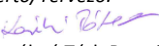

 Víz- és Környezetgazdálkodási Kft. 9141, Ikrény Ady Endre u. 32/a http://www.okotervaqua.hu info@okotervaqua.hu	Megrendelő: LINDE GÁZ MAGYARORSZÁG Zrt.	Munkaszám: OT11/2019
Munka megnevezése: LINDE GÁZ MAGYARORSZÁG Zrt. Répcelaki telephely egységes környezethasználati engedély módosító kérelmét megalapozó dokumentáció		Dátum: 2019. május
Tervrész címe: Egységes környezethasználati engedély módosítást megalapozó dokumentáció	Méretarány: -	Szakértő/Tervező:  Kerékné Tóth Beatrix  Kerék Gábor

Aláírólap

a

LINDE GÁZ MAGYARORSZÁG Zrt. Répcelaki telephelyének egységes környezethasználati engedélyének módosítását megalapozó dokumentációhoz

Ikrény, 2019. május 29.

Tervezők:

ÖKOTerv-Aqua
Víz- és Környezetgazdálkodási Kft.
9141 Ikrény, Ady Endre u. 32/a
Cégjegyzékszám: 08-09-022569
Adószám: 23555312-2-08
Bsz.: OTP Bank 11737007-20743093
2.



Kerékné Tóth Beatrix

MMK 08-1018
tervező



Kerék Gábor

MMK 08-1019, 08-06886
tervező, ügyvezető

Tervezői nyilatkozat

a

LINDE GÁZ MAGYARORSZÁG Zrt. Répcelaki telephelyének egységes környezethasználati engedélyének módosítását megalapozó dokumentációhoz

A vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendeletben foglaltak alapján kijelentem, hogy a vízjogi üzemeltetési engedélyezési terv a hatályos jogszabályok figyelembevételével készült. A műszaki megoldás megfelel a szakmai és általános érvényű eseti előírásoknak.

Ikrény, 2019. május 29.

Tervezők:

ÖKOTerv-Aqua
Víz- és Környezetgazdálkodási Kft.
9141 Ikrény, Ady Endre u. 32/a
Cégjegyzékszám: 08-09-022569
Adószám: 23555312-2-08
Bsz.: OTP Bank 11737007-20743093
2.



Kerékné Tóth Beatrix
MMK 08-1018
tervező



Kerék Gábor
MMK 08-1019, 08-06886
tervező, ügyvezető

TARTALOMJEGYZÉK

1	ELŐZMÉNYEK.....	5
1.1	A módosítási kérelem célja	7
2	A KÉRELMEZŐ ÉS A MÓDOSÍTÓ ENGEDÉLYKÉRELMI DOKUMENTÁCIÓT ELKÉSZÍTŐ ADATAI	8
2.1	A Kérelmező adatai	8
2.2	A Tervkészítő adatai	8
3	AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA.....	9
3.1	Földrajzi elhelyezkedés, geológia.....	9
3.1.1	Domborzati adatok.....	9
3.1.2	Földtani adottságok.....	9
3.1.3	Éghajlati adatok	9
3.1.4	Vízrajz.....	10
3.1.5	Talaj	10
3.1.6	Növényzet.....	11
3.1.7	A terület sajátos adatai.....	11
3.2	Védendő természeti értékek.....	11
3.3	Mesterséges környezet	11
4	A LÉTESÍTMÉNY RÖVID TÖRTÉNETE	12
5	TERMELÉSI ALAPADATOK	17
5.1	Felhasznált anyagok és előállított termékek.....	17
5.2	Munkarend, létszám.....	17
5.3	Szolgáltatási igény	17
6	A GYÁRTÁSI TECHNOLÓGIA, VALAMINT A FEJLESZTÉSI IGÉNY ISMERTETÉSE	19
6.1	Gyártási technológiák rövid ismertetése	19
6.2	Dinitrogén-oxid (DINOX) gyártás technológiája	19
6.3	Dinitrogén-oxid tartályok	22
6.4	A dinitrogén-oxid (DINOX) üzem fejlesztésének rövid leírása	22
6.4.1	A beüzemelésre kerülő berendezés fő részegységei.....	22
7	A DINOX ÜZEM BŐVÍTÉS KÖRNYEZETI HATÁSA.....	25
7.1	Légszennyező pontforrás kibocsátás.....	25
7.2	Levegőminőségi hatásterület	28
7.2.1	Levegőterjedési modellszámítás	29
7.2.2	A modellezés módszere.....	29
7.2.3	Telephelyi légszennyező pontforrások.....	30
7.2.4	Éghajlati viszonyok, a környező terület felszíni paraméterei	31
7.2.5	Levegőminőség és határértékek.....	32
7.2.6	Hatásterület határának feltételei	32
7.2.7	Légszennyező pontforrásvizsgálat összefoglalása, hatótávolságok	33
7.3	Szennyvízkibocsátás-terhelés.....	34
7.3.1	A telephelyi kibocsátott szennyvíz minősége.....	35
7.3.2	Földtani közeg védelme.....	62
7.3.3	Szennyvízkezelés.....	65
8	MELLÉKLETEK.....	67

1 ELŐZMÉNYEK

A Linde Gáz Magyarország Zrt. (továbbiakban: Társaság) a Répcelak, Carl von Linde út 1. szám alatti telephelyén ipari gázok, műszaki és egészségügyi gázok gyártásával és forgalmazásával foglalkozik (TEÁOR 2011).

A Társaság 2005. évben elvégeztette a telephelyen folytatott tevékenység teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatát, és az erről készített felülvizsgálati dokumentáció benyújtásával az egységes környezethasználati engedély kiadását kérte.

Az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (továbbiakban Felügyelőség) a jogszabályi előírásoknak megfelelően lebonyolított engedélyezési eljárás után H-7293-4/2006. számon egységes környezethasználati és egyben környezetvédelmi működési engedélyt adott ki a Társaság részére a székhelyével azonos című 087 helyrajzi számú telephelyén folytatott szén-dioxid kitermelés és tisztítás, valamint 200 kg/óra mennyiségben dinitrogén-oxid előállítás tevékenysége végzésére vonatkozóan.

Ezt követően a Társaság 2005-2006. év fejlesztési terveinek megfelelően a meglévő dinitrogén-oxid előállító üzemének (Dinox) kapacitását 200 kg/h-ról egy új gyártósor beállításával 130 kg/h kapacitással 330 kg/h-ra növelte. Az új dinitrogén-oxid gyártósor létesítésére és ezen dinitrogén-oxid gáz ipari méretű előállítására, az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a H-268-15/2007. számú határozatában egységes környezethasználati engedélyt adott ki a Társaság részére.

A Felügyelőség a 15744-3/2009. számú határozatában kötelezte a Zrt-t a P20 pontforráson a bután, etán és propán kibocsátásra vonatkozó, az egységes környezethasználati engedélyben előírt kibocsátási határértékek betartása érdekében műszaki intézkedési terv készítésére és a tervbe foglaltak végrehajtására.

A Társaság a túllépést igazoló jegyzőkönyvet és műszaki intézkedési tervét benyújtotta a hatóságnak, azonban a Felügyelőség ezt nem fogadta el.

A Társaság fellebbezése folytán született meg a 14/783-4/2010. számú határozat, melyben elfogadja a hatóság a Társaság fellebbezését, majd a 1688-8/2010. határozat, melyben elfogadja a hatóság a benyújtott műszaki intézkedési tervet és ezzel egy időben kötelezi a Társaságot, hogy tájékoztassa a Felügyelőséget a kiválasztott légszennyezés megszüntetésére vonatkozó technológiáról és nyújtsa be az egységes környezethasználati egyben környezetvédelmi működési engedély módosítása iránti kérelmét a kiválasztott technológiára tekintettel.

A 2006. szeptember 27-én kelt 7293-4/2006. számú egységes környezethasználati engedély III. pontjában leírtak szerint 5 évente teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot kell végezni az engedélyben foglalt követelményekre és előírásokra tekintettel, mivel a 268-15/2007. és 7293-4/2006. számú határozatban engedélyezett tevékenység azonos helyen, nagyon hasonló üzemeltetési körülmények között folyik a hatóság a két felülvizsgálat együttes elvégzését rendelte el.

A 7293-4/2006. számú egységes környezethasználati engedélyben előírt teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció, valamint a 1688-8/2010. számú határozatban az egységes környezethasználati engedély egyben környezetvédelmi működési engedély módosítása iránti kérelem összevont dokumentációját a Zrt. elkészítette a BLAUTECH Kft-vel.

A benyújtott dokumentáció alapján, a Felügyelőség a 6541-21/2010 számú határozatában egységes környezethasználati és egyben környezetvédelmi működési engedélyt adott a Zrt. répcelaki telephelye részére.

Az engedély IV. fejezete alapján, az ötévenkénti felülvizsgálata tárgyában hozott határozat jogerőre emelkedéséig hatályos.

Az engedély felülvizsgálatát a határozat jogerőre emelkedését követő öt éven belül az engedélyesnek teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció benyújtásával kell kezdeményeznie.

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésével és a felülvizsgálati dokumentáció összeállításával a Zrt. a TETRAÉDER-ÖKO Környezetvédelmi Mérnökiroda Kft-t bízta meg. A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat a hatályos egységes környezethasználati engedélyben és a vonatkozó jogszabályokban előírt követelmények betartásának a vizsgálatára terjedt ki.

A felülvizsgálati dokumentáció alapján a Vas Megyei Kormányhivatal a Vas Megyei Kormányhivatal VA/KTF02/1438-3/2016. iktatószámú, egységes szerkezetbe foglalt környezethasználati engedélyét a Linde Gáz Magyarország Zrt. Répcelaki telephelyének üzemeltetésére megadta.

A Zrt. 2017 nyarán dinitrogén-oxid (DINOX) gyártó üzemének bővítéséről döntött. Az üzem kapacitását 330 kg/óra – S200 típusú (200 kg/óra kapacitású) és S130 típusú (130 kg/óra kapacitású) teljesítményről egy újabb 200 kg/óra kapacitású, S200 típusú berendezéssel kívánta bővíteni. Ezáltal 62,26 % mértékű kapacitásbővítés valósul meg és érvénybe kerül a 314/2005. Korm. rendelet 1.§, és 2.§ (2) bekezdésének a, b, g pontja, amely alapján a tevékenység volumene (különösen kapacitása, az előállított termék mennyisége, a létesítmény befogadóképessége) a tevékenység megvalósítására vonatkozó korábbi engedélyben meghatározott mértéket legalább 25%-kal meghaladja.

A Korm. rendelet előírásainak történő megfelelés céljából a Zrt. megbízta az ÖKOTerv-Aqua Víz- és Környezetgazdálkodási Kft-t a szükséges környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésével és a felülvizsgálati dokumentáció összeállításával.

Az elkészült és a Tisztelt Hatóságra benyújtott OT02/2018. iktatószámú, egységes környezethasználati engedély módosító kérelmét megalapozó dokumentáció alapján a Vas Megyei Kormányhivatal Szombathelyi Járási Hivatala VA-06/AKF05/360-10/2018. iktatószámon módosította a korábban egységes szerkezetbe foglalt VA/KTF02/1438-3/2016. iktatószámú környezethasználati engedélyt.

1.1 A módosítási kérelem célja

A jelenleg üzemelő dinitrogén-oxid (DINOX) üzem kapacitása 530 kg/óra – 2 db S200 típusú (200 kg/óra kapacitású) és 1 db S130 típusú (130 kg/óra kapacitású) dinitrogén-oxid gyártó berendezések –, amely jelen módosítási kérelem alapján, tervezett beruházást követően a megnövekedett igények kiszolgálása érdekében egy újabb 300 kg/óra kapacitású, S300 típusú berendezéssel bővülne. Ezáltal 56,6 % mértékű kapacitásbővítés történik, vagyis érvényes lesz rá a 314/2005. Korm. rendelet 1.§, és 2.§ (2) bekezdésének a, b, g pontja, amely alapján a tevékenység volumene (különösen kapacitása, az előállított termék mennyisége, a létesítmény befogadóképessége) a tevékenység megvalósítására vonatkozó korábbi engedélyben meghatározott mértéket legalább 25%-kal meghaladja.

A dokumentáció elkészítéséhez a helyszíni szemle során gyűjtött adatok, tapasztalatok, valamint a Megbízó által szóban közölt és írásban rendelkezésre bocsátott, a vizsgált létesítmények és technológiák termelését és környezeti hatásait jellemző adatok, vizsgálati jegyzőkönyvek kerültek felhasználásra. A módosítási kérelem során megállapítást nyert, hogy a telephelyen folytatott bővítési szándékú tevékenység a 314/2005. Korm. rendelet 1.§, és 2.§ (2) bekezdésének a, b, g pontja értelmében az egységes környezethasználati engedély hatósági jóváhagyó módosítása birtokában valósítható meg.

