizsgálása biztosítja.

A TAPI Hungary Industries Kft.-nél valamennyi technológiai lépésre, részlépésre a pontos paramétereket tartalmazó ún. szabvány műveleti utasítások (sarzslapok) állnak rendelkezésre, melyek alapján a gyártási, tisztítási, karbantartási és javítási műveletek végrehajthatók. Az energiahatékonyságot és biztonságot elsősorban a műveleti utasításoknak megfelelő üzemeléssel és a rendszeres karbantartással lehet biztosítani. Az elhasználódott alkatrészeket azonnal cserélni kell, az technológiai berendezéseket tisztán kell tartani, az esetlegesen keletkező hulladékokat gyűjteni és az arra jogosult átvevő szervezetnek kell átadni.

13. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések

A diffúz forrásokhoz folyamatos mérőműszer nem kapcsolódik, folyamatos mérési kötelezettséget a jogszabály a telephelyen végzett technológiáknál nem ír elő. A vizsgált diffúz forrásokról évente LM bejelentést kell tenni a működtetett légszennyező források emissziójáról, a tárgyévét követő március 31-ig. A diffúz kibocsátásról az oldószermérleg ad képet. Az oldószermérleg alapján az engedélyben előírt határértéket betartják.

14. Az elérhető legjobb technika

A Legjobb Elérhető Technika (Best Available Techniques, röviden BAT) mindazon technikák, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak, és a leghatékonyabbak a környezet egészének magas szintű védelme szempontjából.

Az alkalmazott technológia rendeltetésszerű használata biztonságos, színvonala a jelenlegi fejlett gyógyszeralapanyag gyártási gyakorlatnak megfelelő. A keletkező légszennyezőanyagok egy részét leválasztó berendezésen vezetik keresztül csökkentve ezáltal a kibocsátásokat.

A berendezések a többéves optimalizálási folyamat eredményeként a berendezésekhez legjobban alkalmazkodó kapacitásokkal üzemelnek. Az éves rendszeres karbantartásokat a kibocsátások minimalizálása, a jogszabályi követelményeknek való megfelelés érdekében az üzemeltető tervszerűen elvégzi. Az alkalmazott technológia révén jelentős mennyiségű primer anyag kerül regenerálásra és vissza a gyártási folyamatba. A gyógyszeralapanyag gyártás vonatkozó BAT-nak való megfelelés értékelését a korábbi felülvizsgálati dokumentáció részletesen tartalmazza.

15. Hatásterület meghatározása

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az OLM automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
toluol	600,0	2,3	597,7
i-butil-acetát	100,0*	0,0	100,0
hexán	500,0	0,0	500,0
etil-acetát	100,0	0,0	100,0
aceton	350,0	0,0	350,0

**butil-acetátra vonatkoztatott határérték*

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebség 2,5 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DDK-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,0 C°-nak. Az átlagos szélesebség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,337.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,300, mivel többnyire erdős, cserjés borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet dombosnak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 4,67.

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

A meglévő alkalmazott technológia diffúz források hatásterületét az oldószermérleg alapján végeztük el. A modellezés során az nyílászárók magasságát 11 m magasan helyeztük el és egy egységes nyitott felületként kezeltük; a tetőn lévő diffúz források magassága 19 m (ventilátor névleges kapacitása 4000 m³/h), kibocsátási felületüket a valós kialakításuk szerint rögzítettük. Az összes kibocsátó felület összeadódó hatásait figyelembe véve az alábbi számítási eredményeket kapjuk:

Légszennyező anyag	a) feltétel szerinti 1 órás konc. (µg/m ³)	hatás-távolság	b) feltétel szerinti 1 órás konc. (µg/m ³)	hatás-távolság	c) feltétel szerinti 1órás konc. (µg/m ³)	hatás-távolság
Hexán	50,000	6 m	-		78,236	4 m
Butil-acetát	10,000	72 m	20,000	38 m	93,011	4 m
Toluol	60,000	5 m	-		77,509	4 m

A számítások alapján megállapítható, hogy 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet hatásterület meghatározására megállapított a), c) feltétel szerinti levegőterheltség-változás mindhárom

szennyező esetében kalkulálható a b) feltétel szerinti csak a butil-acetát esetében. Előzőek alapján a diffúz kibocsátás legnagyobb hatásterülete butil-acetát szennyező esetén a kibocsátó felületektől számított **72 m** nagyságú terület.