2 A KÉRELMEZŐ ÉS A MÓDOSÍTÓ ENGEDÉLYKÉRELMI DOKUMENTÁCIÓT ELKÉSZÍTŐ ADATAI

2.1 A Kérelmező adatai

A Kérelmező neve:	Linde Gáz Magyarország Zrt.
Székhelye:	9653 Répcelak, Carl von Linde út 1.
Telephelye:	9653 Répcelak, Carl von Linde út 1.
Székhely telefonszáma:	+36-95/588-100
Székhely fax száma:	+36-95/588-102
Cégjegyzékszám:	CG 18-10-100518
Statisztikai számjel:	11300184-2011-114-18
Az érintett területek helyrajzi száma:	Répcelak 087 hrsz.
Az érintett terület jellege:	Külterület
Összterület:	122.754 m ²
Beépített és szilárd burkolatú terület:	95.754 m ²
Zöld terület:	27.000 m ²
KÜJ szám:	100224362
KTJ szám:	100372974
KTJ IPPC szám:	101689864
A tevékenység TEÁOR száma:	2011'08 ipari gáz gyártása
A tevékenység NOSE-P kódja:	105.09 Vegyipar / szerves vegyipari anyagok vagy NPK műtrágyák gyártása

2.2 A Tervkészítő adatai

A Linde Gáz Magyarország Zrt. Répcelaki telephelyén működő dinitrogén-oxid (DINOX) üzem teljesítménynöveléséhez szükséges egységes környezethasználati engedély módosítását megalapozó dokumentáció elkészítésével az ÖKOTerv-Aqua Víz- és Környezetgazdálkodási Kft-t (9141 Ikrény, Ady Endre u. 32/A) bízta meg (az egységes környezethasználati engedély határozat az 1. számú mellékletben, míg annak 2018. évi módosításának határozata a 2. számú mellékletben kerül becsatolásra). A tervkészítést megalapozó szakértői jogosultságok az alábbiak:

- Kerékné Tóth Beatrix, okleveles környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő
A környezetvédelmi szakértői vizsgálat végzésére jogosító mérnökkamarai nyilvántartási száma: MMK 08-1018
- Kerék Gábor okleveles építőmérnök, vízi építmény és geodéziai tervező
A vízgazdálkodási építmény és víziközmű tervezés végzésére jogosító engedély nyilvántartási száma: MMK 08-1019

A jogosultságokat igazoló okiratokat a 3. számú melléklet közli.

3 AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA

3.1 Földrajzi elhelyezkedés, geológia

Répcelak város Magyarország észak-nyugati részén, közigazgatásilag Győr- Moson - Sopron megyében található.

Kisfalud és Mihályi térségét Magyarország kistájainak katasztere (Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutató Intézet: Magyarország kistájainak katasztere I-II. Budapest, 1990) a következő régiókba sorolja:

NAGYTÁJ (makrorégió): Kisalföld

KÖZÉPTÁJ (mezorégió): Győri medence

KISTÁJ (mikrorégió): Kapuvári síkság

3.1.1 Domborzati adatok

A vizsgálandó terület Észak-nyugat-Magyarországon, a Kisalföld nagytáj, Rábaköz középtáj, Kapuvár kistájon helyezkedik el.

A kistáj túlnyomó része magasártéri helyzetű medencesíkság. északkeleti szögletében néhány teraszszigeten homokdűnéket találunk. A felszín tengerszint feletti magassága északon 115 -118 mBf, délen 130 - 135 mBf között van , tehát délről északra lejt. Legmagasabb pontja: 141 m (Répcelak mellett). A relatív relief értéke csak a terület néhány %-ában haladja meg a 2 m/km²-t, a Hanság-peremi dűnéken 5-10 m közötti. A felszín tagoltságát csak a sűrű (0,5 km/km²) csatornahálózat képviseli. A domborzat a területhasznosítást nem befolyásolja.

3.1.2 Földtani adottságok

A vizsgálandó terület Észak-nyugat-Magyarországon, a Kisalföld nagytáj, Rábaköz középtáj, Kapuvár kistájon helyezkedik el.

A kistáj túlnyomó része magasártéri helyzetű medencesíkság. északkeleti szögletében néhány teraszszigeten homokdűnéket találunk. A felszín tengerszint feletti magassága északon 115 -118 mBf, délen 130 - 135 mBf között van , tehát délről északra lejt. Legmagasabb pontja: 141 m (Répcelak mellett). A relatív relief értéke csak a terület néhány %-ában haladja meg a 2 m/km²-t, a Hanság-peremi dűnéken 5-10 m közötti. A felszín tagoltságát csak a sűrű (0,5 km/km²) csatornahálózat képviseli. A domborzat a területhasznosítást nem befolyásolja.

3.1.3 Éghajlati adatok

Mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz éghajlatú kistáj. A napsütés évi összege nyugaton 1950 óra alatti, kelet felé növekszik és ott meghaladja az 1950 órát. Nyáron 760-770 óra, télen 180-185 óra napfényösszeg várható.

Az évi középhőmérséklet 9,5-10,0 °C között, a vegetációs időszaké 16,2-16,5 °C között van. A 181 napon át tartó, 10 °C középhőmérsékletet meghaladó időszak ápr. 14-től okt. 14-ig tart. A fagymentes időszak hossza átlagosan 185 nap hossza (ápr. 14. - okt. 21).

A nyári napi legmagasabb hőmérsékletek sokévi átlaga 32,5-33,0 °C, a téli leghidegebbeké -15,5 és -16,0 °C közötti.

A csapadék évi összege 630-650 mm, a vegetációs időszaké 370-390 mm. A legtöbb napi csapadékot Magyarkeresztúron mérték (91,5 mm). A hótakarós napok száma a sokévi átlag alapján mintegy 40-42 nap, a maximális hóvastagság átlaga 23 cm.

Az ariditási index értéke 1,10 körüli.

Leggyakoribb szélirányok az északi, északnyugati és a délnyugati, az átlagos szélesebség 3 m/s körüli.

Az éghajlat a gabonaféléknek, a kapásoknak és a kevésbé hőigényes kertészeti kultúráknak kedvező.

3.1.4 Vízrajz

A táj a Répce-Rábca vízrendszeréhez tartozik, de a déli peremet a Répcelaki árapasztó torkolata és Várkesző között 17 km hosszan a Rába is érinti. A Répce idetartozó szakasza mintegy 26 km, a Kis-Rábáé 36 km. A mesterséges vízfolyások között a Vármegyei- (22,5 km), a Tardosa-csatorna (12 km), a Farkas-ér (16,3 km), a Keszeg-ér (28 km) és a Linkó-ér (17 km) a fontosabbak. Mérsékelt lefolyású terület.

$L_f=3,5 \text{ l/s} \times \text{km}^2$, $L_t=17\%$; $V_h=15 \text{ mm}$.

A vízminőség II. osztályú. A tájnak kilenc kis állóvíze van, összesen 20 ha felszínnel. Legjelentősebb közöttük a Szárföld melletti Névtelen tó (7,8 ha).

A talajvíz mélysége 2-4 m közötti, mennyisége 5-7 l/s \times km². Kémiai jellege túlnyomórészt kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, összes keménysége 15-25 nk° között van. A szulfáttartalom északon 60 mg/l alatti, D-en 60-300 mg/l közötti. Felhasználhatóságukat helyenként a nitráttartalom korlátozza.

A rétegvíz készlet 1,5 l/s \times km² körül van. Az artézi kutat száma kevés. Főleg a 100 m feletti rétegek vizét termelik ki. Vízhozamuk közepes.

1984-ben a felszíni vízkészlet kihasználtsága 20 %-os, a felszín alattié 40 %-os volt, ami jelzi, hogy további hasznosításra bőven van lehetőség.

A terület **szennyeződés érzékenységi** besorolása „B”, az érzékeny terület kategóriába tartozik.

3.1.5 Talaj

A tájra túlnyomórészt a réti, a réti öntés és a nyers öntéstalajok előfordulása jellemző: a talajtakaró 87 %-át teszik ki.

Közös jellemzőjük, hogy alluviális üledékeken képződtek Mechanikai összetételük vályogtól agyagos vályogig változik.

A réti öntések mechanikai összetétele agyagos vályog. Vízgazdálkodásukra a gyenge vízvezető és a nagy vízraktározó képesség jellemző. Kémhatásuk erősen savanyú, termékenységük V., a könnyebb mechanikai összetételű, gyengén savanyú Répce-öntéseké VI. osztályú. Túlnyomórészt szántóterületek.

3.1.6 Növényzet

A Kisalföld flórajárásba (Arrabonicum) tartozó, egykori lápokban, mocsarakban gazdag kistáj elterjedtebb erdőtársulásai között az égeres ligeterdők (*Carici elongatae* – *Alnetum*), az egyetlen égererdők (*Alnus glutinosa*), a nyírlápok (*Salici pentandrae*-*Betuletum pubescentis*), valamint a tölgy-kőris-szil ligeterdők (*Querceto-Ulmetum hungaricum*) említhetők. Az aljnövényzet tömegesebb előfordulású fajai a lápi csalán (*Urtica kioviensis*), a sások (*Carex acutiformis*, *C. riparia*), az óriás csenkesz (*Festuca gigantea*), a szálkaperje (*Bradhypodium silvaticum*), a podagrafű (*Aegopodium podagraria*) A jágerkender (*Solidago gigantea*), a nenyúljhozám (*Impatiens noli-tangere*), stb..

Az erdőszetileg hasznosított felületeken elsődlegesen fiatal és középkorú, keménylombos erdők díszlenek. Az összes erdő átlagos évi folyónövedéke 3,7-4,5 m³/ha között váltakozik. A mezőgazdasági területhasznosításra a búza (20-35 q/ha), a kukorica (30-50 q/ha) és a cukorrépa (250-450 q/ha) termesztése a jellemzőbb.

3.1.7 A terület sajátos adatai

A térség települései a kelet-nyugati irányú nemzetközi forgalmat is lebonyolító főútvonal mentén helyezkednek el és a politikai és társadalmi-gazdasági változások eredményeképpen dinamikusan fejlődnek.

Főbb természeti értékei az egykori Cziráky klasszicista kastély védett, természetvédelmi területté nyilvánított parkja Dénesfán, öreg védett fák Kapuváron, valamint gazdag múzeumai, kulturális emlékhelyei és épületegyüttesei (Agyagosszergény, Farád, Hövej, Páli, Szilsárkány).

3.2 Védendő természeti értékek

A terület Répcelak város határán helyezkedik el, közvetlenül a Szombathely-Csorna vasútvonal és a 86. számú főközlekedési út mellett, a vasúti sínpályától délre ipari hasznosítási helyen, mely közvetlen környezetében védendő természeti értékek nem található.

3.3 Mesterséges környezet

Az ipari terület Vas Megye északi részén, Répcelak város déli határán helyezkedik el. Megközelítése gépjárművel a 86. számú főútról, kötött pályás vasúti közlekedési eszközzel a Szombathely-Csorna vasútvonallal egyaránt elérhető. Vasúti rakodóállomással rendelkezik. A gyárral azonos telephelyen működik a Liss Patrongyártó, Töltő és Forgalmazó Kft., valamint a HOB-OMEGA Szállító, Javító és Szolgáltató Kft. A gyár közvetlen környezetében védendő természeti értékek nem találhatóak.

4 A LÉTESÍTMÉNY RÖVID TÖRTÉNETE

Magyarország első természetes eredetű szén-dioxid feldolgozó üzeme Mihályiban 1936-37-ben létesült. A Magyar-Amerikai Olajipari Részvénytársaság (MAORT) tulajdonába 1938-ban került. A MAORT államosításával öt nemzeti vállalat jött létre, melyek közül az egyik a Szénsavtermelő Nemzeti Vállalat volt Mihályi székhellyel.

A fokozódó termelési ütem, az igények erős növekedése, új, a réginél modernebb technológiával működő üzem beindítását követelte meg. Az új üzemépítéshez Répcelak került előtérbe, mivel itt is nagy mennyiségű szén-dioxidot tártak fel és a község rendelkezett a szállításhoz szükséges vasútállomással.

A répcelaki üzem építése 1954-ben kezdődött és 1956-ban indult meg a termelés. A Mihályi technológiai kísérletek eredményeként magasabb műszaki színvonalon indulhatott meg a termelés, ezzel a vállalat központja Répcelak lett.

A termelési tevékenység a továbbiakban gyorsan fejlődött. A gazdaság igényeinek gyors növekedése magyarázza, hogy az 1957-es termelési érték 1960-ban kétszeresére, 1963-ban hétszeresére és 1965-ben már tizenkétszeresre emelkedett.

A kereslet kielégítésére 1960-ig négy szén-dioxid tisztítósor épült fel, 1960-61-ben került a vállalathoz az autósziponpatrontöltés, amelyből 1961-ben 1,6 millió db volt a termelés és 1962-ben létesült a szárazjéggyártó üzem.

Ekkoriban a termelési tevékenység az eszközök maximális kapacitásának igénybevitelével volt megoldható. A fejlődő gazdaságban a szén-dioxid-igények biztosítására egyedüli termelő volt a Szénsavtermelő Vállalat, ami folyamatosan felvetette a vállalat korszerűsítésének szükségességét.

A tisztítósor kapacitását, az ellátó és kisegítő berendezéseket folyamatosan bővítették, építették.

A fejlődési periódust megzavarta az 1969. január 2-án 14 óra 20 perckor bekövetkezett tragikus műszaki baleset, amikor is tárolótartály-robbanás történt. Az emberi áldozatok mellett az üzem Répcelakon működésképtelen, romos lett.

Az 1969-es robbanás után az országos ellátás megoldása súlyos problémát jelentett. A robbanás rávilágított a szén-dioxid széles körű alkalmazására, arra, hogy az ipari felhasználás helyenként nem nélkülözhetette ezt az olcsó segédanyagot. A katasztrófa felvetette a vállalat minden irányú fejlesztésének azonnali és elengedhetetlen követelményét. A helyreállítási gond mellett a bővítésre és továbbfejlesztésre egy időben kellett megoldást találni.

A robbanás után újjáépítés, rekonstrukció és új beruházási folyamatok kezdődtek, amelyek 1980-ig tartottak. 1972 nyarán kezdett üzemelni a vállalat új földgáztüzelésű kazánháza.

Az 1972 augusztusában átadott, úgynevezett kísérleti tisztítóüzem a nagy kapacitású szén-dioxid tisztító üzemek közé sorolható. Az üzemben előállított termék $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ harmatpontú.

A környezetvédelem érdekében a vállalat nagy beruházással építette meg szennyvíztisztító és derítő berendezéseit.

Később a répcelaki üzem fejlődése, kapacitásának bővülése szükségessé tette az időközben gazdaságtalannak bizonyult Mihályi telephely bezárását, mely 1981. június 1-én történt meg. Mihályiban jelenleg az eredeti telephelyhez képest más területen a gáztermelő kutak termelvényeinek összegyűjtését és leválasztását végző automatikusan működő gázfogadó állomás működik, mely a technológia szerves része, de önálló telephelyet képez. Répcelakon új technológiai módszerek, a felépülő új üzemek és üzemrészek, az automatizálás és egyéb beruházások és felújítások, a patronhüvely és dugógyártás Répcelakra telepítése, az új patronzárási módok, a korszerű csomagolás, a patron egységtrakományokban történő szállítása, tárolása az állandó fejlesztés eredményeit bizonyítják.

1989-ben megújult a patronüzem, korszerű gépekkel, az emberi munka jelentős megkönnyítésével termeltek. Új jéggyártó berendezések álltak üzembe, Mihályiban új gázfogadó (CO₂) épült, szűrősorok korszerűsödtek, amelyekkel a minőségi és mennyiségi CO₂-termelést biztosították.

A volt Szénsavtermelő Vállalat jó kondícióban érte meg a rendszerváltást, stabil termelő egysége volt a gazdaságnak. A cég privatizációja 1992. április elején történt meg, a Szénsavtermelő Vállalat a nemzetközileg ismert és jól működő német Linde Gáz Konzern 100 százalékos tulajdona lett. A cég új neve: Linde Gáz Magyarország Részvénytársaság lett, Répcelak székhellyel.

A privatizáció után jelentősen megváltozott a termékszerkezet, és ettől kezdve a cég nemcsak a szén-dioxid-gázzal foglalkozik, hanem az ipari gázok termelésével, forgalmazásával is. A Linde Gáz Magyarország Zrt.-nek jelenleg 7 telephelye működik Magyarországon: Répcelakon (+ Mihályi gázfogadó), Budapesten, Dunaújvárosban, Kazincbarcikán (2 db), Miskolcon és Százhalombattán.

A Linde Zrt. műszaki gázai – oxigén, nitrogén, argon (az úgynevezett levegőgázok), továbbá szén-dioxid, hidrogén, acetilén és hegesztési védőgázok, valamint az egyéb nemesgázok, éghető gázok, orvosi gázok, elektronikai gázok, nagy tisztaságú gázok és vizsgáló gázok - mind jelen vannak az ipar szinte valamennyi területén, de ugyanígy a kutatásban és a gyógyászatban is.

A Linde Zrt. kiépítette az ipari gázok forgalmazásának rendszerét, amelyen belül nagy gondot fordítanak a piacok megszerzésére, az alkalmazástechnika bemutatására, és fejlesztésére, a termelés bővítésére és korszerűsítésére, az alapos marketingmunkára. Jelentős beruházások és fejlesztések indultak meg. A Linde Zrt. 1992-től több milliárd forintot fordított fejlesztésre. Mind az épületek, mind a technológiák fejlesztését, felújítását és újak megvalósítását 1992-től folyamatosan végzi a Linde Zrt.

A szén-dioxid termeléshez kapcsolódó tároló technológia (tartálpark) fejlesztése 1989 és 1993 között folyamatosan valósult meg, 6 db 100 m³-es és 2 db 200 m³-es tartály telepítésével.

1992-1993 folyamán a Linde Rt. megteremtette a répcelaki telephelyen az ipari gázok (nitrogén, argon, oxigén és keverékeik) palackozásának feltételeit.

Minden épület mind hő, mind víz szigetelése valamint a szociális körülmények javítása 1992-től 2002-ig folyamatosan történt meg.

1994-ben az M5/B és az M40 míg 2003-ban az M25 és az M39 kutak átképzése történt meg, amely azt jelenti, hogy más termelő rétegek megnyitása, azaz azokra való átállás történt meg.

A szén-dioxid tisztító technológiák fejlesztése 1993-ban az utótisztító (KATOX) létesítésével kezdődött, majd 1997 és 1998 között a V-sor létesítésével folytatódott az elbontott K jelű tisztítósor helyén. 1999-ben a T-sor műszerezésének teljes felújítása, cseréje történt meg.

1996-ban a kommunális szennyvíztisztító bővítése valósult meg, majd ehhez kapcsolódóan 2003-ban a csatornahálózat került fejlesztésre.

Egy régi környezetvédelmi probléma megoldásaként 1996-ban a Körte Kft.-vel együttműködésben létesült az ipari szennyvíztisztító, amely a patron gyártás és töltés során keletkező szennyvizet tisztította. A tisztító 2001-ben átkerült a LISS Kft.-hez, amely később teljesen átvette az üzemeltetését a Körte Kft.-től.

1997-1998 folyamán került létesítésre a dinitrogén-oxid (DINOX) előállító üzem. A szén-dioxid tisztító technológiához kapcsolódó ammóniás hűtőrendszer teljes cseréje történt meg 1995 és 2002 között, amely kiterjedt többek között a hűtőkompresszorok és az evaporatív kondenzátorok cseréjére is. Ezen technológiai beruházások eredményeként nem csak termelő technológia minőségi és mennyiségi mutatói javultak, hanem az üzembiztonság és a környezet védelme is fokozottabbá vált.

1996-ban létesült a gáz membrán szeparátor (GMS) technológia, amely a telephely saját termelésű jelentős metán tartalmú kútjainak (M5/B és M40) hasznosítását eredményezte. Ekkor jelent meg a talajban lévő gázvezetékekben képződő hidrát dugók megelőzésére szolgáló etanol, amiből etanolos rétegvíz, mint veszélyes hulladék keletkezett. Ennek a problémának a megoldása 2004-ben valósult meg a talajban lévő vezetékek szigetelésével, ezáltal az etanol adagolása kiváltásra került.

A saját termelésű földgáz hasznosításában további előrelépést jelentett a 2004-ben megvalósult gázmotor egységek üzembe helyezése.

2001. január hónapban került sor a Linde Gáz Magyarország Rt. és az AGA Gáz Kft. egyesülésére. Az egyesülés révén létrejött új társaság valamennyi ipari és egészségügyi gáz gyártásában és forgalmazásában vezető szerepet tölt be Magyarországon. A két cég egyesülése a répcelaki telephelyen környezetvédelmet érintő műszaki változást nem okozott, ugyanis itt csak az adminisztrációs tevékenység fokozódása jelentkezett.

2001. május 1-jén a patron üzletág LISS Patrongyártó Töltő és Forgalmazó Kft. néven függetlenné vált a Linde Gáz Magyarország Rt.-től és 100%-os magyar tulajdonba került. A LISS Kft. tevékenysége kiterjed patronok gyártására, újra felhasználására, azok különböző

gázokkal való töltésére. A két cég a répcelaki telephelyen folytatja a termelést. A tevékenységből adódó környezeti hatások, a történeti okok miatt kialakult nem szétválasztható területi elhelyezkedés miatt, együttesen jelentkeznek, s több környezeti elem esetében (pl. zaj, felszíni víz) nem lehet különválasztani a vizsgálatokat.

A telephelyen a helyezkednek el a Társaságból 2001-ben kivált Liss Patrongyártó, Töltő és Forgalmazó Kft. létesítményei is, valamint a Hob-Omega Kft.

A Társaság 2005-2006. év fejlesztési terveinek megfelelően a meglévő dinitrogén-oxid előállító üzemének (Dinox) kapacitását 200 kg/h-ról egy új gyártósor beállításával 130 kg/h kapacitással 330 kg/h-ra növelte.

2011 évben a Zrt. üzembe helyezte az MDEA mosó egységet. A technológia működtetésével kiváltották a korábban üzemelő P20 pontforrást, melynek kibocsátása meghaladta több esetben a technológiai kibocsátási határértékeket. Az MDEA mosó technológiához kapcsolódó P29 pontforrás légszennyező anyag kibocsátása megfelel a technológiai kibocsátási határértékeknek.

2018. évben a Zrt. a dinitrogén-oxid (DINOX) gyártó üzemének bővítését hajtotta végre. Az üzem kapacitását 330 kg/óra – S200 típusú (200 kg/óra kapacitású) és S130 típusú (130 kg/óra kapacitású) teljesítményről egy újabb 200 kg/óra kapacitású, S200 típusú berendezés üzembe állításával 530 kg/óra teljesítményűre növelte.

A Répcelaki telephely tulajdoni lapjának másolatát a dokumentáció 4. számú mellékletében szerepelteti. Átnézeti helyszínrajz került csatolásra az 5. számú mellékletben, részletes helyszínrajz pedig az 6. számú mellékletekben látható.

A Linde Magyarország Zrt. integrált irányítási rendszert alakított ki, vezetett be, működtet, és fejleszt folyamatosan.

Az integrált irányítási rendszer a következő szabványokat és követelményeket veszi figyelembe:

- ISO 9001:2008 Minőségirányítási rendszerek. Követelmények.
- DS/EN ISO 13485:2012 Orvostechnikai eszközök. Minőségirányítási rendszerek. Szabályozási célú követelmények.
- ISO 14001:2004 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények és alkalmazási irányelvek.
- OHSAS 18001:2007 A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR). Követelmények
- ISO 22000:2005 Élelmiszerbiztonsági irányítási rendszerek. Az élelmiszerláncban részt vevő szervezetekre vonatkozó követelmények.

Az Integrált Irányítási Kézikönyv (IIK) a legfontosabb tájékoztató és előíró jellegű dokumentum a LINDE, fenti öt követelményhalmazra épülő irányítási rendszerével kapcsolatos összes szabályozást illetően.

Az integrált irányítási rendszer alkalmazási területe:

- Az ISO 9001:2008 / ISO 14001:2004 / OHSAS 18001:2007 szabványok követelményeit illetően:

Ipari, egészségügyi, élelmiszeripari és különleges gázok gyártása és értékesítése, gázellátó berendezések tervezése, telepítése és karbantartása, valamint alkalmazástechnikai és műszaki tanácsadás.

- Az ISO 22000:2005 szabványt illetően:

A Társaság termékskáláján belül élelmiszeripari gázok gyártása, értékesítése és szállítása, gázellátó berendezések tervezése, telepítése és karbantartása, valamint alkalmazástechnikai és műszaki tanácsadás.

- Az ISO 13485:2012 szabványt illetően:

A Linde Magyarország Zrt. által a 16/2006 (III.27.) EüM. rendelet szerint orvostechnikainak minősülő kórházi és házibeteg-ellátásban felhasznált és működtetett orvostechnika eszközök, berendezések forgalmazása, egészségügyi gázellátó rendszerek installációja és karbantartása valamint alkalmazástechnikai és műszaki tanácsadás.

Az integrált irányítási rendszer alkalmazási területe a telephelyekre is kiterjed.

Az orvostechnikai eszközök minőségbiztosítása a Healthcare üzletág tevékenységére terjed ki.

5 TERMELÉSI ALAPADATOK

5.1 Felhasznált anyagok és előállított termékek

A Zrt. répcelaki telephelyén az egységes környezethasználati engedélyezési eljárást és a Vas Megyei Kormányhivatal VA/KTF02/1438-3/2016 iktatószámú határozat kiadását megalapozó, felülvizsgálati dokumentáció 2010-2014. időszak felhasznált anyagmennyiségeit és előállított termékeit az alábbi táblázatok egészíti ki a további eltelt évek mennyiségeivel:

Megnevezés	Felhasznált mennyiség								
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Kitermelt CO2 nyersgáz (t)	148 164,1	128 856,9	125 709,6	158 074,7	153 561,4	154 316,2	149 017,3	153 340,9	167 809,4
Tisztított CO2 (t)	119 686,2	105 356,1	100 900,5	123 898,3	124 473,8	126 403,1	122 246,5	126 223,2	131 287,0
Ammónium nitrát (t)	4 202,9	4 965,8	5 065,8	5 637,8	5 195,5	6 270,8	6 026,8	6 498,18	7 194,48

1. számú táblázat:

Felhasznált anyagmennyiségek az egységes környezethasználati engedélyt megalapozó időszakban, valamint az azt követő lezárt naptári években

Megnevezés	Előállított mennyiség								
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
CO2 (t)	119 686,2	105 356,1	100 900,5	123 898,3	124 473,8	126 403,1	122 246,5	126 223,2	131 287,0
Szárazjég (t)	1570,4	1592,6	1665,3	1642,6	1959	1785	1872,3	2681,3	2504,6
N2O (t)	1852,3	2203,1	2202,5	2317,8	2217,4	2753,5	2721,9	2816,8	3126,1

2. számú táblázat:

Előállított anyagmennyiségek az egységes környezethasználati engedélyt megalapozó időszakban, valamint az azt követő lezárt naptári években

5.2 Munkarend, létszám

A telephelyen a technológiákhoz (kitermelés, gyártás) kapcsolódó munkarend folyamatos, a kiegészítő tevékenységeket két műszakban végzik. Jelenlegi létszám 166 fő, amelyből 54 fizikai állományú, 112 fő adminisztratív dolgozó.

5.3 Szolgáltatási igény

A Linde Gáz Magyarország Zrt. felülvizsgált telephelyén a termeléshez használt villamos energia, földgáz és víz mennyiségének az alakulását a Vas Megyei Kormányhivatal VA/KTF02/1438-3/2016 iktatószámú határozat kiadását megalapozó, felülvizsgálati

dokumentáció 2010-2014. öt évében, valamint a határozat kiadást követő 2015-2018. évek mennyiségeivel kiegészítve az alábbi táblázat adja meg:

Megnevezés	2010. év	2011. év	2012. év	2013. év	2014. év	2015. év	2016. év	2017. év	2018. év
Villamos energia (GWh)	16,06	15,64	17,28	17,94	18,63	23,43	21,15	21,29	19,46
Földgáz saját (millió m ³)	9,3	8,28	9,9	12,8	9,51	11,74	11,77	12,62	8,15
Földgáz vásárolt (millió m ³)	0,96	1,29	0,39	0,49	1,7	0,95	0,71	0,33	2,55
Összes vízfelhasználás (ezer m ³)	362,60	346,50	355,10	410,40	396,60	488,08	484,47	502,72	542,60

3. számú táblázat:

Használati villamos energia, földgáz és víz felhasználás mennyiségei az egységes környezethasználati engedélyt megalapozó időszakban, valamint az azt követő lezárt naptári években

6 A GYÁRTÁSI TECHNOLOGIA, VALAMINT A FEJLESZTÉSI IGÉNY ISMERTETÉSE

A telephelyen a következő termelő tevékenységeket végzik: szén-dioxid bányászat, tisztítás, kiserelés, forgalmazás; dinitrogén-oxid gyártás, kiserelés, forgalmazás; különböző ipari és kevert gázok kiserelése, forgalmazása; különböző élelmiszeripari, egészségügyi gázok és kevert gázok gyártása és forgalmazása; vevői berendezések tervezése, kivitelezése, karbantartása, beleértve az orvostechnikai eszközök egy részét is.