Az új bevezetésre váró technológia kibocsátásainak modellezését a meglévő technológia beállítási során rögzítettek szerint végeztük, mivel a gyártási folyamatok ugyan azokon a berendezéseken kívánják végezni. Az előzőekben részletezettek szerint az erythromycin gyártása során a diffúz kibocsátás hatásterülete az alábbiak szerint alakul:

Légszennyező anyag	a) feltétel szerinti 1 órás konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	hatás-távolság	b) feltétel szerinti 1 órás konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	hatás-távolság	c) feltétel szerinti 1 órás konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	hatás-távolság
Etil-acetát	10,000	137 m	20,000	101 m	76,128	5 m
Aceton	-		-		5,157	5 m

A számítások szerint megállapítható, hogy 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet hatásterület meghatározására megállapított a), b) és c) feltétel szerinti levegőterheltség-változás csak a etil-acetát esetében számolható, az aceton esetében csak a c) feltétel szerinti levegőterheltség-változás kalkulálható. Előzőek alapján az új technológia diffúz kibocsátásának legnagyobb hatásterülete az kibocsátó felületektől számított **137 m** nagyságú terület.

A meglévő technológia hatásterületének ábrázolását a **2. számú melléklet**ben az uralkodó szélirány figyelembevételével kalkulált terjedés ábrázolását a **3. számú melléklet**ben csatoljuk.

Az erythromycin gyártásának hatásterületét a **4. számú melléklet** a várható terjedés ábrázolását az **5. számú melléklet** szemlélteti.

16. Összefoglalás

A TAPI Hungary Industries Kft (4042 Debrecen, Pallagi út 13.) a 3792 Sajóbáony, Gyártelep 024/180 hrsz alatti telephelyén gyógyszeralapanyag gyártási tevékenységet végez egységes környezethasználati engedély alapján. Az alapanyag gyártás bővítésével kapcsolatban kiadott BO/32/04413-14/2025. ikt. számú módosító határozat 13. pontja előírja, hogy a telephelyen lévő bejelentés köteles diffúz forrásokra vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi engedélykérelmet kell benyújtani a környezetvédelmi hatóságra. Jelen engedély

kérelmi dokumentációval TAPI Hungary Industries Kft az engedélyköteles diffúz forrásaira vonatkozóan a kiadott egységes környezethasználati engedély módosítását kérelmezi.

A Kft. telephelye Sajóbáony településtől DNy-i irányban lévő ipari parkjában helyezkedik el. A telephely környezetében É-i, K-i, D-i irányba ipari létesítmények Ny-i irányban erdős terület található. A legközelebbi lakóterületek légvonalban 1,5 km-re ÉK-i irányban találhatók a telephelytől. A telephely Sajóbáony Város Önkormányzata Képviselő-testületének 22/2005. (XI. 30.) önkormányzati rendelete értelmében Gip/S.1H.18,0,50 ipari terület. A telephelyen a Kft által folytatott tevékenységek: TEAOR 2110 '25 Gyógyszeralapanyag-gyártás.

A jelenleg alkalmazott és a későbbiekben végezni kívánt gyógyszeralapanyag gyártási technológiában az extrakció és a bepárlás során a használt oldószerek egy része diffúz módon távozik a levegőkörnyezetbe. Az oldószeres technológiák a csarnoképület ÉNy-i részében lévő 225. épület Feldolgozó I. üzembrészben történnek. A technológiai térből két módon jut a környezeti levegőbe oldószer. Az egyik a technológiai épület É-i és Ny-i oldalán lévő nyílászárókon keresztül, melyeknek összes kibocsátó felülete 44 m^2 , valamint a technológiai térből elszívó ventilátor (névleges kapacitása: $4000 \text{ m}^3/\text{h}$) segítségével és a tetőfelületen elhelyezett 2 db diffúzorral ellátott kivezetési felületen (kibocsátó felület 12 m^2 , magasság 19 m). A csarnoképület többi részébe a zsilipek miatt oldószer nem jut.

A nyílászárók 5 szinten helyezkednek el azonban csak a földszinti az 1. és 2. és 3. szinten lévők buktathatóak a 4. és 5. szinten található ablakok zártak nem nyithatóak csak a természetes fény bejutása érdekében kerültek kialakításra.

A telephelyen a gyógyszergyártáshoz korszerű berendezéseket használnak. Biztosítják a leválasztók, berendezések, rendeltetésszerű használatát, működésüket rendszeresen ellenőrzik. A diffúz források kibocsátását a meglévő technológia esetén a mérésen alapuló oldószerterméreg alapján határozzuk meg. Az új technológia kibocsátását a technológiában felhasználni tervezett alapanyagok mennyiségei alapján határoztuk meg.

Eredményeink szerint a diffúz források kibocsátása kisebb a vonatkozó jogszabályban rögzített kibocsátási határértékeknél. A meglévő technológia a hatásterülete a kibocsátó források összeadódó hatását figyelembe a forrásoktól számított 72 m nagyságú terület míg az új gyártás során előállított erythromycin hatásterülete 137 m nagyságú terület a forrásoktól mérve.

A helyhez kötött légszennyező források üzemeltetése során a kibocsátási határértékek betarthatók. A technológiai fegyelem, valamint a munkavédelmi, tűzvédelmi szabályok

betartása esetén a berendezések megfelelnek a környezetvédelmi előírásoknak. Az esetleges üzemzavarok azonnali elhárításával megakadályozható a rendkívüli levegőterhelés.