6.1 Gyártási technológiák rövid ismertetése

A telephelyi technológiák fő célja a gázgyártás és a gáztisztítás. A telephelyen alkalmazott technológiák a következők.

- . REP F1 Tartálykocsi, tartálykezelés
- . REP F2 Palacktöltés
- . REP F3 Palackkarbantartás
- . REP F4 Szárazjég gyártás
- . REP F5 DINOX gyártás
- . REP F6 DINOX kisberendezés gyártás
- . REP F7 MDEA gázszétválasztás
- . REP F8 Mihályi gázgyűjtés, gázelőkészítés
- . REP F9 Nyersgáz előkészítés
- . REP F10 Gáztisztítás
- . REP F11 Ammóniás hűtés
- . REP F12 Sűrített levegős előállítás
- . REP F13 Fűtés és földgáz ellátás
- . REP F14 Kapcsolt energiatermelés gázmotorokkal
- . REP F15 Gőztermelés
- . REP F16 Lágyvíz termelés
- . REP F17 Vízellátás
- . REP F18 Szennyvízkezelés
- . REP F19 Karbantartás
- . REP F20 Vevői berendezések kivitelezése
- . REP F21 Megfelelőség ellenőrzés
- . REP F22 Létesítménybiztonság
- . REP F23 Anyagmozgatás
- . REP F24 Raktározás
- . REP F25 Adminisztráció
- . REP F26 Hulladékkezelés

6.2 Dinitrogén-oxid (DINOX) gyártás technológiája

A technológia során NH_4NO_3 alapanyagból N_2O gázt állítanak elő. A bontás során a keletkező gázt különféle mosótornyokban lúgos, kálium-permanganátos oldatokkal mossák a N_2O gáz tisztítása érdekében. A Linde Gáz Magyarország Zrt. 2005-2006. év fejlesztési terveinek megfelelően a meglévő dinitrogén-oxid előállító üzemének (Dinox) kapacitását 200

kg/h-ról egy új gyártósor beállításával 130 kg/h kapacitással 330 kg/h-ra növelte. Egy következő ütemben, 2017 nyarán a dinitrogén-oxid (DINOX) gyártó üzem további bővítéséről döntött. Az üzem kapacitását 330 kg/óra – S200 típusú (200 kg/óra kapacitású) és S130 típusú (130 kg/óra kapacitású) teljesítményről egy újabb 200 kg/óra kapacitású, S200 típusú berendezéssel kívánta bővíteni. Az új berendezések telepítése nem járt sem a nyersanyag, sem a termék tárolótér bővítésével. A nyersanyag tároló űrtartalma 30 m³, a tárolható mennyiség 42 tonna. A cseppfolyós termék tároló meglévő térfogata 112 m³, a tárolható mennyiség 136 tonna.

Az új gyártósor a régivel lényegében azonos technológiával, azonban több, korszerűbb biztonsági elemmel (PLC folyamatirányító rendszer és független biztonsági lekapcsoló rendszer) készült. A régi gyártósor PLC vezérlése 2010 folyamán valósult meg.

A gyártásban a termék előállítása ammónium-nitrát hevítése által történik.

A technológia lépései a következők:

Az első lépés az oldás, mely során oldott ammónium-nitrátot vagy szilárdat használnak fel az oldatkészítéshez. Az oldat 92%-os kell legyen, melyhez katalizátorként (NH₄)₂HPO₄-et is adagolnak. Az oldókádból a megfelelő hőfokú oldat a reaktorba kerül, ahol az ammónium-nitrát disszociációjából salétromsav és ammónia keletkezik. Utóbbi és a keletkezett vízgőz az elszívó kürtőn (P28) keresztül a szabadba távozik. Az oldókád és az adagoló tér hőmérséklet szabályozása a fokozott biztonság elérése érdekében kettőzött (redundáns) kialakítású.

A reakció – a rendelkezésre álló adatok szerint – 98 % szelektivitást, és bruttó 99 % konverziót eredményez, melynek mellékterméke vízgőz. Mellék-reakciókból N₂, O₂, NO_x, és H₂, továbbá az oldó-adagoló kádban ammónia és salétromsav keletkezik. A gáz-gőz áram az előbbieken kívül jelentős mennyiségű LAN-t is magával visz, aminek túlnyomó részét a reaktor előmelegítő csőkiágazása után elhelyezett demiszter választja le. A leválasztott LAN túlnyomó része visszafolyik a reaktorba, de a le nem vált hányad is jelentős. Ezért a gőz-gáz elegy útjában új készülékként gyertyás ammónium-nitrát (AN) szűrő került elhelyezésre. Mindkét gyártósor kiegészült ezzel a szűrővel. A szűrő öntisztító működésű. A szűrőfelület állandó mosásához vezetett vizet, ami magával viszi a kiszűrt AN-t, az oldó-kádba vezetik vissza. Ezáltal jelentős mértékben, mintegy 20-25%-ra csökkent az ammónium-nitrát környezetbe történő kibocsátása, ugyanakkor a felhasznált mennyiség is csökkent.

A szűrt gázt a kondenzátorba vezetik. A kondenzátort vízzel hűtik. A vízgőz túlnyomó része a kondenzátorban lecsapódik. A kondenzvizet a készülék aljából vízáron keresztül a csatornába vezetik. A lecsapódott víz az ammónium-nitráton kívül salétromsavat is visz a csatornába.

A keletkező gázelegyet ezután a mosóberendezésre vezetik, ahol a gázban maradt szilárd és gázszennyezésektől négy mosótoronyban tisztítják meg.

A tornyokban a mosófolyadékot zárt körfolyamatban keringetik. Az első torony feladata az ammónium-nitrát eltávolítása vizes mosással. A 2. és 3. toronyban az NO_x gázok eltávolítása történik 10% NaOH és 1% KMnO_4 -os oldatok felhasználásával. A tornyok töltetét megfelelő időszakonként cserélni kell.

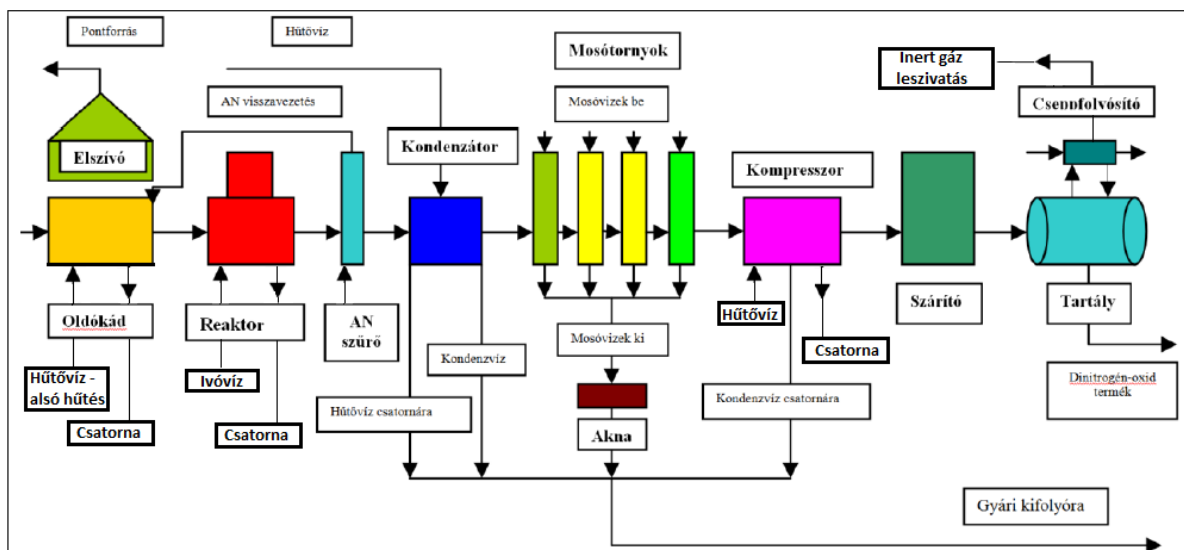
A negyedik oszlop egy vizes utómosó torony, amely az elsővel azonos módon működik beleértve a mosóvíz cserélésének módját is, de feladata a lúgos-permanganátos mosás cseppelragadása által a gázba került lúgos szennyvíz leválasztása.

A vizes mosókból a csatornába engedett víz csak nagyon felhígult szennyezést tartalmaz.

A mosó berendezésből távozó gáz mosófolyadék cseppeket ragad magával. A folyadékcseppekből a következő műveletek során só-kiválás és felhalmozódás is lehet, ezért a gázt mechanikus szűrőn vezetik át.

A gázt meglévő dugattyús kompresszorban sűrítik. A kompresszornak önálló működtető rendszere van. A gyártósor és a kompresszor közötti egyensúly érdekében a kompresszor elé úszóharangos gazométer került telepítésre. A gazométer töltöttségét a harang állása jelzi. A harang megfelelő beállításával a gáz termelése és kiadása üzemszerűen egyensúlyban lesz. Ezen egyensúly automatikus biztosítását és a gazométer védelmét a sor végén lévő by-pass szelep végzi.

A kompresszor a gázt 20 bar túlnyomásig sűríti, ami a készülék véghűtőjében $20\text{ }^\circ\text{C}$ -ig hűl. A komprimált gázt adszorpciós egységben szárítják, a széndioxid gázt kiveszik, majd minőségmérést követően kiadják a kijelölt tároló tartályok valamelyikébe, ahol cseppfolyósítják azt. A dinitrogén-oxid gyártás folyamatábráját az 1. számú ábra szemlélteti.



1. számú ábra:
A dinitrogén-oxid gyártás folyamatábrája

6.3 Dinitrogén-oxid tartályok

A gyártelepen öt darab telepített dinitrogén-oxid tartály található. A gyártási technológia részének tekintett 2 db 12 m³-es tartály fekvő elrendezésű és 20 bar engedélyezési nyomású tartály. Az üzemi nyomás 17,5 bar, az átlagos tárolt mennyiség 7 tonna/tartály. A tartályokhoz freon R404A hűtésű dinox kondenzátorok vannak telepítve. E tartályok műszerezése helyi leolvasású műszerekből áll, nyomásukat kondenzációval szabályozzák.

A tartály töltő és ürítő csomajai NA 125 méretűek, de azonnal NA 50-re szűkülnek a csővezeték kezdetén.

A töltő és ürítő vezetékek hossza az első záró szerelvényig 10 m illetve 4 m.

A harmadik dinox tartály a CO₂ tartálypark része, melyet a 2. számú ábra T4 felirattal jelölt. Térfogata 80 m³, átmérője 3600 mm és mérlegen helyezkedik el, fekvő tartály. Engedélyezési nyomása 14 bar, az üzemi nyomása 11 bar. Az átlagosan tárolt mennyiség 84 tonna. A tartály gázteréhez freon R404A hűtésű kondenzátor csatlakozik, ez szabályozza a tartály nyomását. Töltése a 12 m³-es tartályokból, nyomáskülönbséggel történik, szakaszosan. Az ürítése tartálykocsikba, szivattyúk segítségével valósítható meg. A feltöltő, leürítő szelepe egy távvezérlésű kézi működtetésű, de túltöltés és nyomás túlterhelés ellen automatikusan védő kétállású pneumatikus szelep.

A negyedik, T3-mal jelölt tartály egy 14 m³-es álló tartály, a LISS Kft üzemelteti. Vákuumszigetelt, 22 bar engedélyezési nyomású és -196 °C hőmérsékletű tartály, melyet a 12 m³-es tartályokból töltenek fel, átfejtő szivattyú segítségével.

Az ötödik, T6-tal jelölt 30 m³-es tartály az UHP dinitrogén-oxid tárolására szolgál, az engedélyezési nyomása 22 bar. Freon R404A hűtőközegű belső spirális kondenzátorral rendelkezik. Üzemi nyomása 17 bar. Feltöltése a T5-tel jelölt 12 m³-es tartályból, egy UHP berendezésen átvezetett nagytisztaságú dinox-szal történik. Inert gáz lefúvatása cseppfolyósítás során történik.

6.4 A dinitrogén-oxid (DINOX) üzem fejlesztésének rövid leírása

A jelenleg üzemelő 2 db S200 típusú (egyenként 200 kg/h kapacitású) és S130 típusú (130 kg/h kapacitású) dinitrogén-oxid gyártó berendezések mellé a Zrt. vezetőségének döntése alapján létesítésre kerül egy további S300 típusú berendezés a megnövekedett igények kiszolgálása érdekében.

6.4.1 A beüzemelésre kerülő berendezés fő részegységei

Ammónium-nitrát tárolótartályok:

Meglévő, 2 db egymás felett elhelyezkedő, egyenként 18 m³-es atmoszférikus nyomású rozsdamentes tartályok, ~42 tonna tárolókapacitással. Nem kerülnek bővítésre.

Oldókád:

Egy rozsdamentes átmeneti tároló, elektromos fűtéssel, ide kerül beadagolásra az ammónium-nitrát olvadék 120 °C fokon.

Reaktor:

Az oldókádból a hengeres, rozsdamentes anyagból készült reaktorba adagoljuk az ammónium-nitrátot. Az elektromos fűtésű reaktorban az anyag 240 °C fok hőmérsékletű, itt

történik a tényleges reakció, miáltal keletkezik dinitrogén-oxid, víz, és hőenergia (exoterm reakció).

Ammónium-nitrát szűrő:

A reaktor után ide érkezik a keletkezett gáz, amiből a szűrő segítségével a maradék nitrát-oldadék eltávolításra kerül, és visszajuttatjuk csővezetéken a folyamat elejére az oldókádba.

Mosótornyok:

Itt 2 db vízzel töltött és 2 db nátronlúg oldattal töltött, felületnövelés céljából ún. raschig-gyűrű töltetű, álló, hengeres, rozsdamentes anyagú mosótoronyban kerül a gáz további tisztításra.

Gazométer:

Vízzel töltött henger, rozsdamentes anyagból, az utána levő kompresszor egyfajta puffer-tárolója. Az edény harangja a termelés függvényében emelkedik ill. süllyed.

Kompresszor:

A gáz sűrítésére szolgáló eszköz. Előtte található még egy „LUWA-szűrő” nevű szűrő, amely az esetlegesen mosótornyok felől érkező szennyeződések fogja meg.

Száritó:

A már „kész” gáz szén-dioxid és víztartalmának csökkentésére használt, szilikagél + molekulaszűrő töltetű két oszlopos berendezés. Egyik oszlop mindig használatban van, a másikat meleg nitrogénnel regenerálják.

Cseppfolyósítóval ellátott fekvő, hengeres hagyományos (poliuretán hab) szigetelésű tárolótartályok:

A termék cseppfolyósítását követően ezekben az egyenként 10 m³-es (11 tonna kapacitású) tartályokban tárolják felhasználásig (palackozás) a dinitrogén-oxidot. A tartályok hűtőkompresszorral vannak ellátva a nyomás 16 bar körüli értéken történő tartása érdekében. A meglévő tárlópark nem, csak a cseppfolyósító kapacitás kerül bővítésre.

84 tonnás tárolótartály:

Tartálykocsi töltőhellyel ellátott, távvezetékkel megtáplált szintén fekvő, meglévő hengeres tartály a tartálykocsik töltésére, üzemi nyomása 10,5 bar.

UHP (nagy tisztaságú dinox) gyártó berendezés:

A dinitrogén-oxidot ezen a berendezésen átjáratva kiforralódnak belőle a maradék szennyezők, ezáltal 5.0 minőségű terméket kapunk. Ehhez szintén tartozik egy 10 m³-es dedikált tárolótartály, cseppfolyósítóval, hűtőkompresszorral, mely a jövőben UHP alapanyag tárolóként üzemel, míg a késztermék egy új 30 m³-es vákuumszigetelt tartályban lesz tárolva.

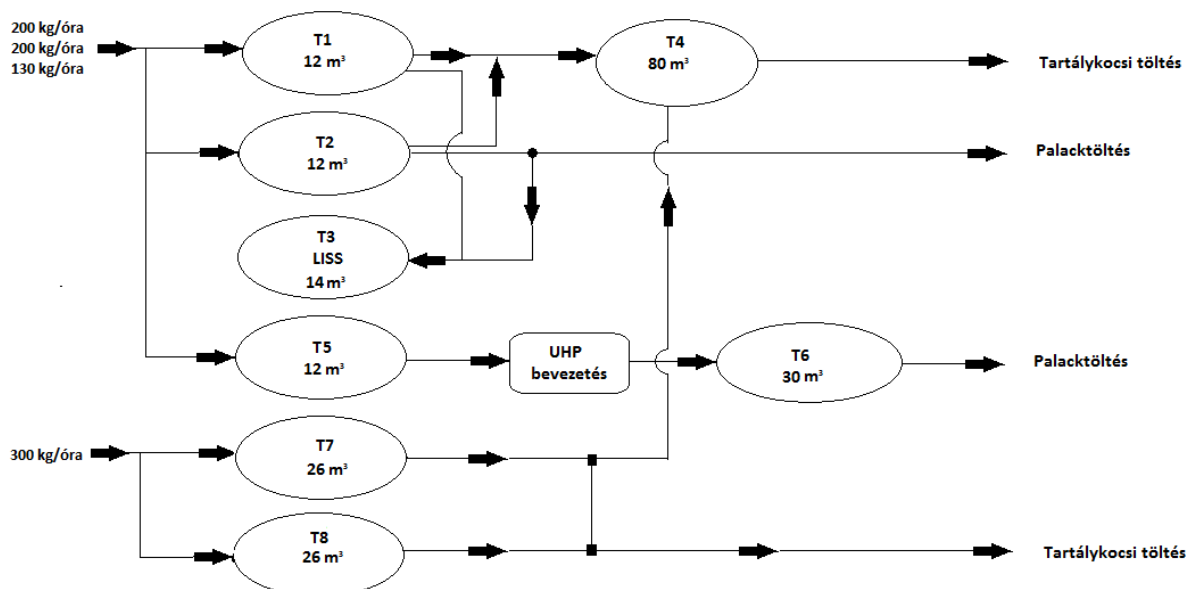
Az új berendezés telepítése a nyersanyag tároló bővítésével nem jár, de tárolótér növekedni fog. A nyersanyag tároló úrtartalma továbbra is 30 m³, a tárolható mennyiség 42 tonna, a cseppfolyós termék tároló meglévő térfogata 160 m³, 52 m³-rel nő, a tárolható mennyiség 158 tonnáról 210 tonnára változik.

T-7 és T-8 tartályok:

A 300 kg/óra kapacitású N_2O üzemhez tartozni fog 2 db egyenként 26 m^3 térfogatú, 26 tonna tároló kapacitású fekvőhengeres tartály, melyből direktbe lehet majd tartálykocsi töltést végrehajtani, illetve cseppfolyós anyagot a 80 m^3 térfogatú 84 tonnás tartályba átszivattyúzni. A tartály 200 mm hidegszigetelést kap. Mindkét tartály rendelkezni fog saját biztonsági szelepekkel, cseppfolyós és gázoldali leürítőkkel, leürülés és túltöltés elleni védelemmel és inert lefúvatással.

A tartályok saját nyomástartó R404a hűtőközegű cseppfolyósítóval fognak rendelkezni, melyekkel a párolgás miatti nyomásnövekedést fogják vissza. Az üzemből érkező gázt technológiailag a tartályok elé telepített szintén R404a cseppfolyósítóval látják el.

A fejlesztéssel megvalósuló dinitrogén-oxid gyártás egyszerűsített folyamatábráját a 2. számú ábra mutatja be.



2. számú ábra:

A fejlesztéssel megvalósuló dinitrogén-oxid gyártási technológia egyszerűsített folyamatábrája

7 A DINOX ÜZEM BŐVÍTÉS KÖRNYEZETI HATÁSA

A tervezett bővítés üzembe állításával környezetkárosító hatás minimálisan jelentkezik. Az 5.2. alfejezet alapján az alábbi hatásokkal kell számolni:

A mellék-reakciókból N_2 , O_2 , NO_x , és H_2 keletkezik, amely részben vízgőz elegy formájában az elszívó kürtőn (P28) keresztül a szabadba távozik.

A vízgőz másik, túlnyomó része a kondenzátorban lecsapódik. A kondenzvizet a készülék aljából vízzáron keresztül a csatornába vezetik. A lecsapódott víz az ammónium-nitráton kívül salétomsavat is visz a csatornába.

Környezeti kibocsátó hatás tekintetében tehát jelentősen az alábbi két területet kerül érintésre:

- Légszennyező pontforrás kibocsátás,
- Szennyvízkibocsátás.

7.1 Légszennyező pontforrás kibocsátás

Az eddigiek során három lépcsőben megvalósított dinitrogén-oxid előállító technológia névleges teljesítménye 530 kg/óra. A meglévő technológiai keletkezett vízgőzei elszívást követően a P28 jelű kürtőn keresztül távoznak a szabadba. A kürtő magassága 9 méter, keresztmetszetre 0,079 m², a szabadba kilépő gáz térfogatárama 3461 Nm³/h. Az elszívó rendszer teljesítménye, illetve a P28 jelű kürtő paraméterei alapján a tervezett 300 kg/óra teljesítményű negyedik lépcsős bővítés gőzeinek szabadba történő eltávozása nem biztosítható ugyanezen üzemi kéményen keresztül.

7.1.1 A P28 jelű üzemi kémény és a kibocsátott gázok jellemzői

A telephelyen működő 6 db légszennyezést kibocsátó pontforrás közül az 530 kg/óra teljesítményű technológia bejelentés köteles P28 jelű, kibocsátási magassági és felületi jellemzőit az alábbi, 4. számú táblázat mutatja be:

Pontforrás megnevezése	Kapcsolódó berendezés	Kibocsátási magasság (m)	Kibocsátó felület (m ²)
P28 Dinox üzemi kémény	Oldókád (E13)	9	0,08
	Elszívó ventilátor (V4)		

4. számú táblázat:

P28 légszennyezést kibocsátó pontforrás jellemzői

A VA/KTF02/1438-3/2016 iktatószámú határozat megalapozó légszennyező pontforrás kibocsátásra vonatkozó jellemző adatait az 5. számú táblázat részletezi.

Pontforrás jele	Keresztmetszet (m ²)	Térfogatáram (Nm ³ /h)	Kilépési sebesség (m/s)	Magasság (m)	Kibocsátott gáz hőmérséklete (K)
P28	0,079	3461	7,28	9	301

5. számú táblázat:

A pontforrás kibocsátásra vonatkozó jellemző adatait

A P28 pontforrás légszennyezőanyag kibocsátását a 2014. évi „Légszennyezés Mértéke” éves jelentés alapján a 6. számú táblázat mutatja be. A táblázat a technológiai kibocsátási határértéket és a tömegáram küszöbértéket is tartalmazza.

Pontforrás jele	Kibocsátott szennyezőanyag	Várható átlag koncentráció (mg/Nm ³)	Technológiai kibocsátás határértékek (mg/Nm ³)	Emisszió érték (kg/h)	Tömegáram küszöbérték (kg/h)
P28	Ammónia	5,27	500	0,018	5

6. számú táblázat:

Légszennyezés mértéke, kibocsátási határérték és tömegáram küszöbérték

A jelenleg érvényben lévő VA/KTF02/1438-3/2016 iktatószámú, Vas Megyei Kormányhivatal által kiadott egységes szerkezetbe foglalt környezethasználati engedély határozat III. fejezet, „Levegőtisztaság-védelemi előírások” részének 4. pontja az alábbi kötelezést teszi a P28 pontforrás tekintetében:

„A P28 (6-os technológia) jelű pontforráson kibocsátott légszennyező anyagok mennyiségét, teljes üzemmenet mellett kétevente, az utolsó mérés időpontjától számított két éven belül méréssel kell meghatározni.”

Az érvényben lévő határozat megalapozó légszennyező pontforrás méréseit, illetve az azt követő mérés alkalmát, továbbá a mérést végző szervezetek nevét a 7. számú táblázat tartalmazza.

Mérés dátuma	Mérést végző szervezet
2011. január 13.	Blautech Kft.
2012. december 19.	Blautech Kft.
2014. június 30.	Akusztika Kft.
2016. augusztus 30.	Blautech Kft.
2018. augusztus 23.	Blautech Kft.

7. számú táblázat:

P28 légszennyező pontforráson végzett mérések időpontjai és a mérést végző szervezetek

A P28 pontforrás légszennyezőanyag kibocsátását a 2014. évi „Légszennyezés Mértéke” éves jelentés alapján a 8. számú táblázat mutatja be. A táblázat a technológiai kibocsátási határértéket és a tömegáram küszöbértéket is tartalmazza.

Pontforrás jele	Kibocsátott szennyezőanyag	Várható átlag koncentráció (mg/Nm ³)	Technológiai kibocsátás határértékek (mg/Nm ³)	Emisszió érték (kg/h)	Tömegáram küszöbérték (kg/h)
P28	Ammónia	5,27	500	0,018	5

8. számú táblázat:

Légszennyezés mértéke, kibocsátási határérték és tömegáram küszöbérték

A 2018. augusztus 23-án elvégzett 2 évente kötelező rendes mérés a kürtő tetőn kívüli függőleges szakaszon kialakított mérőhelyen történt. A kénsav ammónium ion koncentráció növekedéséből a gáz ammónia tartalma számítható. A mérés alkalmával alkalmazott szabvány MSZ21853-22:1999. A pontforrás számított füstgázáramait a 9. számú táblázat szemlélteti.

Pontforrás száma	Füstgáz hőmérséklete (°C)	Számításba vett gázfelhasználás (m ³ /ó)	Számított füstgáz térfogatáram (m ³ /ó)
P28 (saját gáz)	165	443 (saját gáz)	5063

9. számú táblázat:

A 2018. augusztus 23-án elvégzett pontforrás-mérés mérési eredményei

A térfogatáram mérés részletes eredményeit a 10. számú táblázat szemlélteti.

Pontforrás megnevezése	P28
Mérési szelvény alakja	kör
Mérési szelvény keresztmetszete (m ²)	0,159
Barometrikus nyomás (Pa)	100100
Gáz hőmérséklete (°C)	34
Gáz nedvesség tartalma (g/m ³)	8,2
Gáz nedves normál sűrűség (kg/m ³)	1,2887
Gáz száraz normál sűrűség (kg/m ₃)	1,293
Gáz átlagos dinamikus nyomása (Pa)	37,5
Gáz átlagos statikus nyomása (Pa)	5,6
Gáz abszolút nyomása a csatornában (Pa)	100106
Gáz átlagos sebessége (m/s)	7,95
Korrekciós tényező (-)	0,915
Aktuális térfogatáram (m ³ /h)	4548
Nedves normál térfogatáram (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /h)	3996
Száraz normál térfogatáram (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /h)	3620

10. számú táblázat:

A térfogatáram mérés részletes eredményei

7.1.2 A tervezett P30 jelű üzemi kémény és a kibocsátott gázok jellemzői

A tervezett bővítéssel létesítésre kerülő S300 típusú dinitrogén-oxid előállító technológia a korábbi, három lépcsőben kiépített gyártóegységekkel azonos Dinox gyártó csarnoképületben kerül elhelyezésre. A füstgázok elszívásáról Airvent CMPT/4-200, 1850 m³/óra teljesítményű elszívó ventilátor fog gondoskodni. A leválasztott gázok elvezetésére a csarnoképületben létesítésre kerülő P30 jelű kürtő biztosít lehetőséget. A P30 jelű üzemi kémény EOY koordinátáit jelölő helyszínrajz a 7. számú mellékletben kerül csatolásra, főbb paramétereit pedig a 11. számú táblázat mutatja be.

Pontforrás megnevezése	P30
EOV X (m)	232 534
EOV Y (m)	496 059
Mérési szelvény alakja	kör
Belső csőátmérő (mm)	311
Kürtő belső keresztmetszete (m ²)	0,076
Kibocsátási pont magassága (m)	9
Kibocsátott gáz	ammónia
Elszívási/kibocsátási teljesítmény (m ³ /óra)	1850

11. számú táblázat: A P30 jelű üzemi kémény főbb paramétereit

7.2 Levegőminőségi hatásterület

A levegőminőségi hatásterület határának a megállapítására vonatkozó kritériumokat (helyhez kötött pontforrás hatásterülete) a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló, 306/2010. (XII. 23.) Korm. sz. rendelet 2.§ (14) bekezdése szabályozza.

A jogszabályhely alapján, a helyhez kötött pontforrás hatásterülete a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség változás

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-ánál nagyobb
- b) a terhelhetőség 20 %-ánál nagyobb.

A modellezett légszennyező anyagokra vonatkozó érvényes légszennyezettségi határérték – az ide vonatkozó 4/2011. (I.14.) VM rendelet alapján 1 órás tervezési határérték megadása mellett – ammónia szennyezőanyag esetén 200 µg/m³, fennálló alap terheltség, illetve terhelhetőség egyaránt nem került meghatározásra.

7.2.1 Levegőterjedési modellszámítás

Jelen dokumentáció 6. számú mellékletében csatolásra került levegőterjedési modellszámítás a meglévő 2 db S200 típusú (200 kg/h kapacitású) és 1 db S130 típusú (130 kg/h kapacitású) dinitrogén-oxid gyártó berendezések mellé kerülő további S300 típusú berendezéssel, továbbá annak légszennyező kibocsátási pontforrásával megnövekedő, valamint a telephelyen működő valamennyi technológia légszennyező anyagkibocsátás figyelembe vételével készült.

A Linde Gáz Magyarország Zrt. 9653 Répcelak, Carl von Linde út 1. alatti telephelyén működő légszennyező pontforrások működése során fellépő levegőkörnyezeti transzmissziós modellszámítások, valamint légszennyező anyagok maximális hatásterületének meghatározása tartalmazza a szakértői vélemény.

A levegőterjedési modellszámítást a Global-Safety Team Környezet-, Munka-, és Tűzvédelmi Szolgáltató Mérnöki Kft. (9123 Kajárpéc, Dózsa u. 3.) végezte.

- Szigeti László környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő
Szakértői engedély kibocsátója: Győr-Moson-Sopron Megyei Mérnöki Kamara
A levegőterjedési modellszámítás elvégzésére jogosító engedély nyilvántartási száma: SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem 08-0541

7.2.2 A modellezés módszere

A transzmissziós modellszámításokat az Imagináció Mérnökiroda Kft. 8052 Fehérvárcsurgó, Táncsics Mihály u. 13. által fejlesztett AIRCALC 3.7.065 szoftverrel került elvégzésre.

A szoftver a modellszámításokat az MSZ 21459, MSZ 21457 szabványoknak és a 306/2010. (XII.23.) Kormány rendelet előírásainak megfelelően végzi.

A számításokhoz szükséges bemeneti adatokat (pontforrások jele, magassága, átmérője) a megbízó bocsátotta rendelkezésünkre. Az emissziós adatokat (térfogatáram [Nm³/h], véggáz hőmérséklet (C°), koncentráció (mg/m³) a 4/2001. (I.14.) VM rendelet alapján elvégzett akkreditált rendszerű mérésről készült mérési jegyzőkönyv adataiból, illetve műszaki számításokból származnak.

A transzmissziós számítások menetét, valamint a hatásterület meghatározásának módját és mindezik térképi, térinformatikai rendszerben történő ábrázolását a szakvéleményben mutatjuk be.

A meteorológiai adatokat az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) adatai alapján vettük figyelembe a transzmissziós modellezés során.

A háttér szennyezettségi értékeket az Országos Levegőszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) által működtetett legközelebbi OLM konténer átlagos adatai alapján került figyelembe vételre.

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az OLM automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált adatok kerültek felhasználásra. A háttérszennyezettség így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján került meghatározásra. A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékének figyelembe vétele a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben foglaltak szerint történt. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

A leggyakrabban használt légköri stabilitási együtthatókat az MSZ 21457 szabvány alapján az alábbi táblázat szerint kerültek figyelembe vételre:

Szepesi féle kategória	STE érték	Pasquill kategória	STE érték
7	0,170	A	0,079
6	0,282	B	0,143
5	0,343	C	0,196
4	0,384	D	0,270
3	0,427	E	0,363
2	0,446	F	0,440
1	0,464		

12. számú táblázat:

A légköri stabilitási együttható leggyakrabban használt értékei az MSZ 21457 szabvány alapján

A talajfelszín jellegének a modellezés során az MSZ 21457 szabvány előírásainak megfelelően történt a figyelembe vétele az alábbi, 13. számú táblázat szerint:

Talajfelszín jellege	Z ₀ (m)
Sík, növényzettel borított	0,1
Erdő	0,3
Település	1,0
Város	1,2-2,0
Nagyváros	3,0

13. számú táblázat:

A felszíni érdességi paraméter leggyakrabban használt értékei az MSZ 21457 szabvány alapján

A hatásterületet a legnagyobb hatótávolsággal megrajzolható körnek került felvételre. A hatásterület meghatározása az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével történt, amely az MSZ 21459/1-81, az MSZ 21459/2-81 és MSZ 21457/4-80 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (szálló por esetén 24 órára).

7.2.3 Telephelyi légszennyező pontforrások

A telephelyen 12 db légszennyező pontforrás működik, melyek együttes kibocsátását kiegészülve a tervezett bővítés pontforrásával kiegészülve vizsgálta a modellezés számítás. A 12 meglévő és 1 létesítendő pontforrás EOY koordinátáit a 13. számú táblázat szemlélteti:

Pontforrás	EOV Y	EOV X
P1	496128,8	232615,2
P16	495994,4	232387,6
P18	496033,4	232522,1
P27	495932,7	232440,9
P4	496070,6	232552,0
P22	496059,2	232533,8
P23	496120,3	232516,5
P24	496141,0	232715,5
P25	496135,8	232708,0
P26	496130,5	232699,9
P28	496054,0	232391,5
P29	496126,2	232747,6
P30	496059,0	232534,0

13. számú táblázat:

A telephelyen található 12 db meglévő és 1 db létesítendő légszennyező pontforrás EOV koordinátái

A légszennyező pontforrások kibocsátási teljesítményére vonatkozó összesítő adatokat a 14. számú táblázat szemlélteti, mely az 8. számú mellékletben került becsatolásra.

7.2.4. Éghajlati viszonyok, a környező terület felszíni paraméterei

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 3,25 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb dél-délkeleti elszállítódási irány figyelembe vétele történt. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értéke 650 méterben került megállapításra, az évi középhőmérsékletet pedig 10 C°. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2015 között 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 0,334.

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1,6, mivel többnyire városias épület borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

7.2.5. Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2016. évi adatai kerültek felhasználásra. A háttérszennyezettség meghatározása így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján történt.

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Szén-monoxid	10 000,0	571,4	9 428,6
Nitrogén-oxidok	200,0	30,9	169,1
Etán	500,0	0,0	500,0
Propán	500,0	0,0	500,0
Kén-hidrogén	8,0	0,0	8,0
Szálló por - PM_{10} *	50,0	29,4	20,6
Ammónia	200,0	0,0	200,0
Bután	500,0	0,0	500,0
Pentán	500,0	0,0	500,0

* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon)

15. számú táblázat:

A kibocsátott légszennyező anyagok terhelhetőségének számítása

7.2.6. Hatásterület határának feltételei

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

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

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható kör. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével került elvégzésre, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolt koncentráció egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

A 14. számú táblázatban jelzett légszennyező komponensekre elvégzett terhelési számításokat az 6. számú mellékletben csatolt levegőterjedési modellszámítás részletezi.

7.2.7. Légszennyező pontforrás vizsgálat összefoglalása, hatótávolságok

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok a 15. számú táblázatban bemutatottak szerint alakultak:

Forrás	Maximális hatótávolság (m)
P1	246
P4	238
P16	47
P18	58
P22	406
P23	45
P24	160
P25	250
P26	199
P27	156
P28	47
P29	226
P30	45

15. számú táblázat:

Légszennyező pontforrások hatótávolságai

A légszennyező komponensekre elvégzett terhelési számításokat szerint a legnagyobb hatásterülettel rendelkező légszennyező pontforrás a P22 pont, melynek maximális hatástávolsága 406 méter, a szennyező komponensek esetében etán, propán és kén-hidrogén. A hatásterülettel érintett ingatlanok felsorolását a 16. számú táblázat szemlélteti.

Érintett helyrajzi számok								
külsőterület		belsőterület						
069/2	091/3	226/2	242	266	277/1	321/2	330/13	330/28
069/12	091/6	226/5	243	267/1	277/2	321/7	330/14	330/30
069/14	096/2	226/7	244	267/2	278/1	322	330/15	330/31
82	096/4	226/8	245	268	278/2	327	330/17	332
084/2	-	226/9	246	269	280	330/5	330/18	946/1
084/9	-	226/10	247	270	281/1	330/6	330/19	946/2
86	-	226/11	248	271	282	330/7	330/20	947/5
87	-	226/12	249	272	283	330/8	330/21	947/9
088/4	-	226/13	250	273	284	330/9	330/22	947/10
088/5	-	226/16	251	274	286	330/10	330/23	947/12
088/6	-	226/17	252	275	286	330/11	330/24	947/13
088/7	-	241	265	276	299	330/12	330/27	-

16. számú táblázat:

A hatásterülettel érintett ingatlanok helyrajzi számos felsorolása

7.3 Szennyvízkibocsátás-terhelés

A Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat 35800/1877-7/2015.ált ügyiratszámú határozata foglalja magába a Linde Gáz Magyarország Zrt. répcelaki telephelyének vízgazdálkodási engedélyét, mely a H-1752-8/2009. számú egységes szerkezetbe foglalt, a 14719-3/2013. számú és a 1187-6/2014. számú határozatokkal módosított vízjogi létesítési engedélyt módosító és a módosítást egységes szerkezetbe foglaló vízjogi üzemeltetési engedélyre.

Az engedély II. fejezet **3.3.1.** alfejezete alapján „A Linde Gáz Magyarország Zrt. Dinox üzem hűtővizének mennyisége 288 m³/d, a technológiai szennyvizek mennyisége 5-6 m³/d. Ammónium-nitrátból dinitrogén-oxid gázt állítanak elő. A technológiai szennyvizek befogadója a közös gyári kifolyó.”

Az engedély II. fejezet **4. Befogadó** pontja alapján „A tisztított szennyvizek a Kenyérhordó árkon keresztül a Répce-árapasztó 7+310 tkm szelvényénél kerülnek a vízfolyásba bevezetésre.”

Az engedély III. fejezet 1. pont 11. bekezdése előírja, hogy a Répcelak 087 hrsz.-ú telephelyről a gyári, közös üzemi csatornán és a Kenyérhordó árkon keresztül a Répce árapasztóba kibocsátott szennyvizek szennyezettségének mely határértékeknek kell megfelelniük, melyet a 17. számú táblázat szemléltet.

Komponens	Határérték	
	Mennyisége	Mértékegysége
pH	6,0-9,5	
KOI _k	150	mg/l
BOI ₅	50	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l
Összes vas	20	mg/l
Fluoridok	20	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l
Toxicitás TH	6	
Összes króm	1	mg/l
Összes réz	2	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l
Króm IV.	0,5	mg/l
Összes cink	5	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l

17. számú táblázat:

A Répcelak 087 hrsz.-ú telephelyről a gyári, közös üzemi csatornán és a Kenyérhordó árkon keresztül a Répce árapasztóba kibocsátott szennyvizek szennyezettségének határértékei

7.3.1 A telephelyi kibocsátott szennyvíz minősége

A telephelyről kibocsátásra kerülő szennyvíz minőségét az önellenőrzésre vonatkozó hatályos előírások alapján negyedévente, a Tisztelt Hatóság felé előzetesen megadott időpontokban kell elvégezni.

A jelenleg hatályos egységes környezethasználati engedély vizsgálati, 2015-2016. éveket érintő önellenőrzési időszakában lefolytatott akkreditált szennyvíz pontminta-vételek és laboratóriumi vizsgálati eredményeket a következő fejezetrész mutatja be.

A 2015. I. negyedévében történt mintavételre április 9-én került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 18., 19. és 20. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2015.04.09. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
KOI _k	150	mg/l	371	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	1977	mg/l

18. számú táblázat:

2015. április 9-ei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.04.09. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,54	
KOI _k	150	mg/l	75	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	124	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	27,8	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,162	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,801	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	1,57	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	592	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	4,3	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,075	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,12	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<10	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

19. számú táblázat:

2015. április 9-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.04.09. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,32	
KOI _k	150	mg/l	<30	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	24,3	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	39,4	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,118	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,076	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	0,71	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	221	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	0,74	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,55	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,037	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<10	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

20. számú táblázat:

2015. április 9-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2015. II. negyedévében történt mintavételre június 16-án került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 21., 22. és 23. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2015.06.16. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,81	
KOI _k	150	mg/l	120	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	108	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	32,9	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	5,064	mg/l
Összes vas	20	mg/l	2,339	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	0,39	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	438	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	5,38	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,052	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l

Összes ólom	0,2	mg/l	<0,05	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,121	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	123	mg/l

21. számú táblázat:

2015. június 16-ai gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.06.16. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,8	
KOI _k	150	mg/l	245	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	158	mg/l
Összes szervesetlen N	50	mg/l	158	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	1,19	mg/l
Összes vas	20	mg/l	1,857	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	2,42	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	2690	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	3,86	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,05	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,9	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	82	mg/l

22. számú táblázat:

2015. június 16-ai kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.06.16. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,6	
KOI _k	150	mg/l	55	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	39,4	mg/l
Összes szervesetlen N	50	mg/l	21,9	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,363	mg/l
Összes vas	20	mg/l	1,082	mg/l

Fluoridok	20	mg/l	1,52	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	299	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	8,2	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,05	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,16	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<10	mg/l

23. számú táblázat:

2015. június 16-ai gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2015. III. negyedében történt mintavételre szeptember 21-én került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 24., 25. és 26. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2015.09.21. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,5	
KOI _k	150	mg/l	59	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	21,8	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	19,53	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,665	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,825	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	1,2	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<105	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	6,4	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,027	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,111	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	0,023	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,805	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	11	mg/l

24. számú táblázat:

2015. szeptember 21-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.09.21. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,94	
KOI _k	150	mg/l	43	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	7,6	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	23,59	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	1,22	mg/l
Összes vas	20	mg/l	1,25	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	1,25	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<105	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	3,96	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,034	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,11	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	0,02	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,079	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<10	mg/l

25. számú táblázat:

2015. szeptember 21-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.09.21. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,51	
KOI _k	150	mg/l	415	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	200	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	2,02	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,845	mg/l
Összes vas	20	mg/l	3,03	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	13,2	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	1730	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	44,2	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,039	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,134	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	0,02	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	4,01	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	47	mg/l

26. számú táblázat:

2015. szeptember 21-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2015. IV. negyedében történt mintavételre december 1-jén került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 27., 28. és 29. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2015.12.01. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,6	
KOI _k	150	mg/l	145	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	92,4	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	4,5	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,329	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,094	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	0,17	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	772	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	0,25	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,05	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,727	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	889	mg/l

27. számú táblázat:

2015. december 1-jei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.12.01. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,5	
KOI _k	150	mg/l	81	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	50,5	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	29,1	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,387	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,801	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	0,46	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	319	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	0,94	mg/l

Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,05	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,073	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	860	mg/l

28. számú táblázat:

2015. december 1-jei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2015.12.01. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,5	
KOI _k	150	mg/l	<30	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	21,7	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	39,2	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,112	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,068	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	0,25	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	200	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	0,41	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes réz	2	mg/l	<0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	<0,05	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,05	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,01	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<10	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,132	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	828	mg/l

29. számú táblázat:

2015. december 1-jei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2016. I. negyedévében történt mintavételre március 17-én került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 30., 31. és 32. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2016.03.17. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,3	
KOI _k	150	mg/l	125	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	75	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	2,33	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,02	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,2	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,05	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	1370	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	5,43	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0051	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0077	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,014	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,001	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	1,11	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

30. számú táblázat:

2016. március 17-ei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2016.03.17. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,53	
KOI _k	150	mg/l	26	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	13,4	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,056	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,51	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<20	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	2,97	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0011	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0065	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,016	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,001	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l

Összes cink	5	mg/l	0,16	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

31. számú táblázat:

2016. március 17-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2016.03.17. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,32	
KOI _k	150	mg/l	46	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	21	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	31,9	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,016	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,078	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	72,9	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	2,98	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0023	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0052	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,008	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,05	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	0,0023	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,41	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	3,26	mg/l

32. számú táblázat:

2016. március 17-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2016. II. negyedévében történt mintavételre június 16-án került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 33., 34. és 35. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2016.06.16. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,92	
KOI _k	150	mg/l	440	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	85	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	7,02	mg/l

Összes alumínium	3	mg/l	0,02	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,2	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	3480	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	1,2	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0024	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0081	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,048	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0075	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	1,28	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	25	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	2,1	mg/l

33. számú táblázat:

2016. június 16-ai Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2016.06.16. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,82	
KOI _k	150	mg/l	107	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	42	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	28,1	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	1,63	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,2	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	283	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	9,3	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0028	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,011	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,026	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,002	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,161	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	26	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	4,9	mg/l

34. számú táblázat:

2016. június 16-ai kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2016.06.16. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,44	
KOI _k	150	mg/l	29	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	20	mg/l
Összes szervesetlen N	50	mg/l	30,7	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,166	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,233	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	184	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	<0,5	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0026	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0092	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,012	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0019	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,207	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	2,9	mg/l

35. számú táblázat:

2016. június 16-ai gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2016. III. negyedében történt mintavételre szeptember 17-én került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 36., 37. és 38. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2016.09.17. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,4	
KOI _k	150	mg/l	250	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	100	mg/l
Összes szervesetlen N	50	mg/l	12,2	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	1,84	mg/l
Összes vas	20	mg/l	5,39	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<20	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	15,4	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,023	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,042	mg/l

Összes nikkel	1	mg/l	0,059	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0076	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	5,58	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	407	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	7	mg/l

36. számú táblázat:

2016. szeptember 17-ei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2016.09.17. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,21	
KOI _k	150	mg/l	555	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	190	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	24,8	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,334	mg/l
Összes vas	20	mg/l	1,85	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<20	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	30	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,012	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,024	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,061	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0017	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	3,15	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	39	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	2,5	mg/l

37. számú táblázat:

2016. szeptember 17-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2016.09.17. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyisége	Mértékegysége	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,45	
KOI _k	150	mg/l	13	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6	mg/l

Összes szervesetlen N	50	mg/l	21,7	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,271	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,47	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<20	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	<0,5	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,005	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,019	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,021	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0051	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,062	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	8	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

38. számú táblázat:

2016. szeptember 17-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2016. IV. negyedévében történt mintavételre december 1-jén került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 39., 40. és 41. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2016.12.01. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,55	
KOI _k	150	mg/l	119	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	20	mg/l
Összes szervesetlen N	50	mg/l	0,7	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,093	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,323	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<20	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	<0,5	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,002	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,02	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,042	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,001	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	3,24	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

39. számú táblázat:

2016. december 1-jei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2016.12.01. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,68	
KOI _k	150	mg/l	40	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	6	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	18,1	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,115	mg/l
Összes vas	20	mg/l	1,12	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<20	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	1,8	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,003	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,022	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,016	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,001	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,577	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

40. számú táblázat:

2016. december 1-jei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2017.12.01. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,46	
KOI _k	150	mg/l	30	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	15	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	35,1	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,113	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,202	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<20	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	<0,5	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,002	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,02	mg/l

Összes nikkel	1	mg/l	0,014	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,001	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,938	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

41. számú táblázat:

2016. december 1-jei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2017. I. negyedévében történt mintavételre március 14-én került sor. A mintavétel lefolytatása az önellenőrzési tervnek megfelelően 14:00 után történt, ekkortól a Liss Kft. nem üzemelt, ebből fakadóan a Liss kifolyónál nem történt mintavétel. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 42. és 43. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2017.03.14. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,78	
KOI _k	150	mg/l	121	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6,0	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	23,7	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,817	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,85	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	4,4	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0018	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,020	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,0069	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,013	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,284	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	27	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

42. számú táblázat:

2017. március 14-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2017.03.14. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,63	
KOI _k	150	mg/l	35	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6,0	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	37,0	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,042	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,097	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	<0,5	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0014	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0084	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,0057	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0097	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,037	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5,0	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

43. számú táblázat:

2017. március 14-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2017. II. negyedében történt mintavételre június 13-án került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 44., 45. és 46. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2017.06.13. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,43	
KOI _k	150	mg/l	544	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	140	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	13,5	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,33	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,85	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	143	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	2,07	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0013	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,015	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,025	mg/l

Összes ólom	0,2	mg/l	<0,001	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	2,65	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	28	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

44. számú táblázat:

2017. június 13-ai Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2017.06.13. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,88	
KOI _k	150	mg/l	32	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	10,0	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,43	mg/l
Összes vas	20	mg/l	1,13	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<0,2	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	3,48	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0011	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0096	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,011	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0011	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,11	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	32	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

45. számú táblázat:

2017. június 13-ai kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2017.06.13. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,69	
KOI _k	150	mg/l	32	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6	mg/l

Összes szervesetlen N	50	mg/l	19,4	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,073	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,12	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<0,2	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	0,68	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,0010	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,011	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,097	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0018	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,29	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

46. számú táblázat:

2017. június 13-ai gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2017. III. negyedévében történt mintavételre szeptember 16-án került sor. A mintavétel lefolytatása az önellenőrzési tervnek megfelelően hétvégén történt, ekkor a Liss Kft. nem üzemelt, ebből fakadóan a Liss kifolyónál nem történt mintavétel. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 47. és 48. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2017.09.16. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,60	
KOI _k	150	mg/l	42	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	8	mg/l
Összes szervesetlen N	50	mg/l	19,1	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,495	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,44	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	7,9	mg/l
Összes króm	1	mg/l	<0,0010	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0064	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,010	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0044	mg/l

Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,22	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	27	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

47. számú táblázat:

2017. szeptember 16-ai kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2017.09.16. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,21	
KOI _k	150	mg/l	5	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6,0	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	28,9	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,078	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,083	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	<0,5	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0015	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0073	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,0052	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,0010	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,042	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5,0	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

48. számú táblázat:

2017. szeptember 16-ai gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2017. IV. negyedévében történt mintavételre december 5-én került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 49., 50. és 51. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2017.12.05. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		6,93	
KOI _k	150	mg/l	262	mg/l

BOI ₅	50	mg/l	115	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	1,64	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,26	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,90	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	173	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	16,1	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0025	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0069	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,034	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0024	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	1,5	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	10	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

49. számú táblázat:

2017. december 5-ei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2017.12.05. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,70	
KOI _k	150	mg/l	31	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	24,1	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,74	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,94	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<0,2	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	15,9	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0029	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,014	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,018	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0018	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	1,1	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	16	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

50. számú táblázat:

2017. december 5-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2017.12.05. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,27	
KOI _k	150	mg/l	43	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	10	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	29,0	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,48	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,61	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<0,2	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	4,3	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0031	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,028	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,013	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0074	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,44	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	18	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

51. számú táblázat:

2017. december 5-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2018. I. negyedében történt mintavételre március 13-án került sor. A mintavétel lefolytatása az önellenőrzési tervnek megfelelően 14:00 után történt, ekkortól a Liss Kft. nem üzemelt, ebből fakadóan a Liss kifolyónál nem történt mintavétel. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket az 52. és 53. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2018.03.13. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,82	
KOI _k	150	mg/l	44	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	6	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	25,4	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,27	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,63	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	4,0	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0038	mg/l

Összes réz	2	mg/l	0,015	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,0089	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0017	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,398	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

52. számú táblázat:

2018. március 13-ai kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2018.03.13. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,59	
KOI _k	150	mg/l	40	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	<6,0	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	75,2	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,45	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,59	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	<0,5	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0096	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,021	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,0091	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0036	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,172	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	51	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

53. számú táblázat:

2018. március 13-ai gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2018. II. negyedében történt mintavételre június 12-én került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket az 54., 55. és 56. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2018.06.12. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,34	
KOI _k	150	mg/l	334	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	180	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	1,79	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,18	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,72	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	143	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	20	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0093	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0061	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,018	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0049	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	2,26	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	12	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

54. számú táblázat:

2018. június 12-ei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2018.06.12. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,15	
KOI _k	150	mg/l	403	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	190	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	10,3	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	2,93	mg/l
Összes vas	20	mg/l	3,46	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<0,2	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	29	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,027	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,027	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,15	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,016	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l

Összes cink	5	mg/l	2,75	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	168	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

55. számú táblázat:

2018. június 12-ai kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2018.06.12. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,33	
KOI _k	150	mg/l	50	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	20	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	19,9	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,046	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,23	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<0,2	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	6,8	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0043	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,012	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,018	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0049	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,36	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

56. számú táblázat:

2018. június 12-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2018. III. negyedében történt mintavételre szeptember 15-én került sor. A mintavétel lefolytatása az önellenőrzési tervnek megfelelően hétvégén történt, ekkor a Liss Kft. nem üzemelt, ebből fakadóan a Liss kifolyónál nem történt mintavétel. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket az 57. és 58. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2018.09.15. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,53	
KOI _k	150	mg/l	211	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	80	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	11,5	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,27	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,55	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	6,0	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0027	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,012	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,013	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0016	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,17	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	17	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

57. számú táblázat:

2018. szeptember 15-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2018.09.15. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		6,81	
KOI _k	150	mg/l	14	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	8,0	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	76,6	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,046	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,094	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<2,0	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	0,65	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0044	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0062	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,011	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,0010	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l

Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,028	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5,0	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

58. számú táblázat:

2018. szeptember 15-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A 2018. IV. negyedében történt mintavételre december 4-én került sor. A laboratóriumi vizsgálati eredményeket az 59., 60. és 61. számú táblázatok mutatják be.

Komponens	Határérték		2018.12.04. - Liss kifolyónál mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		6,93	
KOI _k	150	mg/l	304	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	140	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	3,94	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,246	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,537	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	491	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	4,2	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0023	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0014	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,014	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,0010	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	4,32	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	10	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

59. számú táblázat:

2018. december 4-ei Liss kifolyónál vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2018.12.04. - Komm. szennyvízt. után mért vizsgálati eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,77	
KOI _k	150	mg/l	27	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	6,0	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	12,0	mg/l

Összes alumínium	3	mg/l	0,481	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,522	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	<0,2	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	1,2	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0015	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,013	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,017	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	0,0015	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,462	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5,0	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2,0	mg/l

60. számú táblázat:

2018. december 4-ei kommunális szennyvíztisztító után vételezett minta mért vizsgálati eredményei

Komponens	Határérték		2018.12.04. - gyári összesített kifolyón mért vizsg. eredmények	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
pH	6,0-9,5		7,30	
KOI _k	150	mg/l	70	mg/l
BOI ₅	50	mg/l	16	mg/l
Összes szerves N	50	mg/l	32,0	mg/l
Összes alumínium	3	mg/l	0,112	mg/l
Összes vas	20	mg/l	0,169	mg/l
Fluoridok	20	mg/l	<0,5	mg/l
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	10	mg/l	135	mg/l
Összes foszfor	2	mg/l	1,6	mg/l
Összes króm	1	mg/l	0,0034	mg/l
Összes réz	2	mg/l	0,0097	mg/l
Összes nikkel	1	mg/l	0,014	mg/l
Összes ólom	0,2	mg/l	<0,0010	mg/l
Összes kadmium	0,005	mg/l	<0,0005	mg/l
Króm VI.	0,5	mg/l	<0,05	mg/l
Összes cink	5	mg/l	0,558	mg/l
Összes lebegőanyag	200	mg/l	<5,0	mg/l
Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)	10	mg/l	<2	mg/l

61. számú táblázat:

2018. december 4-ei gyári összesített kifolyón vételezett minta mért vizsgálati eredményei

A határértéket meghaladó mérési eredmények **vastagon szedett dőlt** értékkel kerültek feltüntetésre.

2015. évben a helyszíni mintavételeket és laboratóriumi vizsgálatokat a Győr-Moson-Sopron megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály Laboratóriumi és Sugárügyi Decentrum TEFONAZ Laboratóriuma végezte. A mintavételt és laborvizsgálatokat végző szervezet a NAT-1-1341/2012. számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

2016., 2017. és 2018. években a helyszíni mintavételeket és laboratóriumi vizsgálatokat az Elgoscár-2000 Környezettechnológiai és Vízgazdálkodási Kft. Vizsgáló Laboratóriuma folytatta le. A mintavételt és laborvizsgálatokat végző szervezet a NAT-1-1278/2015. számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Az akkreditációt igazoló okiratokat a 9. számú melléklet csatolja.

A helyszíni mintavételi és laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyveket az 10. számú melléklet tartalmazza.

7.3.2 Földtani közeg védelme

A létesítésre kerülő, DINOX üzemkapacitást bővítő új gyártósor üzembe állításával a kibocsátása kerülő technológiai szennyvizek a jelenlegi elvezetésnek megfelelően történének. Azaz a Vas Megyei kormányhivatal VA/KTF02/1438-3/2016. iktatószámú, egységes szerkezetbe foglalt, egységes környezethasználati engedély határozat **II. fejezet Földtani közeg védelme** alfejezet 3. bekezdése alapján: *„A telephely, valamint a Liss Patrongyártó, Töltő és Forgalmazó Kft. és a HOB-OMEGA Kft. összegyűjtött kommunális szennyvizei egyaránt a Linde Zrt. tulajdonában lévő és általa üzemeltetett biológiai szennyvíztisztítóra kerülnek. A kommunális tisztító üzemelése közben biomassza képződik, mely biológiai fölösizsap hulladékként jelenik meg. A DINOX gyártás technológiájából kikerülő ipari szennyvíz és hűtővíz, a gáztisztítás T- és V-üzemi sor hűtővizeivel együtt tisztítás nélkül a tisztított kommunális szennyvizekkel és csapadékvizekkel együtt egy közös gyári kifolyón keresztül a befogadó nyílt árokba jut.”*

A technológia üzemeltetésével a vizes mosókból a csatornába engedett víz maximum kis koncentrációjú, nagyon felhígult szennyezést tartalmaz. Az alapanyag ammónium-nitrát, amely oldókádban disszociációval ammóniummá és salétromsavvá alakul. A reakció 98 % szelektivitást, és bruttó 99 % konverziót eredményez, melynek mellékterméke vízgőz. A gáz-gőz áram a mellék-reakciókból keletkező N₂, O₂, NO_x, és H₂ mellett jelentős mennyiségű LAN-t is magával visz, aminek túlnyomó részét a reaktor előmelegítő csőkiágja után elhelyezett demiszter leválaszt. A gőz-gáz elegy útjában gyertyás ammónium-nitrát (AN) szűrő került elhelyezésre, mely öntisztító működésű. A szűrőfelület állandó mosásához vezetett vizet, ami magával viszi a kiszűrt AN-t, az oldó-kádba vezetik vissza, amely által jelentős mértékben, mintegy 20-25%-ra csökkent az ammónium-nitrát környezetbe történő kibocsátása. A szűrt gázt a kondenzátorba vezetik. A kondenzátort vízzel hűtik. A vízgőz túlnyomó része a kondenzátorban lecsapódik. A kondenzvizet a készülék aljából vízáron keresztül a csatornába vezetik. A lecsapódott víz az ammónium-nitrátot és salétromsavat visz a csatornába.

A keletkező gázelegyet a mosóberendezésre vezetik, ahol a gázban maradt szilárd és gázszenyvezésektől négy mosótoronyban tisztítják meg. Az első torony feladata az ammónium-nitrát eltávolítása vizes mosással. A 2. és 3. toronyban az NO_x gázok eltávolítása történik, a negyedik oszlop egy vizes utómosó torony, amely az elsővel azonos módon működik, beleértve a mosóvíz cserélésének módját is, de feladata a lúgos-permanganátos mosás cseppelragadása által a gázba került lúgos szennyvíz leválasztása.

A vizes mosókból a csatornába engedett víz csak nagyon felhígult szennyezést tartalmaz. A Dinox gyártás során keletkező vizeket nem szükséges a telephelyen történeti okokból fellelhető ipari, illetve kommunális tisztítóra vezetni, így ezek a csatornahálózaton keresztül közvetlenül a gyári kifolyóra kerülnek.

A gyártási folyamat során a DINOX üzemből tehát szervesetlen nitrogén vegyületek keletkeznek. A 2015-2018. években vizsgálat önellenőrzési szennyvíz mintavételek során az alábbi szervesetlen nitrogén mennyiségek kerültek meghatározásra:

- Liss kifolyónál mért szennyvízkibocsátás szervesetlen nitrogén tartalmát a 62. számú táblázat szemlélteti.

Mintavétel dátuma	Határérték		Mérési eredmény	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
2015.04.09	50	mg/l	-	mg/l
2015.06.16			32,9	mg/l
2015.09.21			19,53	mg/l
2015.12.01			4,5	mg/l
2016.03.17			2,33	mg/l
2016.06.16			7,02	mg/l
2016.09.17			12,2	mg/l
2016.12.01			0,7	mg/l
2017.06.13.			13,5	mg/l
2017.12.05.			1,64	mg/l
2018.06.12.			1,79	mg/l
2018.12.04.			3,94	mg/l

62. számú táblázat:

A Liss kifolyónál kibocsátott szennyvíz szervesetlen nitrogén tartalma

- A kommunális szennyvíztisztító után mért szennyvízkibocsátás szervesetlen nitrogén tartalmát a 63. számú táblázat szemlélteti.

Mintavétel dátuma	Határérték		Mérési eredmény	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
2015.04.09	50	mg/l	27,8	mg/l
2015.06.16			5,8	mg/l
2015.09.21			23,59	mg/l
2015.12.01			29,1	mg/l
2016.03.17			13,4	mg/l
2016.06.16			28,1	mg/l
2016.09.17			24,8	mg/l
2016.12.01			18,1	mg/l
2017.03.14			23,7	mg/l
2017.06.13			10,0	mg/l
2017.09.16			19,1	mg/l
2017.12.05			24,1	mg/l
2018.03.13			25,4	mg/l
2018.06.12			10,3	mg/l
2018.09.15			11,5	mg/l
2018.12.04			12,0	mg/l

63. számú táblázat:

A kommunális szennyvíztisztító után kibocsátott szennyvíz szerves nitrogén tartalma

- A gyári összesített kifolyón mért szennyvízkibocsátás szerves nitrogén tartalmát a 64. számú táblázat szemlélteti.

Mintavétel dátuma	Határérték		Mérési eredmény	
	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység
2015.04.09	50	mg/l	39,4	mg/l
2015.06.16			158	mg/l
2015.09.21			2,02	mg/l
2015.12.01			39,2	mg/l
2016.03.17			31,9	mg/l
2016.06.16			30,7	mg/l
2016.09.17			21,7	mg/l
2016.12.01			35,1	mg/l
2017.03.14			37,0	mg/l
2017.06.13			19,4	mg/l
2017.09.16			28,9	mg/l
2017.12.05			29,0	mg/l
2018.03.13			75,2	mg/l
2018.06.12			19,9	mg/l
2018.09.15			76,6	mg/l
2018.12.04			32,0	mg/l

64. számú táblázat:

A gyári összesített kifolyón mért szennyvíz szerves nitrogén tartalma

A határértéket meghaladó mérési eredmények **vastagon szedett dőlt** értékkel kerültek feltüntetésre.

Mint látható, a 3 mintavételi pontból történt 43 mintavételi alkalommal akkreditált mintavétel és laboratóriumi vizsgálat. Három esettől eltekintve minden esetben határértéken belüli értékek mutatkoznak –2015. I. negyedévében nem végeztek a Liss Kft. kifolyónál szerves N vizsgálatot, továbbá a 2017. és 2018. évek I. és III. negyedéves vizsgálatainak mintavételi időpontjai a Liss Kft. üzemének működésén kívül történt, így szintén nem érintették azt a vizsgálatok –.

A gyári összesített kifolyón a 2016. IV. negyedévében változatlan üzemmenet mellett mért érték oly mértékben kiugró eredmény az eredmény sorból (158 mg/l), hogy felvetődik a mintavétel tisztaságának vagy a mérés pontosságának kérdése (szennyezett edényzet, hibás mérés, stb.).

2018. I. és III. negyedévében szintén a gyári összesített kifolyón történt határérték túllépés, amely azonban mindkét esetben csupán másfélszeres mértékben haladta meg a kibocsátási célértéket.

Az összes mintavételi alkalomhoz viszonyított határérték túllépések aránya nem éri el a 7 %-os mértéket (6.97 %), ezen alkalmakkor 1 esetben háromszoros, 2 esetben másfélszeres túllépés volt detektálható.

7.1.1 Szennyvízkezelés

A Linde Gáz Magyarország Zrt. tevékenysége során ipari eredetű szennyvíz csak a DINOX gyártás során képződik, amelyet azonban, mivel szennyezőanyag tartalmát tekintve rendkívül híg, nem szükséges a telephelyen a Liss Kft. által üzemeltetett ipari tisztítóra vezetni, ezért a DINOX gyártás technológiájából kikerülő szennyvíz és hűtővíz, a gáztisztítás T- és V-üzemi sor hűtővízeivel együtt tisztítás nélkül a tisztított kommunális szennyvizekkel együtt egy közös gyári kifolyón keresztül a befogadó nyílt árokba jut.

A meglévő 530 kg/h kapacitással működő dinitrogén-oxid gyártósor kibocsátásra kerülő szennyvizeinek és csurgalékvezeinek tartalmára vonatkozóan külön nem áll rendelkezésre mérési eredmény, kizárólag a 3 mintavételi pont önellenőrzési vizsgálatai szolgálnak felhasználható értékekkel. A tervezett 300 kg/h DINOX kapacitásbővítés technológiájáról kikerülő csurgalék- és szennyvizek hasonlóan a jelenleg üzemelő 530 kg/h teljesítményű gyártósorra, erősen felhígult szennyezést tartalmaznak, amelyek szennyezőanyag tartalmának mértéke jelentéktelen befolyással bír az elfolyó teljes gyári csurgalékvezeik minőségére.

Megállapítható, hogy szerves nitrogén eredetű szennyezőanyagok a DINOX üzem technológiájából, a T- és V-üzemi sor csurgalékvezeiből, valamint a kommunális szennyvíztisztító elfolyó vizéből kerülnek a gyári közös kifolyóba. Tekintettel arra, hogy az önellenőrzési mintavételek laboratóriumi vizsgálati eredményei – eltekintve a fent

bemutatott 3 db negyedévi mérési értékétől – a gyári elfolyóban mért értékek egyetlen alkalommal sem érték el a megadott határérték 80 %-át (40 mg/l mértéket), nem feltételezhető a DINOX üzem fejlesztésével a határérték meghaladása.

A VA/KTF02/1438-3/2016. iktatószámú, egységes szerkezetbe foglalt, egységes környezethasználati engedély határozat módosításának kérelmezésére elkészített tárgyi dokumentációval a Tervező felkért a Tisztelt Kormányhivatalt, mint eljáró Hatóságot, szíveskedjék a DINOX üzem 300 kg/h teljesítményű tervezett bővítéséhez a légszennyező pontforrások által kibocsátott értékekre elvégzett modellszámítás, illetve a várható szennyvízkibocsátás minimális mennyiségű hidraulikai és jelentéktelen mértékű szennyezőanyag tartalmában beálló növekedésére elkészített dokumentáció elfogadásával hozzájárulni szíveskedjék.

8 MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: Vas Megyei kormányhivatal VA/KTF02/1438-3/2016. iktatószámú, egységes szerkezetbe foglalt, egységes környezethasználati engedély határozata
2. sz. melléklet: Vas Megyei kormányhivatal VA/KTF02/1438-3/2016. iktatószámú, egységes szerkezetbe foglalt, egységes környezethasználati engedély határozata
3. sz. melléklet: Szakértői jogosultságok
4. sz. melléklet: Tulajdoni lap másolata
5. sz. melléklet: A telephely áttekintő helyszínrajza
6. sz. melléklet: A telephely részletes helyszínrajza
7. sz. melléklet: P30 pontforrás EOV koordinátáit jelölő helyszínrajz
8. sz. melléklet. Levegőterjedési modellszámítás
9. sz. melléklet: 2015-2018. évben a szennyvíz önellenőrzések teljesítését végző laboratóriumok akkreditálási okiratai
10. sz. melléklet: 2015-2018. évben végzett szennyvíz önellenőrzések helyszíni mintavételi és laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvei