



ALTAN

Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft

✉ 3432 Emőd, Váci M. u. 20.

Tel.: 20/93-92-178

e-mail: dls5bt@t-online.hu, dioszegikornyezet@gmail.com

KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

a

PLES

**PLES Járműalkatrészgyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi
zártkörűen működő Részvénytársaság.**

3672 Borsodnádásd, Volny J. út 1. telephelyére

3. számú felülvizsgálat

Készítette:

**ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Emőd, 2025. április**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Általános adatok	4
1.1.	A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző megnevezése, székhelye, a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma	4
1.2.	Az érdekelt megnevezése, székhelye, a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma	5
1.3.	A telephely címe, helyrajzi száma, átnézeti és részletes helyszínrajz	5
1.4.	A telephelyre vonatkozó engedélyk és előírások felsorolása és bemutatása	9
1.5.	A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával	11
1.6.	A telephelyen az érdekelt által (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt	12
2.	A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok	22
2.1.	A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével	22
2.2.	A tevékenységekkel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyk, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg	23
2.2.1	Dokumentációk	23
2.2.2	Nyilvántartások	23
2.2.3	Bejelentések	23
2.2.4	Hatósági ellenőrzések	24
2.2.5	Engedélyk, határozatok, kötelezések, bírságok ismertetése	24
2.3.	Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	24
3.	A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	24
3.1.	Levegő	24
3.2.	Víz	37
3.3.	Hulladék	44
3.4.	Talaj	46
3.5.	Zaj és rezgés	47
3.6.	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	57
4.	Rendkívüli események	58
5.	Az alkalmazott műszaki megoldások és az elérhető legjobb technikának való megfelelés	58
6.	Összefoglaló értékelés	64

Mellékletek

1. Tulajdoni lap
2. Cégekivonat
3. Emisszió mérési jegyzőkönyvek, terjedésvizsgálati szakvélemények a légszennyező anyagok hatásterületeinek megállapításairól.
4. PLES zrt., 2020-2024, szennyvíz kibocsátási összefoglaló
5. ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV a PLES zrt. (Székhely: 1118 Budapest, Kelenhegyi út 38. A. ép.) fióktelep (3672 Borsodnádásd, Volny J. út 1.) által a környezetében okozott zajterhelésről nappali időszakban

1. Általános adatok

1.1. *A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző megnevezése, székhelye, a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma*

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

Diószegi Sándor szakértői tevékenység végzésére jogosító engedély

Kamarai nyilvántartási száma: 05-0138

Közhiteles nyilvántartás linkje: <https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=45995>

Kamarai számok: 05-0138

Végzettségek: okl. gépészmérnök

Cím: 3432 Emőd Váci M. utca 20.

Telefonszám:

E-mail:

Engedélyek:

SZKV-1.1. - Hulladékgyűjtési szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Diószegi Sándor szakértői tevékenység végzésére jogosító engedély

Reg. szám: 05-0138

Iktatószám: 693/2011

érvényesség ideje: Visszavonásig

szakterület: W-V-11 Vízügyi szakértői szakágon, Vízanalitika és vízminőségvédelem részsakterületen

kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Lantos Lászlóné

okl. geológus

okl. környezetvédelmi menedzser

kamarai engedély szám: 12 0023

SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV.1.3

1.2. Az érdekelt megnevezése, székhelye, a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma

A cég neve: PLES Járműalkatrészgyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi zártkörűen működő Részvénytársaság
 Cégjegyzékszám: 01-10-043399
 A cég rövidített elnevezése: PLES zrt.
 A cég székhelye: 1118 Budapest, Kelenhegyi út 38.A. ép.
 A cég telephelye: 1117 Budapest, Hunyadi J. út 4.
 A cég gyára: 3672 Borsodnádásd, Volny J. út 1.
 A cég statisztikai számjele: 11060242-2932-114-01
 A cég adószáma: 11060242-2-43
 Telephely címe, amelyre az engedélykérelem vonatkozik: 3672 Borsodnádásd, Volny J. út 1.
 Telepengedély száma: 1449/2000.
 KÜJ (Környezetvédelmi Ügyfél Jel) száma: 100213274
 KTI (Környezetvédelmi Területi Jel) azonosítója: 100577937
 Alaptevékenység: TEÁOR 2932*08
 (közúti jármű, járműmotor alkatrészeinek gyártása)

Az engedélyezett tevékenység besorolása:

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozata szerint:

NOSE-P kód: 105.01 (Fémek és műanyagok felületkezelése (általános célú gyártási eljárások)
 NACE kód: 28 (Fémtermékek gyártása)

A tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti besorolása:

2. számú melléklet 2.6. pontja szerint: Fémek és műanyagok felületi kezelése elektrolitikus vagy kémiai folyamatokkal, ahol az összes kezelőkád térfogata meghaladja a 30 m³-t.

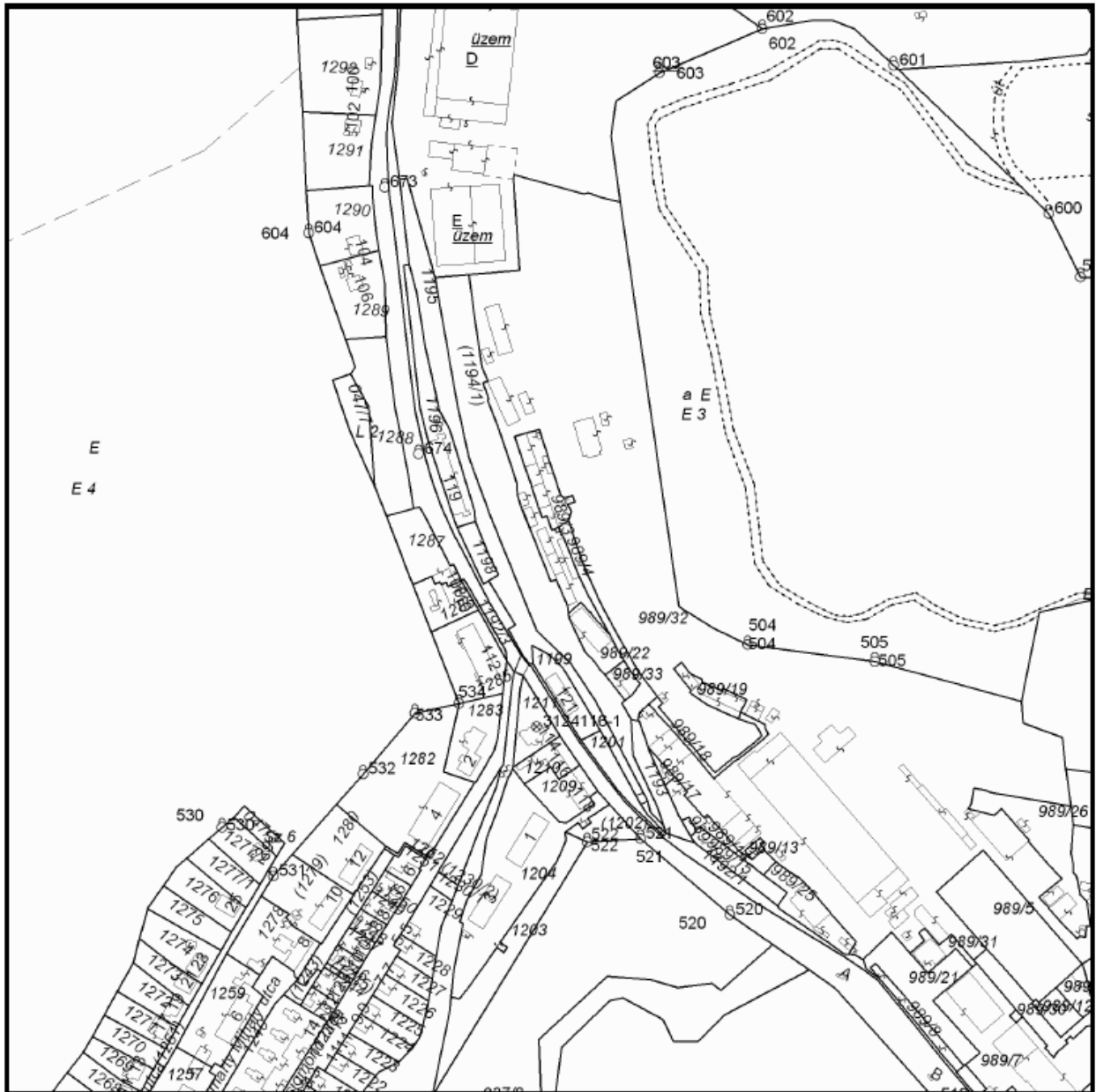
3. számú melléklet 65. pontja szerint: Fémeket és műanyagokat elektrolitikus vagy kémiai folyamatokkal felületkezelő üzem a) 20 ezer m²/év felület kezelésétől, vagy b) ahol az összes kezelőkád térfogata meghaladja a 30 m³-t.

1.3. A telephely címe, helyrajzi száma, átnézeti és részletes helyszínrajz

Telephely címe: 3672 Borsodnádásd, Volny J. út 1.
 Telephely helyrajzi száma: 989/1
 Település statisztikai azonosító száma: 05315
 A telephely központi EOY koordinátái: EOYX: 308330 m; EOYV: 740220 m

Az üzem Borsodnádásd város területén, a város DK-i negyedében, a 2507. számú Borsodnádásd – Mónosbél összekötő út mentén helyezkedik el. Határait a Hódos patak, az összekötő közlekedési út, a Köztársaság u. lakóházai, valamint a régi Lemezgyár ipari vasútja képezi. A telephely környezetében lévő terület a város településszerkezeti terve szerint ipari gazdasági területként (Gip), véderdőként (Ev) és távolabb kertvárosias lakóterületként (Lke) van nyilvántartva.

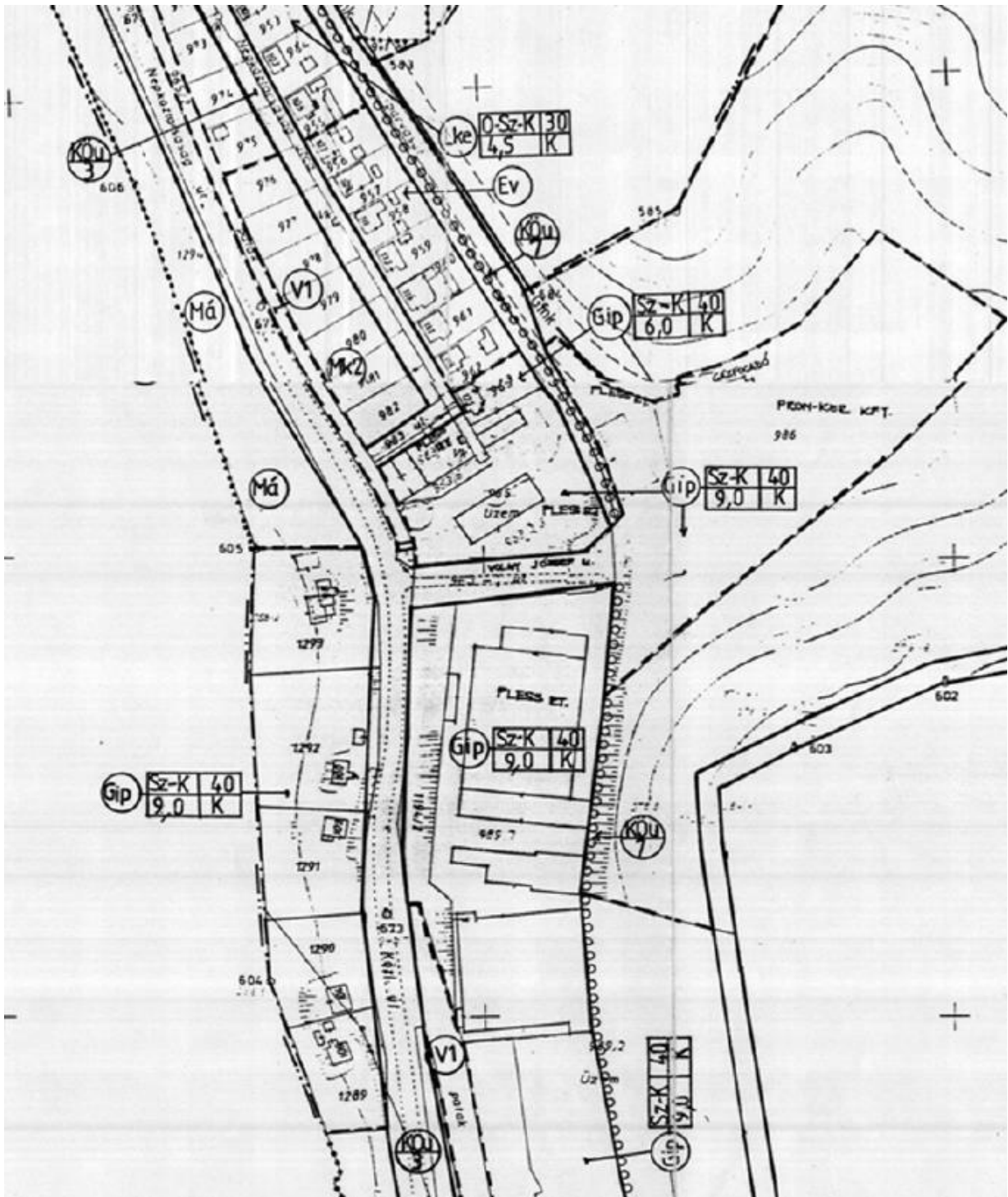
A telephely és környezete



A telephely és környezete



Szabályozási terv részlet a telephelyről és környezetéről



Telepítési hellyel érintett és szomszédos területek helyrajzi számai, művelési ágának felsorolása:

Helyrajzi szám	Cím	művelési ág	Megjegyzés
989/1	Volny J. út 1.	Gip – ipari gazdasági terület	üzem – PLES Zrt
1293	Köztársaság u. 98.	Gip – ipari gazdasági terület	lakóház
1292	Köztársaság u. 100.	Gip – ipari gazdasági terület	lakóház
1291	Köztársaság u. 102.	Gip – ipari gazdasági terület	lakóház
1290	Köztársaság u. 104.	Gip – ipari gazdasági terület	lakóház
1289	Köztársaság u. 106.	Gip – ipari gazdasági terület	lakóház
1195	-	V – vízgazdálkodási terület	patak
1194/1	-	Gip – ipari gazdasági terület	használaton kívüli ipari épületek
962	Köztársaság u. 119.	Ev – véderdő	(PLES Zrt tulajdona)
961	Köztársaság u. 117.	Ev – véderdő	lakóház
960	Köztársaság u. 115.	Ev – véderdő	lakóház
959	Köztársaság u. 113.	Ev – véderdő	lakóház
958	Köztársaság u. 111.	Ev – véderdő	lakóház
957	Köztársaság u. 109.	Ev – véderdő	lakóház
956	Köztársaság u. 107.	Ev – véderdő	lakóház
955	Köztársaság u. 105.	Lke – kertvárosias lakóterület	lakóház
982	-	Mk – kiskertes mezőgazdasági terület	kiskert
981	-	Mk – kiskertes mezőgazdasági terület	kiskert
987	-	K-R – különleges rekreációs terület	meddőhányó, erdő

1.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

A PLES zrt. Borsodnádásd, Volny J. u. 1. alatti telephelye **telepengedéllyel** rendelkezik. Száma: 1449/2000.

A zrt. a telephelyén folytatott felületkezelési tevékenységre vonatkozóan **egységes környezethasználati engedéllyel** rendelkezett 2025. április 30-ig.

Alaphatározat:

Egységes környezethasználati engedély

Ügyiratszám: 657-11/2010 (21559/2009) – ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI és VÍZÜGYI
FELÜGYELŐSÉG

Engedélyezett kapacitás: összesen 900 000 m² fémfelület felületkezelése összes kezelőkád térfogata, ahol elektrolikus, vagy kémiai folyamat játszódik le: 65 m³

Módosítások

2534-15/2015. (a 10312-2/2014. számon módosított 657-11/2010. számú egységes környezethasználati engedély egységes szerkezetbe foglalt módosítása), melynek javító határozata (száma: 2534-17/2015.), illetve módosító határozata is van (száma: BO-08/KT/07372-2/2019.). A határozatban egységesítve van a légszennyező pontforrásokra vonatkozó levegőtisztaság-védelmi engedély, illetve zajkibocsátási határértékek.

BO-08/KT/00381-4/2020 (BO-08/KT/10361/2019) - A PLES Zrt., Borsodnádásd, Volny J. út 1. szám alatti telephelyen végzett felületkezelési tevékenységre vonatkozóan kiadott, 2534-17/2015. számon kijavított, BO-08/KT/07372-2/2019. számon módosított 2534-15/2015. számú egységes környezethasználati engedély egységes szerkezetbe foglalt módosítása - Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

BO/32/02588-3/2020 – PLES Zrt., Borsodnádásd, Volny J. út 1. szám alatti telephelyen végzett felületkezelési tevékenységre vonatkozóan kiadott, BO-08/KT/00381-4/2020 számú egységes környezethasználati engedély módosítása – Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

BO/32/07090-12/2024. - BO-08/KT/00381-4/2020. számú egységes környezethasználati engedély módosítása – Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály

A telephelyre vonatkozóan a PLES zrt jóváhagyott **üzemi kárelhárítási tervvel** rendelkezik.

Az üzemi kárelhárítási tervet az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 19678-2/2008. ügyiratszámom hagyta jóvá.

Üzemi kárelhárítási terv későbbi, 2. revízió jóváhagyó határozata: BO-08/KT/01176-2/2020

Az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálata megtörtént, a 3. revízió elkészült, jóváhagyása folyamatban van.

A Ples zrt. a KTL berendezésekre vonatkozóan rendelkezett **vízjogi üzemeltetési engedéllyel:**

- Barna KTL: 35500/831-2/2015 sz. engedéllyel módosított 12410-6/2009.sz. fennmaradási engedély. A berendezést nem kívánják használni, így a vízjogi engedély hatályának meghosszabbítása indokolatlan.

- Fekete KTL: 35500/803-1/2015.sz mód.14098-5/2009.sz.eng. módosított H-3380-21/2000.sz vízjogi üzemeltetési engedély

Üzemi döntés alapján az utóbbi szennyvízkezelő berendezést kívánja használni a PLES zrt., a vízjogi működési engedély hatályának meghosszabbítása folyamatban van.

A **veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely működési szabályzatát** a környezetvédelmi hatóság a 13995-2/2012. ügyiratszámú határozatában hagyta jóvá.

Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály az **aktualizált veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhely üzemeltetési szabályzatát** a BO/510/03879-3/2022 ügyiratszámú határozatában hagyta jóvá.

Valamennyi határozat a PLES zrt.-nél, illetve a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály irattárában fellelhető.

1.5. *A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával*

A PLES zrt. Magyarország egyetlen acélszerkezetű közúti haszongépjármű kerék gyártója.

A központ Budapesten van, míg a gyártómű Borsodnádason.

A PLES Zrt a hatályos cégkivonat szerint a következő tevékenységeket végezheti:

TEÁOR:

- 2899 '08 M.n.s. egyéb speciális gép gyártása
- 3832 '08 Hulladék újrahasznosítása
- 2932 '25 Egyéb gépjárműalkatrész és -tartozék gyártása**
- Főtevékenység.**
- 2561 '08 Fémfelület-kezelés
- 2849 '08 Egyéb szerszámgép gyártása
- 2899 '08 M.n.s. egyéb speciális gép gyártása
- 3299 '08 Egyéb m.n.s feldolgozóipari tevékenység
- 3312 '08 Ipari gép, berendezés javítása
- 4299 '08 Egyéb m.n.s. építés
- 4399 '08 Egyéb speciális szaképítés m.n.s.
- 4531 '08 Gépjárműalkatrész-nagykereskedelem
- 4532 '08 Gépjárműalkatrész-kiskereskedelem
- 4941 '08 Közúti áruszállítás
- 5229 '08 Egyéb szállítást kiegészítő szolgáltatás
- 6311 '08 Adatfeldolgozás, web-hosztig szolgáltatás
- 6820 '08 Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
- 7739 '08 Egyéb gép, tárgyi eszköz kölcsönzése
- 8299 '08 M.n.s. egyéb kiegészítő üzleti szolgáltatás
- 2311 '25 Síküveggyártás
- 2540 '25 Fémalakítás, porkohászat
- 2553 '25 Fémmegmunkálás
- 2592 '25 Könnyűfém csomagolóeszköz gyártása
- 2599 '25 M.n.s. egyéb fémfeldolgozási termék gyártása
- 2841 '25 Fémmegmunkáló szerszámgép gyártása
- 3320 '25 Ipari gép, berendezés üzembe helyezése
- 4212 '25 Vasút építése
- 4213 '25 Híd, alagút építése
- 4663 '25 Bányászati, építőipari gép nagykereskedelme
- 4682 '25 Fém-, érc-nagykereskedelem

6220 '25	Információtechnológiai szaktanácsadás és számítástechnikai eszközök, rendszerek üzemeltetése
7020 '25	Üzletviteli, egyéb üzletvezetési tanácsadás
7112 '25	Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
7740 '25	Immateriális javak kölcsönzése, kivéve a szerzői jogdíjban részesülő javakat
8569 '25	M.n.s. oktatást kiegészítő tevékenység
9521 '25	Szórakoztatóelektronikai cikk javítása, karbantartása
9522 '25	Háztartási gép, háztartási, kerti eszköz javítása, karbantartása

1.6. *A telephelyen az érdekelt által (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt*

A zrt 1992-től kezdve folyamatosan és dinamikusan növelte exportját. Az export új típusok kifejlesztését és gyártását, valamint a hazainál lényegesen igényesebb export piacok által megkövetelt minőségbiztosítási rendszer bevezetését tette szükségessé.

A zrt a termelés műszaki színvonalát, a termékválasztékot, a minőséget és magát a terméket is fejleszteni kényszerült.

Az utóbbi időben a termelés volumene csökkent, amelyet a piaci helyzet változása indokolt. A kisebb termelési volumen kisebb környezetterhelést okoz a környezet számára.

Termékeik:

Háromrészes kerékpántok (tömlős gumikhoz).

Közbetétgyűrűk (távtartó a duplán szerelt háromrészes kerékpántokhoz)

A háromrészes kerékpántok 8,8 m hosszú melegen hengerelt profilos szálanyagokból készülnek a központi gyártócsarnokban.

A közbetétgyűrűk 6 mm vastag hengerelt, pácolt vagy fekete lemeztekercekből készülnek a központi gyártócsarnokban.

A beérkező alapanyagokat darabolják, felület előkészítést végeznek, különböző megmunkálási fázisok, minőségellenőrzések következnek, majd festéssel készül el a késztermék.

Közbetétgyűrű gyártósor gépei:

- Kombinált tekercslefejtő és daraboló gép
- Szemcseszóró gép
- Közbetétgyűrű gyártósor (Kieserling): bélyegzőprés, körhajlító, tompa hegesztő, varratfaragó, profilírozó gép, kalibráló
- Eszterga
- Ablakoló excenterprés
- KTL festőberendezés, kataforetikus festési eljárás (előkezelés és festés)
- Készrefestő berendezés

A háromrészes kerékpánt gyártósor gépei:

- Daraboló gép
- Szemcseszóró gép
- Hidraulikus sajtoló gépek
- Hidraulikus kalibráló gépek
- Forgácsoló gépek (marógépek, karusszel esztergák, megmunkáló központok)
- Szelephely lyukasztó excenterprés
- Hidraulikus fülkinyomó prés
- Hidraulikus bélyegző prés
- KTL festőberendezés, kataforetikus festési eljárás (előkezelés és festés)
- Készrefestő berendezés

Technológia

Háromrészes kerékpánt gyártás

Darabolás: A profilos szálanyag formájában beszállított alapanyagot daruval helyezik a görgősorra, ami a daraboló gép alá tolja azt. A gépjármű kerék méretétől függően megfelelő hosszúságúra darabolják az excenter présel és kosárba szedik.

Szemcseszórás: A méretre vágott munkadarabok felületéről szemcseszórással távolítják el a revét és a rozsdát. A munkadarabokat a kosárból függesztőre rakják, majd egy sínen futó daru a szórókamrába viszi, ahol megtörténik a szemcseszórás. A megtisztított munkadarabokat kosárba szedik.

Sajtolás - kalibrálás: A kosárból a munkadarabokat egy csúszó pályára helyezik, amiket robotok raknak a hidraulikus présbe. A prés megfelelő íves formára hajlítja a munkadarabokat. A szerszámból a szegmenseket robot veszi ki és teszi a kalibráló présbe, ahol a szegmensek geometriai méreteinek, illetve alakjának megadott tűrésre való kalibrálása következik. A szegmensek görgősorra kerülnek.

Marás: A görgősorról szegmenseket a marógépek készülékeibe helyezik, majd hidraulikus leszorítókkal rögzítik. Forgácsolással a szegmensek darabolt nyers végeit az egymáshoz csatlakozáshoz szükséges méretűre és geometriájúra alakítják.

Esztergálás: A görgősorról a szegmenseket a karusszel esztergagép készülékébe helyezik, majd rögzítik. Forgácsolással szegmensek felfogató profiljait végleges méretűre és geometriájúra alakítják. A munkadarabot egy csúszó pályára helyezik.

Marás: Esztergálás után robotok rakják a megmunkáló központokba a szegmenseket, ahol a forgácsolással alakítják ki a szerelőnyílást, a fül végleges méretét és geometriáját.

Szelephely lyukasztó: A megmunkáló központból robot rakja a szegmenseket az excenterprés szerszámába és az végrehajtja a műveletet. Sorjázás után a munkadarabok kosárba kerülnek.

Fülkinyomás: A munkadarabokat kosárból a hidraulikus prés szerszámába rakják, ami kialakítja a fülek méretileg előírt formáját.

Bélyegzés és minőségellenőrzés: A szegmenseket szemrevételezéssel és méréssel ellenőrzik, majd a bélyegzőprés szerszámába helyezik és belepréselik a megfelelő azonosítókat.

Közbetétgyűrű gyártás

Darabolás: A tekercs formában beszállított pántanyagot lefejtés után először hengerek között egyengetik, majd a gyártandó közbetétgyűrű átmérőjétől függő hosszra darabolják. Ezután rakásolják, és a szemcseszóróhoz, vagy a bélyegző préshez szállítják.

Szemcseszórás: Ha szükséges akkor a méretre vágott munkadarabok felületéről szemcseszórással távolítják el a revét és a rozsdát. A munkadarabokat a kalodából függesztőre rakják, majd egy sínen futó daru a szórókamrába viszi, ahol megtörténik a szemcseszórás. A megtisztított munkadarabokat kalodába szedik.

Bélyegzés: A sávokat a bélyegzőprés szerszámába helyezik és belepréselik a megfelelő azonosítókat.

Körhajlítás: A ledarabolt sávokat körhajlítón a közbetétgyűrű típusától függően megfelelő átmérőre hajlítják.

Tompahegesztés: Ebben a műveletben történik a közbetétgyűrű sáv végleges összehegesztése.

Varratfaragás: A hegesztési varrat lefaragásával a hegesztett felület és a gyűrű felülete közötti radiális irányú eltérést csökkentik a megadott tűrésen belülre.

Profilozás: Ebben a műveletben kapja meg a gyűrű a végső profilt.

Kalibrálás: A profilozás után a gyűrű geometriai méreteinek, illetve alakjának megadott tűrésre való kalibrálása következik.

Esztergálás: A közbetétgyűrű szélességének és fül profiljának végleges megmunkálása forgácsolással az előírt méretre.

Ablakolás: Egy excenter préssel megfelelő mennyiségű és méretű lyukakat vágnak a gyűrű kerületén.

Esztergálás: A közbetétgyűrű szélességének és fül profiljának végleges megmunkálása forgácsolással az előírt méretre.

Minőségellenőrzés: A kalibrált gyűrű geometriai méreteinek és alakjának pontos ellenőrzése.

A felületkezelés (bevonatképzés) az alábbiak szerint történik a vevők igényei szerint:

- Előkezelés + KTL festés
- Előkezelés + KTL festés + fedőfestés

Változások a korábbi technológiához képest

Fekete KTL

A piaci helyzet változása miatt a rendelésállomány drasztikusan lecsökkent ezért a berendezés üzemeltetése nem indokolt és gazdaságtalan. A KTL technológiát (szennyvízkezelő egység kivételével) leállították.

Barna szennyvízkezelő berendezés

A szennyvízkezelő berendezés működtetése nagyon karbantartás igényes és ebből kifolyólag költséges.

A fekete KTL szennyvízkezelő egységének működése sokkal hatékonyabb költség és vízminőség szempontjából is. Ezért az a döntés született, hogy a barna KTL szennyvízkezelő berendezését leállítják és a keletkezett szennyvizet a fekete KTL szennyvízkezelő állomásán ártalmatlanítják.

Arandai üzemcsarnok

A termelést leállították, a gépsorok értékesítésre kerültek.

Szennyvíztisztító berendezés

AZ AQUACOMP HARD cseh cég által gyártott automatikusan vezérelt szennyvíztisztító berendezés a PLES zrt. KTL berendezésein keletkező ipari szennyvíz megtisztítására szolgál.

A technológiai vízellátása a meglévő üzemi ivóvízhálózatról biztosított.

A szennyvíztisztító berendezés a festőüzemben van elhelyezve, mégpedig a + 0,000 m-es szinten, illetve a + 2,800 m-es szinten egy acélszerkezetű pódiumon, a KTL-berendezéssel PP csővezetékkel van összekötve.

A KTL-berendezés soráról a kimerült és értéktelen technológiai fürdők két fajtára vannak szétválasztva, öblítővízre és koncentrátumra (vegyszeres fürdő), fajtánként külön csőrendszeren távoznak, melyeket kettő koncentrátumos és egy öblítő vizes gyűjtő tartály fogad:

- -3700 l-es gyűjtő tartály tömény oldatokra PP anyagból készült, szintmérővel és leeresztő szeleppel ellátva
- -3400 l-es gyűjtő tartály tömény oldatokra PP anyagból készült, szintmérővel és leeresztő szeleppel ellátva.
- -5000 l-es gyűjtő tartály öblítő vizekre PP anyagból készült, szintmérővel és leeresztő szeleppel felszerelve.

A koncentrátumos tartályok az alábbi fürdőkből keletkező szennyvizet tartalmazzák:

- Zsírtalanítás:
 - Bonderite C-AK 1550
 - Bonderite C-AD 1270
- Aktiválás:
 - Bonderite M-AC 50 CF
- Foszfátózás:
 - Bonderite M-ZN 958 RE
 - Bonderite M-ZN 958 MU
 - Bonderite M-AD 130
 - Bonderite M-AD 565
 - Bonderite M-AD 316
 - Bonderite M-AD 339

- Passziválás:
 - Bonderite M-PT 54 NC
 - Bonderite M-AD 80 L
- Festékfürdő:
 - WK4045HRU999 FREIOTHERM-KTL-Acrylate
 - WK4317HRU309 FREIOTHERM-KTL-Acrylate
 - 400103-791 FREIOTHERM-ETL-Thinner
 - 400113-791 FREIOTHERM-ETL-Thinner
 - 300135-846 FREIOTHERM-KTL-pH-correction
 - Baktericid 300106-812 FREIOTHERM-ETL-Conservat. 106

A festékfürdő normál üzemben korlátlan élettartamú, csak a festékkoncentrátumot kell pótolni. A kád, vagy egyéb technológiai egység meghibásodása esetén a festéket kármentő tartályba szivattyúzzák.

A felhasznált anyagok biztonsági adatlapjai a Ples zrt-nél megtalálhatók, mennyiségi kimutatással is rendelkeznek.

Üzemelő szennyvíz technológia

Technológiai folyamatok:

- foszfátok és szilikátok kicsapátása nem oldódó meszes vegyületekké alakítása, továbbá vas-hidroxidok és más nehézfémek kicsapátása pelyhesítés útján,
- nehezen oldódó szervesanyagok leválasztása ülepitéssel,
- szabad savak és lúgok semlegesítése,
- a szükséges pH érték beállítása,
- végső tisztítás kavicsszűrőn,
- az iszap besűrítése.

Az öblítővizet és a koncentrátumot szivattyúk juttatják a 4 m³-es neutralizáló reaktorba. A feltöltés és a keverőszerkezet bekapcsolása után vas-szulfát adagolódik, majd a pH érték beállítása bentonit-mészhidrát keverékével történik. A szükséges pelyhesítő szer adagolása után ülepités következik. Az ülepedési szakasz befejezése után automatikusan kinyílik a pneumatikusan vezérelt üvegszelep és a vizet a pH szabályozó reaktorba juttatja. A másik üvegszelepen keresztül az iszap távozik.

A 4 m³-es iszapmedencéből az iszapos vizet egy membránszivattyú automatikusan egy szűrőprésbe nyomja. A szűrőprésben 50 % feletti szárazanyag tartalmú iszap keletkezik, amely hordóban gyűlik. A hordó megtelte után az üzemi veszélyes hulladéktárolóba kerül.

A víz szintén a pH reaktorba távozik, ahol kénsav és nátronlúg segítségével megtörténik a megfelelő pH érték beállítása.

A kezelt vizet ezután kavicsszűrőn juttatják át, mely végleges tisztítást nyújt a nem oldódó anyagok tekintetében, majd keresztül vezetik adatrögzítő, indukciós átfolyás mérőn, onnan az ellenőrző tartályba, amelyben pH mérő készülék tiltja le a megtisztított víz távozását nem megfelelő érték esetében /pH:6,5-10,5/. A tartályon túlsorduló megtisztított víz a csatornahálózatba jut.

A festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvíz befogadását az Észak-magyarországi Regionális Vízművek zrt biztosítja.

A gyártócsarnok padlóján, a szennyvízkezelő berendezés körzetében egy vészhelyzeti összefolyó-tartály található a padlóra kerülő víz felfogása céljából.

A padlóvíz az összefolyó tartályból egy merev szívócsöves szivattyú segítségével kerül az öblítő vizes vagy a koncentrátumos gyűjtő tartályokba.

A szennyvízkezeléshez használt oldatok előkészítése PP tartályokban történik.

Az oldatok előkészítéséhez csap vizet használnak.

200 l-es előkészítő egységben	10 % -os Nátrium-hidroxid oldat
200 l-es előkészítő egységben	10 % -os Kénsav oldat
200 l-es előkészítő egységben	10 % -os Vas(III)-szulfát oldat
100 l-es előkészítő egységben	pelyhesítő szer oldat
1000 l-es előkészítő tartályban	10 %-os Ca(OH) ₂ +Bentonit oldat

A koncentrátumok adagolása üveg adagoló szivattyúval történik.

Típus: S 15

Teljesítmény: 0-900 l/h

Üzemi nyomás: 0,12 Mpa

Az öblítővizek adagolása elektromos szivattyúval történik:

Típus: EM-15

Teljesítmény: 15000 l/h

Üzemi nyomás: 0,13 MPa

A szűrlet átszivattyúzása a szűrőprésbe membránszivattyúval:

Típus: Fluimac Phoenix P0170P

Teljesítmény: 170 l/perc

Üzemi nyomás: 0,7 MPa

A pH kezelő reaktorból a víz átszivattyúzása a homokszűrőbe majd onnan a pH végellenőrző tartályba centrifugál szivattyúval történik:

Típus: EBARA CD 120/20

Teljesítmény: 150 l/perc

Üzemi nyomás: 1 MPa

A tisztított elfolyó vizet mérő indukciós átfolyás mérő:

Típus: MICROCOMP COMET F TCM 142/94-1932

Teljesítmény: 0,4 - 4,16 l/s

Üzemi nyomás: 1 MPa

A festékanyag leürítéséhez kármentő tartály áll rendelkezésre.

A festékfürdő normál üzemben korlátlan élettartalmú, csak a festékkoncentrátumot pótolják.

A Ples zrt. a KTL berendezésekre vonatkozóan rendelkezett vízjogi üzemeltetési engedéllyel:

- Barna KTL: 35500/831-2/2015 sz. engedéllyel módosított 12410-6/2009.sz. fennmaradási engedély. A berendezést nem kívánják használni, így a vízjogi engedély hatályának meghosszabbítása indokolatlan.
- Fekete KTL: 35500/803-1/2015.sz mód.14098-5/2009.sz.eng. módosított H-3380-21/2000.sz vízjogi üzemeltetési engedély
Üzemi döntés alapján az utóbbi szennyvízkezelő berendezést kívánja használni a PLES zrt., a vízjogi működési engedély hatályának meghosszabbítása folyamatban van.

KTL festő berendezés

A PLES zrt. központi csarnokában elhelyezkedő festő berendezést a K-Elektroszinter Kft építette.

Előkezelő sor

A berendezés átmenő rendszerű, szakaszos üzemű, mártó eljárással működő kádsor. A munkadarabokat a feladó munkahelyen helyezik a függesztő készülékre, melyet a szakaszos működésű átrakógép szállítja az előkezelő soron, illetve helyezi a megfelelő technológiai kádba. A kádak a fémfelületek tisztítására és a festés előtti előkészítésre alkalmas oldatokat tartalmaznak.

Technológiai kádak száma:	8 db
Előkezelő rendszer vízigénye:	500 l/ h

Szóró zsírtalanító: A kád polipropilénből készült, hőszigeteléssel, automata ajtóval a tetején. Méretei: 1500 x 2400 x 2400 mm. Kádfűtés belső szolárcsőves hőcserélővel. Szóró koszorúk PP anyagból, fűvókákkal (162 db 8-9 l/min rozsdamentes acél). A munkadarab felületének zsírtalanítására szolgál. A szórást és a fürdő mozgását elektromos szivattyúk végzik.

Mártó zsírtalanító: A kád polipropilénből készült, hőszigeteléssel ellátva, fűtése belső szolárcsőves hőcserélővel történik. Méretei: 1100 x 2000 x 1900 mm. Utózsírtalanítás a feladata. A fürdő mozgatása elektromos szivattyúval történik.

Öblítő: Zsírtalanítás utáni öblítésre szolgál. A kád polipropilénből készült. A kád mérete: 1000 x 2000 x 1900 mm. A fürdő mozgatás sűrített levegővel történik, mágnes szelepes vezérléssel.

Aktiváló: Polipropilénből készült a kád anyaga, a fürdőmozgatás sűrített levegővel történik. A kád mérete: 1100x 2000 x 1900 mm. Az aktiváló fürdő a lefestendő felületet aktiválja.

Foszfátozó: Polipropilénből készült a kád, fenekén kúpos kialakítással az iszap fogadására, iszap leválasztó rendszerrel, hőszigeteléssel ellátva. A kád fűtése belső szolárcsőves hőcserélővel történik, a fürdő mozgást keringető szivattyú biztosítja. Mérete: 1100 x 2000 x 3700 mm. Cinkfoszfát fürdő biztosítja a festéshez szükséges foszfátfelületet a munkadarabokon. Az iszapszűrés pneumatikus membránszivattyú segítségével üledékprésszerűen történik.

Öblítő: Polipropilénből készült a kád anyaga, mérete: 1000 x 2000 x 1900 mm. A fürdőmozgatás sűrített levegővel történik. A foszfátózott felület öblítésére szolgál.

Passziváló: A kád anyaga polipropilénből készült, mérete 1100 x 2000 x 1900 mm. A fürdőmozgatás szintén sűrített levegővel történik.

Deion- vizes öblítő. Polipropilénből készült a kád anyaga, mérete: 1000 x 2000 x 1900 mm. A fürdőmozgatás sűrített levegővel történik.

KTL festő sor

A festésre alkalmazott festék a WK4045HRU999 KTL-Acrylate gyantából, WK4317HRU309 KTL-Acrylate pigmentpasztából, adalékanyagokból 400103-791 ETL-Thinner, 400113-791 ETL-Thinner, 300135-846 KTL-pH-correction, valamint sómentesített vízből áll, amely a festék oldószere.

A kötőanyag és a pigmentpaszta alkotják a festék szárazanyag tartalmát. A PLES zrt-nél a KTL-en alkalmazott szárazanyag tartalom 14-16 %, és az így kapott rétegvastagság 25-40 mikrométer.

A kataforetikus festőkád polipropilénből készült, a peremén ultraszűrletes öblítőszoszorúval. Méretei: 1900 x 3700 x 1900 mm, kb. 8 m³.

A festékfürdő korlátlan élettartamú, koncentrált festék adagolása szükséges a felhasználás arányában.

Az anolit körforgása a festék fürdő pH-értékét szabályozza. A festék kádban 8 db KOCH anód cella csatlakozik az 1000 literes polipropilénből készült anolit tartályhoz, melyhez szintszabályozó, áramlásmérő szabályozó szeleppel, és vezetőképesség mérő berendezés tartozik.

Ultra filtrációs egység: a festék fürdő anyagának egy része az ultrafiltrációs állomásra kerül, ahol szétválasztódik a festék és a permeát. A festék visszajut a kataforetikus kádba. Ez biztosítja, hogy a leöblített festék veszteség nélkül visszajusson a festőkádba.

Gazdasági szempontok mellett – közel 100 %-os a festék felhasználás – a környezetre gyakorolt hatása is minimálisra csökken.

A kétfokozatú öblítő kádban az öblítő anyag a saját oldószere, melyet a festék fürdő ultraszűrésével nyerünk.

A kádak polipropilénből készültek, méreteik: 1000 x 2000 x 1900 mm.

A záróvíz rendszerhez tartozó csővezetékek, szerelvények PVC-ből készültek.

A beégető kemence feladata a munkadarabra került festékréteg beégetése. A beégető kemence kádas rendszerű, ajtókkal ellátva. Az előírt beégetési hőfok biztosítása földgázfűtésű és/vagy elektromos léghevítő segítségével történik.

Az előkezelő sorról a KTL sorra átadó kocsi segítségével kerül át a munkadarab. A többi fázisban az anyagmozgatás daruk és szállítólánc segítségével történik. A daru a munkadarab tartó keret emelését és a pályán való haladását végzi, a szállító lánc pedig a beégető kemencében, hűtőben biztosítja a tartókeretek mozgását.

Összefoglalva a KTL technológiája, használt fürdői és kádméreték:

kád sorszám	technológia	használt anyag	konc. (%)	kádméret (mm)	kád térfogat (m ³)
1.	szóró zsírtalanító	Bonderite C-AK 1550 Bonderite C-AD 1270	2	3600/2910x2000x3150	4,2
2.	mártó zsírtalanító	Bonderite C-AK 1550 Bonderite C-AD 1270	2	2700/2100x1400x2150	4,3
3.	hidegvizes öblítő	Csapvíz	-	2100x1400x2150	3,9
4.	aktiváló	Bonderite M-AC 50 CF	0,3	2100x1400x2150	3,9
5.	foszfátózó	Bonderite M-ZN 958 RE Bonderite M-ZN 958 MU Bonderite M-AD 130 Bonderite M-AD 565 Bonderite M-AD 316 Bonderite M-AD 339	6	2100x1400x4150	4,9
6.	hidegvizes öblítő	Csapvíz	-	2100x1400x2150	3,9
7.	passziváló	Bonderite M-PT 54 NC Bonderite M-AD 80L	0,3	2100x1400x2150	3,9
8.	dionvizes öblítő	Dion víz	-	2100x1400x2150	3,9
10.	festék	WK4045HRU999 KTL-Acrylate WK4317HRU309 KTL-Acrylate 400103-791 ETL-Thinner 400113-791 ETL-Thinner 300135-846 KTL-pH-correction Baktericid 300106-812ETLConservat	15±1	3160x2000x2150	8
11.	permeátumos öblítő	99% Dion víz + 1% ETL oldószerek	1%	1400x2700x2150	4,5
12.	permeátumos öblítő	99% Dion víz + 1% ETL oldószerek	1%	1400x2700x2150	4,5

Készrefestés

A technológiai sorrend a következő:

- felrakás
- előmelegítés
- festés
- szikkasztás, előszárítás
- beégetés
- hűtés
- átvétel
- csomagolás

Felrakás

Konveor pályára – megfelelően kialakított függesztékkel – a felrakást 1 fő festőkiszolgáló végzi.

a) Előmelegítés

A függesztéken levő kerék hőmérséklete a festőkabinba érve min. 25 °C legyen, 25 °C alatt nem üzemeltethető az előmelegítő berendezés.

b) Festés

Száraz leválasztású festőkabinban robotok festékszórással viszik fel a festéket a munkadarab felületére.

c) Szikkasztás és előszárítás

Ideje kb. 10 perc. A kemence hulladékhőjével melegített előszárító zónában a kerék kb. 50 °C-ra melegszik fel, így a nedvesség fokozatosan távozik el a festékből.

d) Beégetés

A munkadarabok 200°C-os kemencén haladnak át, ahol megtörténik a festék teljes száradása, térhálósodása.

e) Hűtés

Ideje kb. 20 perc. A hűtőzónában áthaladva a kerék áramoltatott levegő hatására fokozatosan lehűl.

f) Minőségi átvétel

Az ellenőrzést a MEO festőüzemi végellenőrei végzik az Ellenőrzési Utasítás szerint.

g) Csomagolás

Szállítmánytól és vevőtől függően, megadott módon történik.

HULLADÉKGYŰJTÉS

A kommunális hulladék konténerekben kerül begyűjtésre és elszállításra a ZV Zöld Völgy Közszolgáltató Nonprofit Kft. (Sajókaza) és a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. által.

A csomagolóanyagot szelektíven gyűjtik, azt arra engedéllyel rendelkező szakcégnak adják át.

A telephelyen keletkező veszélyes hulladékokat a munkahelyi gyűjtőhelyekről ideiglenes tárolásra (elszállításig) a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyre (központi gyűjtőhely) viszik. A központi gyűjtőhely az előírásoknak megfelelően kármentővel ellátott, fedett, csapadékvíz nem juthat be, veszélyes hulladék nem kerülhet ki. A tárolás oly módon történik, hogy az elhelyezett hulladékok ne kerülhessenek kapcsolatba a környezettel. Megfelelő mennyiség összegyűjtése után a hulladékok elszállítását 2007. óta a Design Kft. végzi érvényes engedélyekkel és a két cég között létrejött szerződés alapján.

A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely jóváhagyott működési szabályzattal rendelkezik. Határozat száma: BO/51/03879-3/2022

A gyártás során jelentős mennyiségű acélhulladék keletkezik, melyet felhasználásra vagy újrahasznosításra elszállítanak.

Energia felhasználások az évek során

		2020.	2021.	2022.	2023.	2024	2025. I. negyedév
Gázfelhasználás	m3	412 001	402158	213903	114102	202176	72647
Vill. energia felhasználás	kWh	2 161 060,85	2 161 060,85	1 640 743,75	1 215 964,00	1 061 530,00	321795

Anyagfelhasználások a termelésben az évek során

Alapanyag beérkezés	2020	2021	2022	2023	2024	2025.I.n.év
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
szálanyag	2 501 078	4 112 688	4 202 030	2 659 448	4 599 834	1 052 096
tekercs	0	0	184 018	0	114 935	0
táblalemez	72 196	46 286	24 620	0	0	0
összesen:	2 573 274	4 158 974	4 410 668	2 659 448	4 714 769	1 052 096

A PLES zrt. anyagmérleget készít a vegyszerfelhasználásról, a KTL berendezés és Készrefestő üzem anyagfelhasználásáról, az olajokkal kapcsolatos mozgásokról. Az anyagmérlegek a PLES zrt. borsodnádasdi telephelyén megtekinthetők.

2.2. *A tevékenységekkel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg*

2.2.1 *Dokumentációk*

A telephely létesítésével, üzemeltetésével kapcsolatos dokumentációk

A telephely telepengedéllyel rendelkezik, száma: 1449/2000

2.2.2 *Nyilvántartások*

Hulladék nyilvántartás

Az alkalmazott hulladék-nyilvántartási rendszer megfelelően biztosítja a keletkező hulladékok nyomon követését.

A társaság a környezetvédelmi hatóság komplex ellenőrzés tapasztalatai alapján a telepengedélyben és a vonatkozó jogszabályokban szereplő előírásokat továbbra is betartja.

A KTL-nél üzemnaplót vezetnek a szennyvízkibocsátásokról.

2.2.3 *Bejelentések*

A zrt a rendeletekben előírt hulladékos, vizes (VÉL) és levegős (LM) adatszolgáltatást a vízvédelmi, környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási hatóság részére megküldte.

2.2.4 Hatósági ellenőrzések

A vízvédelmi, környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási hatóságok munkaterveik szerint rendszeres helyszíni ellenőrzéseket végeztek/végeznek a PLES Zrt. fióktelepén. Megállapításait, jobbító észrevételeiket a PLES Zrt. munkájába beépítette.

A hatósági ellenőrzések jegyzőkönyvei a hatóságoknál, illetve a Ples Zrt. irattárában megtalálhatók.

2.2.5 Engedélyek, határozatok, kötelezések, bírságok ismertetése

Az engedélyek, határozatok felsorolása az 1.4. fejezetben bemutatásra került.

Bírságok

A zrt részére a vízvédelmi, környezetvédelmi, természetvédelmi és hulladékgazdálkodási hatóság 2014 óta bírságot nem szabott ki.

2.3. Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

a) Járműkerék üzemcsarnok emulziós tartályai

EH KTJ: 101872824

A tartályok föld feletti, kármentővel ellátottak.

b) Járműkerék üzemcsarnok gépsorának olajtartályai

EH KTJ: 101873049

Az olajtartályok részei a gépsoroknak, az olajtartályok alatt kármentők találhatók.

3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

3.1. Levegő

A tevékenység végzése során különböző légszennyező anyagokkal terheli a PLES zrt. a környezetét.

A gyártási tevékenység volumenének csökkenése az un. „Fekete” KTL berendezés leállítását jelentette, illetve az un. Arandai csarnokban is megszűnt a gyártás, a termelő berendezések eladásra kerültek.

Természetesen ez azt jelentette, hogy ezekhez a technológiákhoz tartozó pontforrások is feleslegessé váltak, ezeken a pontforrásokon légszennyező anyagok nem távoztak a szabad légterbe.

Jelenleg üzemelő pontforrások: **P26, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P81**

Jelenleg üzemelő pontforrások

A pontforrások geometriai adatai a következők:

P26 Tompa hegesztőgép elszívó kürtője:

- A kürtő (kibocsátási) magassága: 7 m
- A kürtő keresztmetszete: 0,08 m²

P57 Előkezelés közös peremelszívás:

- A kürtő (kibocsátási) magassága: 8 m
- A kürtő átmérője: 700x230 mm
- A kürtő keresztmetszete: 0,161 m²
- A kürtő alakja: négyzet

P58 KTL festő légkidobása:

- A kürtő (kibocsátási) magassága: 8 m
- A kürtő átmérője: 400x400 mm
- A kürtő keresztmetszete: 0,16 m²
- A kürtő alakja: négyzet

P59 KTL-beégető légkibocsátása:

- A kürtő (kibocsátási) magassága: 8 m
- A kürtő átmérője: 200x200 mm
- A kürtő keresztmetszete: 0,04 m²
- A kürtő alakja: négyzet

P60 KTL-beégető füstgáz kéménye:

- A kémény (kibocsátási) magassága: 8 m
- A kémény átmérője: Ø 250 mm
- A kémény keresztmetszete: 0,049 m²
- A kémény alakja: kör

P61 Kazán kéménye:

- A kémény (kibocsátási) magassága: 8 m
- A kémény átmérője: Ø 400 mm
- A kémény keresztmetszete: 0,126 m²
- A kémény alakja: kör

P62 Festőkabin elszívó kürtő:

- A kürtő (kibocsátási) magassága: 15 m
- A kürtő átmérője: Ø 1000 mm
- A kürtő keresztmetszete: 0,785 m²
- A kürtő alakja: kör

P63 Központi füstgáz kémény:

- A kémény (kibocsátási) magassága: 14 m
- A kémény átmérője: Ø 350 mm
- A kémény keresztmetszete: 0,096 m²
- A kémény alakja: kör

P64 Beégetőkemence elszívó kürtő:

- A kürtő (kibocsátási) magassága: 15 m
- A kürtő átmérője: Ø 1000 mm
- A kürtő keresztmetszete: 0,785 m²
- A kürtő alakja: kör

P81 Szemcseszóró kürtője:

- A kürtő (kibocsátási) magassága: 3,5 m
- A kürtő átmérője: Ø 350 mm
- A kürtő keresztmetszete: 0,096 m²
- A kürtő alakja: kör

Légszennyezés kibocsátásai

A kibocsátásokat tartalmazó mérési jegyzőkönyveket, valamint a terjedésvizsgálati szakvéleményeket a 3. mellékletként csatoljuk.

Az AIR Metric Hungary Zrt. akkreditált mérésekkel meghatározta, hogy a felülvizsgálati dokumentáció mellékletében szereplő pontforrások technológiai kibocsátásai határérték alattiak, nem okoznak káros mértékű légszennyezést a környezetükben.

Meg kívánjuk jegyezni, hogy az engedélyeztetni kívánt pontforrásokon kívül lévő, de a jegyzőkönyvben viszont még szereplő pontforrások már nem üzemelnek, azokat LAL változásjelentéssel kijelenti a Zrt.

Közvetlen hatások

Emisszió mérések időpontjai

- P62, P64 pontforrások emisszió mérésének időpontja: 2020. 06. 03., jegyzőkönyv száma: AML-20-28-30
- P26, P60 pontforrások emisszió mérésének időpontja: 2021. 02. 11., jegyzőkönyv száma: AML-21-28-08
- P61 pontforrás emisszió mérésének időpontja: 2021. 03. 03, jegyzőkönyv száma: AML-21-28-06
- P57, P58, P59, P63 pontforrások emisszió mérésének időpontja: 2022. 08. 30, jegyzőkönyv száma: AML-22-28-37
- P81 pontforrás emisszió mérésének időpontja: 2024. 09. 05, jegyzőkönyv száma: AML-24-28-49

A hatásterület pontos lehatárolását az ALTAN Kft. végezte el a vizsgálati jegyzőkönyvekben szereplő adatok alapján. A szakvéleményeket a 3. melléklet tartalmazza.

Hatásterület távolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § a) pontja szerint:

	P26	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) CO	1000	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) NOx	10	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szilárd anyag	5	NÉ

	P57	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) cink	1	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nikkell	0,0025	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nátrium-hidroxid	5	NÉ

	P58	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 1-metoxi-2-propanol	20	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2-butoxi-etanol	5	NÉ

	P59	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 1-metoxi-2-propanol	20	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2-butoxi-etanol	5	-

	P60	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) CO	1000	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) NOx	10	NÉ

	P61	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) CO	1000	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) NOx	10	NÉ

	P62	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) etil-alkohol	500	NÉ

	P63	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szén-monoxid	1000	NÉ
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nitrogén-oxidok	10	NÉ

	P64	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) etil-alkohol	500	NÉ

NÉ: Nem értelmezhető a hatásterület, mivel a talajközeli levegőterheltség változás nem éri el egyik légszennyező anyag tekintetében sem az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-át.

	P81	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szilárd anyag	5	45

A hatásterület nem érint védendő ingatlanokat, lakóházakat.

Hatásterület távolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § c) pontja szerint:

	P26	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) CO	1,0006	33
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) NOx	0,4377	
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szilárd anyag	1,8699	

	P57	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) cink	0,000036	51
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nikkel	0,000071	
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nátrium-hidroxid	0,2940	

	P58	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 1-metoxi-2-propanol	2,1692	36
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2-butoxi-etanol	0,1940	

	P59	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 1-metoxi-2-propanol	1,5340	35
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2-butoxi-etanol	0,1663	

	P60	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) CO	0,6927	46
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) NOx	1,7153	

	P61	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) CO	0,6448	50
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) NOx	3,8880	

	P62	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) etil-alkohol	0,0720	121

	P63	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szén-monoxid	0,0905	74
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nitrogén-oxidok	0,6810	

	P64	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) etil-alkohol	0,1779	100

	P81	
	maximális érték 80 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szilárd anyag	4,4578	50

A hatásterületek érintenek védendő lakóházakat, épületeket (Borsodnádásd, Köztársaság út lakóépületei).

A számításokat a PLES zrt. közelében található lakóházakra végeztük el, illetve meghatároztuk szennyezőanyagoként a hatásterületet.

A légszennyező forrás közvetlen hatásterületének azon legnagyobb területet vettük, ahol a füstfáklya alatti talajközeli légszennyezettség-változás az egy órás határérték 10%-nál nagyobb.

A transzmissziós számításoknál a területre jellemző átlagos meteorológiai adatokat és a szennyezőanyagok szélterjedése szempontjából legkedvezőtlenebb légköri állapotokat vettük figyelembe.

A terjedési számításokat az MSZ 21459, MSZ 21460 és MSZ 21457 szabványok alkalmazásával végeztük. A számításokat ezen összefoglaló anyagban nem részletezzük terjedelmi okok miatt, csak az eredményeket közöljük.

A számolt értékek a legkedvezőtlenebb széljárás esetén az órás értékeket tartalmazzák. A számolt értékek a biztonság javára történő közelítést tartalmaznak, mivel minden pontforrás kibocsátásánál a maximális koncentrációval számoltunk, pedig nem található olyan széljárási irány, amely a pontforrásokból a szennyezőanyagot úgy viszi a védendő házakhoz, hogy azok éppen a füstfáklya alá essenek.

Közvetett hatások

A közvetett hatások a szállításból eredő légszennyezőanyag kibocsátásokat jelentik.

A számításokat 3 kamion/nap értékre végezzük.

Nem érzékelhető a változás.

A telephely várható személy- és tehergépjármű forgalma

Kamionforgalom: 3 db/nap

Személy- és kistehergépkocsi forgalom: 20 db/műszak (2 műszakban dolgoznak)

A tevékenységhez tartozó gépjárműforgalom	Napközben
I. akusztikai jármű	20 db
II. akusztikai jármű	0
III. akusztikai jármű	3 db

A forgalmi adatokat kétszer kell számításba venni, mivel a járművek a telephelyre beérkeznek, illetve visszamennek a célállomásra.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. adatbázisa alapján 2023. évben a 2507. számú összekötő útra a következő forgalmi adatok voltak jellemzők:

A számláló állomás kódja – 7719	[j/nap]	[E/nap]
Összes forgalom	2533	4949
Összes motoros forgalom	2363	2443
Nehéz motoros forgalom	72111	196
Pályasz. méret. forgalom [Et]	45	
Összes tehergépkocsi	48	

A számláló állomás kódja – 7719	[j/nap]	[E/nap]
Személygépkocsi és kistehergépkocsi	2220	
Autóbusz egyes	59	
Autóbusz csuklós	4	
Tgk. – szóló	45	
Tgk. – pótkocsi	0	
Tgk. – nyerges, speciális	3	
Motorkerékpár	32	
Kerékpár	170	

	Napközben
I. akusztikai jármű	2220 db
II. akusztikai jármű	136 db
III. akusztikai jármű	7 db

A várható imissziót az MSZ 21459/2-81 alapján határoztuk meg. A számításnál alkalmaztuk azt a közelítést, hogy csak a legveszélyesebb anyagra végezzük el a számításokat, vagyis arra, amelyre a vonatkozó imissziós határértéke a legkisebb, és a kibocsátási értéke a legnagyobb. Ezen egyszerűsítést azért is alkalmazhatjuk, mivel a hígulási paraméterek közel azonosak a kibocsátás környezetében, ahol a kritikus koncentráció előfordul.

A KTI által közölt 2004. évi fajlagos emissziós tényezők 10 000 szgk/nap és a külterületre vonatkozó 90 km/h átlagsebesség esetén a következők:

Szennyező anyag	Emisszió (mg/m x s)	Órás (PM ₁₀) esetén 24 órás) határérték (mg/m ³)	E/I (m ² /s)
SO ₂	0,003	0,25	0,012
NO ₂	0,737	0,1	7,37
CO	1,783	10	0,1783
PM*	0,039	0,05	0,78

*Por esetén a KTI által közölt fajlagos emissziós tényező az összes szilárd részecskére vonatkozik, de határérték előírás csak a PM₁₀ frakcióra van, így az emittált összes por mennyiségét a PM₁₀-re vonatkozó imissziós határértékhez viszonyítottuk, ezáltal szigorúbb feltételt szabva.

A rangsorból látható, hogy elegendő elvégezni a számítást az **NO₂**-re, mivel a terhelhetőség szempontjából ez a kritikus légszennyező anyag.

Járművek fajlagos emissziói a sebességtől függően

	szgk	tgk	busz	motor
üzemmód (km/h)	NO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)
5	1,4	9,37	8,51	0,56
10	1,38	8,39	7,63	0,552
20	1,29	6,87	6,25	0,516
30	1,33	6,25	5,66	0,532
40	1,34	6,00	5,44	0,536
50	1,42	5,99	5,46	0,568
60	1,62	6,31	5,72	0,648
70	1,84	6,88	6,25	0,736
80	2,06	7,78	7,08	0,824
90	2,21	9,07	8,22	0,884
100	2,4	11,17	10,04	0,96

(Források: Járművek fajlagos emissziói – KTI, 2004

Schumann, G., Kisgyörgy, L.: Közlekedéstervezés – Utak, Műegyetemi Kiadó, Budapest)

A könnyebb számolás kedvéért a következő, akusztikai kategóriákat összevontan figyelembe vevő fajlagos emissziókat tartalmazó táblázatot használjuk. A szállítási útvonal melletti belterületen 50 km/h sebességhez tartozó értékkel számolunk.

Járművek fajlagos emissziói a sebességtől függően

	szgk	tgk	busz	motor
üzemmód (km/h)	NO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)
5	1,4	9,37	8,51	0,56
10	1,38	8,39	7,63	0,552
20	1,29	6,87	6,25	0,516
30	1,33	6,25	5,66	0,532
40	1,34	6,00	5,44	0,536
50	1,42	5,99	5,46	0,568
60	1,62	6,31	5,72	0,648
70	1,84	6,88	6,25	0,736
80	2,06	7,78	7,08	0,824
90	2,21	9,07	8,22	0,884
100	2,4	11,17	10,04	0,96

(Források: Járművek fajlagos emissziói – KTI, 2004

Schumann, G., Kisgyörgy, L.: Közlekedéstervezés – Utak, Műegyetemi Kiadó, Budapest)

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \left[\sum_{v=50}^{v=90} \left(\frac{v}{3600 \times s_v} \times q_{kNv} \right) \times (G_N / 24) \right],$$

ahol:

- E_k = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója ($\text{mg}/(\text{m} \cdot \text{s})$)
- k = a szennyező komponens jele (pld.: NO_2)
- N = járműkategória jele
- v = a gépjármű sebessége (km/h)
- sv = az adott üzemmódban megtett út (km)
- q = fajlagos emissziós tényező
- G = a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség (jármű/nap)

A képlet egyszerűsödik, ha az országúton közlekedő gépkocsik folyamatosan emittáló végtelen kiterjedésű vonalforrásnak tekinthetők.

Emisszió mértéke „ k ” szennyező komponensre és akusztikai kategóriánként

$$E = \frac{k (\text{mg} / \text{gépkocsi} \cdot \text{km}) \times G / 24 (\text{gépkocsi} / \text{h})}{1000 (\text{m} / \text{km}) \times 3600 (\text{s} / \text{h})}$$

Az emisszió értéke az egyes járműtípusok esetén, a sebességtől függően: a mértékadó óraforgalom (MOF) szorzata az adott sebességhez tartozó emissziós tényezővel. Az összes emisszió a járműtípusonként kapott emissziók összegeként adódik.

NO₂ emisszió számítások

Járműkategóriák	G (db)	E _{NO₂} (mg/s*m)	G (db)	E _{NO₂} (mg/s*m)	Változás ΔE_{NO_2} (mg/s*m)	Változás %
	„A” (v = 50 km/h)		„B” (v = 50 km/h)			
I. járműkategória	2220	0,0365	2240	0,0368		
II. járműkategória	136	0,0086	136	0,0086		
III. járműkategória	7	0,0005	10	0,0007		
Összesen		0,0456		0,0461	0,0005	1,18

„A” = Közúti forgalom 2023-ben, alapállapot

„B” = Tervezett közúti forgalom, amely tartalmazza a telephely működéséhez tartozó szállítójárművek növelt forgalmi adatait

Ha az ülepedés és az átalakulás hatását figyelmen kívül hagyjuk, akkor a hatásterület határa a következő:

Nappali időszak, besugárzás mérsékelt – Pasquill-féle stabilitás-indikátor semleges (D ill. S6) - $p=0,282$.

A környezet enyhén tagolt, részben növényzettel borított terület ($z_0=0,1$)

x : hatásterület határa (m) az út tengelyétől számítva

H = Kipufogó magasság (A biztonság miatt a III. kategóriájú tkg. kipufogó magasságát vettük figyelembe)

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. §-ban a következő értelmező rendelkezések szerepelnek:

8. *diffúz forrás*: olyan levegőterhelést okozó tevékenység, kibocsátó felület vagy berendezés, amely nem minősül légszennyező pontforrásnak, továbbá a szabadban végzett tevékenység, amely légszennyezőanyag kibocsátással jár;

12c. *helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete:* a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb vagy

c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

a) feltétel ellenőrzése

A közvetlen hatásterület fogalma: azt a távolságot értjük alatta, amikor a hatásból eredő változás a légszennyezettségi határérték 10 %-ával azonos.

Az NO₂ órás határértéke a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011 (I. 14.) VM rendelet alapján **100 µg/m³**

Normatív terhelési index a hatásterülethez, a határérték 10 %-a: **10 µg/m³**

	E _{NO2} (mg/s*m)	α (°)	u (m/s)	σ _{zv} (m)	z ₀ (m)	p	H (m)	C (µg/m ³)	x (m)
„A” eset	0,0456	20	2,7	4,11	0,1	0,282	1,5	9,60	15
		30		2,76				9,78	8
		45		2,00				9,51	4
		90		1,56				8,62	1

Hatásterület nagysága

A hatásterület a szállítási útvonaltól **1 – 15 m** távolságra alakul ki.

	E _{NO2} (mg/s*m)	α (°)	u (m/s)	σ _{zv} (m)	z ₀ (m)	p	H (m)	C (µg/m ³)	x (m)
„B” eset	0,0461	20	2,7	4,11	0,1	0,282	1,5	9,70	15
		30		2,76				9,88	8
		45		2,00				9,61	4
		90		1,56				8,72	1

A hatásterület a szállítási útvonaltól **1 – 15 m** távolságra alakul ki.

A hatásterület bővülés nincs egyetlen beesési szögnél sem, a hatásterület nem változik.

b) feltétel ellenőrzése

Terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége

Határérték: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (órás érték, az NO_2 értékre megadott szigorúbb értéket vesszük figyelembe)

Az NO_2 órás határértéke a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011 (I. 14.) VM rendelet alapján $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A háttérszennyezettség értékeit az országos mérőhálózat adatai tartalmazzák.

A szennyező forrásoktól (települések, utak, ipari létesítmények) távol eső állomásokon történik a csapadék és a levegő háttérszennyezettségének mérése.

A HungaroMet adatai alapján meghatároztuk a háttérszennyezettség éves átlagos értékét.

Jelen esetben a K pusztán mérőállomáson mért adatok átlagértéke volt a nagyobb ezért ezt az adatot használtuk fel a b.) feltétel ellenőrzésére, mivel ezzel az adattal számolt hatásterület volt a nagyobb.

Az átlagértéket – mivel ez az adat nem volt elérhető a HungaroMet elektronikus oldalán – saját számítással határoztuk meg.

Háttérszennyezettségek havi átlagai egy évre visszamenőleg



Forrás: HungaroMet

K puszta mérőállomáson mért adatok éves átlaga:
 $7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Nírjes mérőállomáson mért adatok éves átlaga:
 $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$

K puszta mérőállomás adatainak felhasználásával meghatározott terhelhetőség

Terhelhetőség órás időintervallumra: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 92,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Terhelhetőség 20 %-a: $92,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times 0,20 = \mathbf{18,54 \mu\text{g}/\text{m}^3}$

Nírjes mérőállomás adatainak felhasználásával meghatározott terhelhetőség

Terhelhetőség órás időintervallumra: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 97,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Terhelhetőség 20 %-a: $97,1 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times 0,20 = \mathbf{19,42 \mu\text{g}/\text{m}^3}$

A terhelhetőség számításánál a K puszta mérőállomás az adatát (**$18,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$**) használjuk fel, mivel a terhelhetőség itt kisebb és így a hatásterület nagyobbra adódik.

	E_{NO_2} ($\text{mg}/\text{s} \cdot \text{m}$)	α (°)	u (m/s)	σ_{zv} (m)	z_0 (m)	p	H (m)	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	x (m)
„A” eset	0,0456	20	2,7	2,19	0,1	0,282	1,5	18,03	5
		30		1,56				17,24	1
		45		1,56				12,19	1
		90		1,56				8,62	1

Hatásterület nagysága

A hatásterület a szállítási útvonaltól **5 – 1 m** távolságra alakul ki.

	E_{NO_2} ($\text{mg}/\text{s} \cdot \text{m}$)	α (°)	u (m/s)	σ_{zv} (m)	z_0 (m)	p	H (m)	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	x (m)
„B” eset	0,0461	20	2,7	2,19	0,1	0,282	1,5	18,23	5
		30		1,56				17,43	1
		45		1,56				12,33	1
		90		1,56				8,72	1

A hatásterület a szállítási útvonaltól **5 – 1 m** távolságra alakul ki.

A hatásterület bővülés nincs egyetlen beesési szögnél sem, a hatásterület nem változik.
 A b) feltétel kisebb hatásterületet ad, mint az a) feltétel szerint számolt.

c) feltétel ellenőrzése

az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

	E _{NO2} (mg/s*m)	α (°)	u (m/s)	σ _{zv} (m)	z ₀ (m)	p	H (m)	C (μg/m ³)	x (m)
„A” eset	0,0456	20	2,7	2,00	0,1	0,282	1,5	19,66	4
		30		2,00				13,45	4
		45		2,00				9,51	4
		90		2,00				6,72	4

A „virtuális” hatásterület (c feltétel) az út közvetlen közelében van **4 m távolságban**

	E _{NO2} (mg/s*m)	α (°)	u (m/s)	σ _{zv} (m)	z ₀ (m)	p	H (m)	C (μg/m ³)	x (m)
„B” eset	0,0461	20	2,7	2,00	0,1	0,282	1,5	19,87	4
		30		2,00				13,59	4
		45		2,00				9,61	4
		90		2,00				6,80	4

A „virtuális” hatásterület (c feltétel) az út közvetlen közelében van **4 m távolságban**.

A környezeti levegő minőségének ellenőrzése méréssel

A technológiában a levegő minőségét érintő változás nem történt, így ilyen irányú mérések nem történtek.

A PLES zrt pontforrásainak kibocsátásait az egységes környezethasználati engedélyben szereplő gyakorisággal akkreditált mérőlaboratóriummal ellenőrizteti. A zrt rendelkezik egy kigyűjtéssel, amely tartalmazza pontforrásonként a mérések érvényességi idejét és a következő mérési időpontot. Folyamatos emisszió mérőrendszert a PLES zrt nem üzemeltet, nincs rá kötelezése, illetve értelmetlen is lenne, mivel levegőtisztaság-védelmi szempontból a PLES zrt pontforrásainak emissziója nem jelent veszélyt a környezetre, az előírásokat teljesíti.

3.2. *Víz*

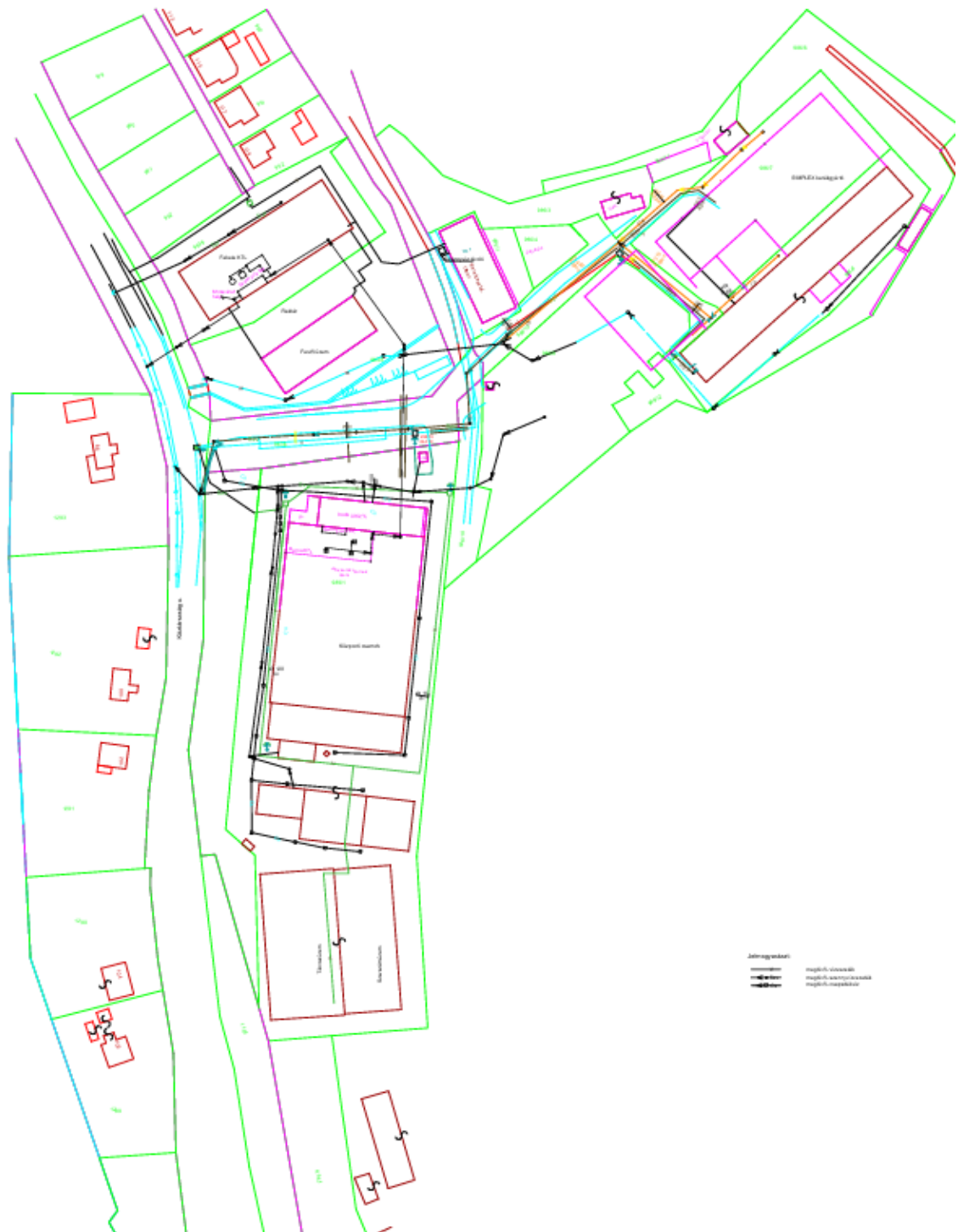
A felszín alatti vizek a földtani közeghez hasonlóan szintén csak havária esetben szennyeződhetnek.

A csapadékvíz a termelési tevékenységből nem szennyeződhet, mivel a gyártás fedett üzemcsarnokokban valósul meg, illetve az üzemi hulladékgyűjtő hely megfelelő műszaki védelemmel van ellátva.

A szennyvízkibocsátás a kommunális szennyvizet, illetve a KTL szennyvízkibocsátásait tartalmazza. A szennyvízvizsgálati jegyzőkönyveket és a mérési eredmények értékeléseit a 4. melléklet mutatja be.

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezett 2025. április 30-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A telephely víz-, szennyvíz és csapadékvíz hálózata a jelenlegi állapot szerint



A szennyvízkibocsátásra vonatkozó korábbi előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A korábbi előírásokat a BO-08/KT/00381-4/2020 (BO-08/KT/10361/2019) ügyiratszámú határozat módosította.

„c) Technológiai szennyvízkibocsátási határértékek

1. A közüzemi szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő technológiai szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek:

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2,0	mg/l
AOX:	1,0	mg/l

2. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének – az üzemeltető ÉRV Zrt. fogadónyilatkozata figyelembevételével – a közcsatornába vezetés előtti telephelyen belüli végponton meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek.

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' ülepedőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt. Borsodnádásd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített KTL Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgya után, illetve a kevert szennyvízből a közcsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt. befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

A vizsgálati jegyzőkönyvek a 4. mellékletben találhatók.

A Ples zrt. a KTL berendezésekre vonatkozóan rendelkezett **vízjogi üzemeltetési engedéllyel**:

- Barna KTL: 35500/831-2/2015 sz. engedéllyel módosított 12410-6/2009.sz. fennmaradási engedély. A berendezést nem kívánják használni, így a vízjogi engedély hatályának meghosszabbítása indokolatlan.

- Fekete KTL: 35500/803-1/2015.sz mód.14098-5/2009.sz.eng. módosított H-3380-21/2000.sz vízjogi üzemeltetési engedély

Üzemi döntés alapján az utóbbi szennyvízkezelő berendezést kívánja használni a PLES zrt., a vízjogi működési engedély hatályának meghosszabbítása folyamatban van.

A **veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely működési szabályzatát** a környezetvédelmi hatóság a 13995-2/2012. ügyiratszámú határozatában hagyta jóvá.

Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály az **aktualizált veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhely üzemeltetési szabályzatát** a BO/510/03879-3/2022 ügyiratszámú határozatában hagyta jóvá.

Valamennyi határozat a PLES zrt.-nél, illetve a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály irattárában fellelhető.

A tevékenység jellegéből adódóan a felszín alatti víz és földtani közeg szempontjából a szennyező források a következők:

- járműkerék üzemcsarnok emulziós tartályai:
(EH KTJ: 101872824; EOVS koordinátái: X: 308328 m, Y: 740249 m)
- szerszámüzem kenőanyag tároló hely:
(EH KTJ: 101873038; EOVS koordinátái: X: 308334 m, Y: 740211 m)
- járműkerék üzemcsarnok gépsorának olajtartályai:
(EH KTJ: 101873049; EOVS koordinátái: X: 308370 m, Y: 740193 m)
- veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely:
(EH KTJ: 101873050; EOVS koordinátái: X: 308429 m, Y: 740273 m)
- olajraktár:
(EH KTJ: 101873061; EOVS koordinátái: X: 308422 m, Y: 740290 m)
- festőüzem és raktár (Fekete KTL):
(EH KTJ: 101873072; EOVS koordinátái: X: 308445 m, Y: 740181 m)
- felületkezelési tevékenység (Barna KTL):
(EH KTJ: 102119652)

Megjegyzés: A kiépített műszaki védelem mellett kizárt a földtani közeg és felszín alatti víz szennyezése.

Az Akusztika Kft 2009-ben (munkaszám: 09/115) elvégezte a terület környezeti feltárást.

A fenti dokumentáció korábban bekerültek a Felügyelőségre (2009-ben benyújtott vízjogi üzemelési engedély módosítási kérelemben), valamint a 2009. novemberében benyújtott – ALTAN Kft. által készített – környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációban hivatkoztak rá.

A dokumentáció szerint:

„A feltárt szennyeződés jellegéből adódóan egyértelműen megállapítható, hogy nem a területen folytatott tevékenység okozza a határérték túllépést.

A vizsgálat során kapott eredmények alapján műszaki beavatkozás nem indokolt.”

A PLES Zrt. telephelyén a vizsgálat óta nem fordult elő havária eset, így továbbra is kijelenthető, hogy a területen folytatott tevékenység nem szennyezi a földtani közeget, talajvizet.

Közvetlen hatások

A szennyvizek közcsonnába kerülnek bevezetésre, ezért a felszíni és felszín alatti vizeket nem terhelik.

A telephelyen keletkező csapadékvizek elvezetése zárt csatornarendszeren megoldott. A telephelyen csak nem szennyeződhető csapadékvizek keletkeznek, melyek kezelés nélkül kerülnek bevezetésre a befogadó Hódos-patakba.

Közvetett hatások

A telephelyről kikerülő szennyvizek az ÉRV zrt. által üzemeltetett közüzemi szennyvízhálózatba kerülnek, így áttételesen, a tisztítás után terhelik a környezetet. A szennyvízhálózatba kerülő szennyvizek minősége a szerződében rögzített határértékek alatt van, ezért közvetett hatással nem kell számolnunk, mivel az ÉRV zrt. technológiája alkalmas a PLES zrt. által kibocsátott szennyvizek kezelésére.

A KTL berendezésnél a szennyvíz mennyiségének mérése megvalósult. A szennyvíz előkezelő rendszer azokkal a folyamatos mérőműszerekkel van ellátva gyári kiépítettségben, amely ahhoz szükséges, hogy a rendszert üzembiztosan lehessen üzemeltetni.

A PLES zrt. elkészítette önellenőrzési tervét, amelyet a környezetvédelmi hatósághoz megküldött. Az önellenőrzési tervben részletesen leírásra kerül a vízminőség-védelem területén bevezetett intézkedések és a kiépített monitoring.

A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereit, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a számítógépes nyilvántartásban található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

Mintavétel helyei:

1. számú mintavételezés, amikor a Fekete KTL festőberendezés üzemelt, valamint a Barna KTL berendezés mellett lévő szennyvíz előkészítő műtárgy is.

A mintavételezések helyei:

A Fekete KTL festőberendezés még működött, a szennyvízkezelés is itt történt és a kezelt szennyvíz bevezetése a Hódos patakba az I. szennyvíz kibocsátási ponton valósult meg, illetve a Barna KTL festőberendezés szennyvizeit a mellette lévő szennyvíz előkészítő műtárgyon kezelték és a kezelt szennyvizeket a II. szennyvíz kibocsátási ponton vezették be a befogadóba.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

2. számú mintavételezés amikor a Fekete KTL festőberendezés már nem üzemelt, valamint a Barna KTL berendezés mellett lévő szennyvíz előkészítő műtárgy sem.

A mintavételezések helyei:

A Fekete KTL festőberendezés már nem működött, csak a Barna KTL festőberendezés, amelynek a szennyvizeit a Fekete KTL festőberendezés mellett lévő szennyvíz előkészítő műtárgyon kezelték és a kezelt szennyvizeket az I. szennyvíz kibocsátási ponton vezették be a befogadóba.

1. Mintavételi hely: A KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartállyal, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A telephelyről a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt. területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a vízvédelmi hatóságnak az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt. a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt. részére, mint szolgáltatónak megküldi.

Adatszolgáltatás:

Az üzemnapló adatai alapján a PLES zrt. jelentésköteles kibocsátásról évente összefoglaló jelentést készít és a tárgyévét követő év március 31-ig a hatósághoz benyújtja.

Rendkívüli események ellenőrzésének és jelentésének módja:

A berendezésekhez tartozó szennyvízkezelő komplexum meghibásodása, vegyszeres tartály kiürülése, a kimenő víz tartományon kívüli értéke (pH 6,5-10), stb. esetén a számítógéppel központilag vezérelt berendezés hangjelzéssel figyelmeztet, sőt a vezérlő táblán a megfelelő gomb pirosan villog, ennek megfelelően gyorsan beavatkoznak a KTL kezelők.

A KTL előkezelő soron és a festékes rendszernél a kádak sérülése esetén a kármentő megfelelő műszaki védelmet nyújt. A kármentőből a koncentráltos tartályba szivattyúzzák a kifolyt veszélyes anyagot.

Az önellenőrzéstől függetlenül heti rendszerességgel a laboránsok megméri a kimenő vizet:

- pH értékét,
- vezetőképességét,
- sótartalmát és a KTL naplóban rögzítik.

3.3. Hulladék

Az adatszolgáltatás szerint a termelés területén kenőanyagok; savak, savkeverékek, savas párok, hulladéksavak, valamint egyéb savas kémhatású anyagok; lúgos mosóvizek; festékek veszélyeztethetik a földtani közeget.

A zrt telephelyén a veszélyes hulladékok számára központi üzemi gyűjtőhely került kialakításra. Hulladékok a gyűjtőhelyen szelektíven, felirattal ellátva, fémhordókban, műanyag zsákokban, illetve egyéb megfelelő göngyölegekben vannak elhelyezve.

A veszélyes hulladékok helyi gyűjtése a keletkezés helyén, a gyártósorokon 200 literes fémhordókban, illetve egyéb göngyölegekben kerülnek összegyűjtésre, majd elszállításra az üzemi gyűjtőhelyre.

A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely működési szabályzatát a környezetvédelmi hatóság a 13995-2/2012. ügyiratszámú határozatában hagyta jóvá.

Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály az **aktualizált veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhely üzemeltetési szabályzatát** a BO/510/03879-3/2022 ügyiratszámú határozatában hagyta jóvá.

A fémforgácsot és fémhulladékokat fémkonténerekben gyűjtik, és azokban történik az elszállításuk.

Az alkalmazott hulladék-nyilvántartási rendszer megfelelően biztosítja a keletkező hulladékok nyomon követését.

A társaság az ellenőrzés tapasztalatai alapján a telepengedélyben és a vonatkozó jogszabályokban szereplő, hulladékokkal kapcsolatos előírásokat betartja.

A zrt a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben előírt hulladékos adatszolgáltatást az utóbbi 5 évben a környezetvédelmi hatóság részére rendszeresen megküldte/feltöltötte.

2024. évi hulladékképződés

Hulladék	Nyitó (kg)	Összes képződött (kg)	Átadott (kg)	Záró (kg)
030104*/S	340	110	450	0
060205*/F	0	982	982	0
080111*/S	0	546	546	0
080115*/7	0	1610	1610	0
110106*/F	120	0	0	120
110108*/8	760	2640	2958	442
120101/S	11000	435765	446765	0
120102/S	0	32170	32170	0
120109*/F	540	720	995	265
120199/S	5000	82495	87495	0
130205*/F	780	0	0	780
150101/S	0	1080	1080	0
150102/S	35	86	121	0
150104/S	0	4360	4360	0
150110*/S	0	928	928	0
150202*/S	319	4582	2416	2485
150203/S	110	222	332	0
160103/S	120	273	393	0
170903*/S	0	340	340	0
200121*/S	30	10	0	40
200135*/S	150	0	0	150

A hulladékok kezelői: DESING Kft., illetve Alcufer Kft.

3.4. Talaj

Az engedélyköteles helyek kialakítása olyan, hogy még havária esetben is megvédi a földtani közeget a szennyezéstől. A PLES zrt. jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, amely szintén megtalálható az ÉMI-KTVF-nél, illetve a PLES zrt.-nél.

A telephelyre vonatkozóan a PLES zrt. jóváhagyott **üzemi kárelhárítási tervvel** rendelkezik.

Az üzemi kárelhárítási tervet az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 19678-2/2008. ügyiratszámom hagyta jóvá.

Üzemi kárelhárítási terv későbbi, 2. revízió jóváhagyó határozata: BO-08/KT/01176-2/2020

Az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálata megtörtént, a 3. revízió elkészült, jóváhagyása folyamatban van.

A tevékenység jellegéből adódóan a felszín alatti víz és földtani közeg szempontjából a szennyező források a következők:

- járműkerék üzemcsarnok emulziós tartályai:
(EH KTJ: 101872824; EOVS koordinátái: X: 308328 m, Y: 740249 m)
- szerszámműzem kenőanyag tároló hely:
(EH KTJ: 101873038; EOVS koordinátái: X: 308334 m, Y: 740211 m)
- járműkerék üzemcsarnok gépsorának olajtartályai:
(EH KTJ: 101873049; EOVS koordinátái: X: 308370 m, Y: 740193 m)
- veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely:
(EH KTJ: 101873050; EOVS koordinátái: X: 308429 m, Y: 740273 m)
- olajraktár:
(EH KTJ: 101873061; EOVS koordinátái: X: 308422 m, Y: 740290 m)
- festőüzem és raktár
(EH KTJ: 101873072; EOVS koordinátái: X: 308445 m, Y: 740181 m)
- felületkezelési tevékenység (KTL):
(EH KTJ: 102119652)

Megjegyzés: A kiépített műszaki védelem mellett kizárt a földtani közeg és felszín alatti víz szennyezése.

Közvetlen hatások

A föld vonatkozásában a hatótényezők alapján csak a közvetlen hatásokkal kell számolnunk.

Mivel az utolsó felülvizsgálat óta a telephelyen havária eset nem fordult elő, a talaj és talajvíz szennyezése kizárható, újabb vizsgálat elvégzése nem indokolt.

3.5. Zaj és rezgés

A 2534-15/2015. ügyiratszámmon kiadott egységes szerkezetbe foglalt egységes környezethasználati engedély 4.b) pontja szerint a zajkibocsátási határértékek:

Borsodnádasd, Köztársaság u. 98-106. (páros oldal, hrsz.: 1293, 1292, 1291, 1290, 1289) alatti lakóházak védendő homlokzatai előtt 2 m-rel
nappal 60 dB.

A domináns zajforrások a PLES zrt. telephelyén:

- épületeken belüli zajforrások:

Közbetétgyűrű gyártósor gépei:

Kombinált tekercslefejtő és daraboló gép

Szemcseszóró gép

Közbetétgyűrű gyártósor (Kieserling): bélyegzőprés, körhajlító, tompa hegesztő, varratfaragó, profilírozó gép, kalibráló

Eszterga

Ablakoló excenterprés

KTL festőberendezés, kataforetikus festési eljárás (előkezelés és festés)

Készrefestő berendezés

A háromrészes kerékpánt gyártósor gépei:

Daraboló gép

Szemcseszóró gép

Hidraulikus sajtoló gépek

Hidraulikus kalibráló gépek

Forgácsoló gépek (marógépek, karusszel esztergák, megmunkáló központok)

Szelephely lyukasztó excenterprés

- szabadban lévő zajforrások:

teherautók

kamionok

targoncák

A PLES zrt. jelenleg kétműszakos munkarendben dolgozik.

Zajmérési jegyzőkönyvekkel rendelkezik a PLES zrt., valamint hatósági ellenőrzést is tartott a környezetvédelmi hatóság. Ezek a mérési jegyzőkönyvek a PLES zrt.-nél megtalálhatók. A mérések során határérték túllépés nem volt.

A felülvizsgálati dokumentáció készítésekor szabványos környezeti zajmérést végeztünk a PLES zrt. környezetében. A zajmérési jegyzőkönyvet az 5. mellékletben csatoltuk.

Közvetlen hatások

Az utolsó (2025. áprilisában) készített zajmérési jegyzőkönyv szerint az alábbi pontokon történtek mérések, valamennyi ponton határérték alatt volt a mért érték. A technológiában az előző felülvizsgálat óta a következő változások történtek:

Változások a korábbi technológiához képest

Fekete KTL

A piaci helyzet változása miatt a rendelésállomány drasztikusan lecsökkent ezért a berendezés üzemeltetése nem indokolt és gazdaságtalan. A KTL technológiát (szennyvízkezelő egység kivételével) leállították.

Barna szennyvízkezelő berendezés

A szennyvízkezelő berendezés működtetése nagyon karbantartás igényes és ebből kifolyólag költséges.

A fekete KTL szennyvízkezelő egységének működése sokkal hatékonyabb költség és vízminőség szempontjából is. Ezért az a döntés született, hogy a barna KTL szennyvízkezelő berendezését leállítják és a keletkezett szennyvizet a fekete KTL szennyvízkezelő állomásán ártalmatlanítják.

Arandai üzemcsarnok

A termelést leállították, a gépsorok értékesítésre kerültek

Mérési pontok helyei

Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága [m]	Jellege
1001	Köztársaság utca 115. Hrsz.: 961	1,5	ZT
1002	Köztársaság utca 113. Hrsz.: 960	1,5	ZT
2001	Köztársaság utca 98. Hrsz.: 1293	1,5	ZT
2002	Köztársaság utca 100. Hrsz.: 1292	1,5	ZT
2003	Köztársaság utca 102. Hrsz.: 1291	1,5	ZT
2004	Köztársaság utca 104. Hrsz.: 1290	1,5	ZT
2005	Köztársaság utca 106. Hrsz.: 1289	1,5	ZT
3001	Köztársaság utca 119. Hrsz.: 1196	1,5	ZT

ZK zajkibocsátási pont, ZT zajterhelési pont

Mérési eredmények

Nappali mérések eredményei

7. táblázat

Időszak	Mérési pont jele	L^*_{AE} (dB)	L^*_{AM} (dB)	$L^*_{AM} =$ L^*_{AE} (dB)	L_{KH} [dB]	T_i [dB]
Nappal	1001		35		60	-
Nappal	1002		35		60	-
Nappal	2001		40		60	-
Nappal	2002		50		60	-
Nappal	2003		44		60	-
Nappal	2004		40		60	-
Nappal	2005		38		60	-
Nappal	3001		30		60	-

T_i : túllépés

Közvetett hatások

Szállítás, közlekedési zaj

Kamionforgalom: 3 db/nap

Személy- és kistehergépkocsi forgalom: 20 db/műszak (2 műszakban dolgoznak)

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. adatbázisa alapján 2023. évben a 2507. számú összekötő útra a következő forgalmi adatok voltak jellemzők:

A számláló állomás kódja – 7719	[j/nap]	[E/nap]
Összes forgalom	2533	4949
Összes motoros forgalom	2363	2443
Nehéz motoros forgalom	72111	196
Pályasz. méret. forgalom [Et]	45	
Összes tehergépkocsi	48	

A számláló állomás kódja – 7719	[j/nap]	[E/nap]
Személygépkocsi és kistehergépkocsi	2220	
Autóbusz egyes	59	
Autóbusz csuklós	4	
Tgk. – szóló	45	
Tgk. – pótkocsi	0	
Tgk. – nyerges, speciális	3	
Motorkerékpár	32	
Kerékpár	170	

A számításokat a 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. 5. melléklete szerint végeztük.

Alapállapot:

$$\dot{A}NF_1 = 2220 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7 = 136 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6 = 7 \text{ db}$$

A forgalmi adatok valószínűleg nem tartalmazzák a zrt által okozott többletforgalmat.

$$Q_{1, \text{ napköz}} = 0,802 \times 2220/12 = 148,37 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ napköz}} = 0,799 \times 136/12 = 9,06 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ napköz}} = 0,795 \times 7/12 = 0,46 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ este}} = 0,139 \times 2220/4 = 77,15 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ este}} = 0,138 \times 136/4 = 4,69 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ este}} = 0,136 \times 7/4 = 0,24 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ éjjel}} = 0,059 \times 2220/8 = 16,37 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ éjjel}} = 0,063 \times 136/8 = 1,07 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ éjjel}} = 0,069 \times 7/8 = 0,06 \text{ db}$$

(kis éjszakai forgalmú út)

$$v = 50 \text{ km/h (lakott területen belül)}$$

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint ($L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j}$) számítása

A számítást a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

$$L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j} = [K_t + K_D]_{g, s, t, j, i}$$

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
Q_1/v	$2,97 < 43$	$1,54 < 43$	$0,33 < 43$
Q_2/v	$0,18 < 43$	$0,09 < 43$	$0,02 < 43$
Q_3/v	$0,01 < 43$	$0,01 < 43$	$0,001 < 43$

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő burkolat aszfalt, repedezett.

Erre a kopórétegre az akusztikai kategória: D

$$[K]_{g, s, t, j, i} = 0,67$$

Akuszikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.
Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \cdot \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	76,98
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,93
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,37

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3 \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-11,56	-14,41	-21,15
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-23,70	-26,57	-32,99
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-36,61	-39,52	-45,48

$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i} \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,1}$	65,42	62,57	55,83
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,2}$	57,23	54,36	47,94
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,3}$	47,76	44,85	38,89

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	66,10	63,24	56,56

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

2507. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7719	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L^1_{Aeq}$ [dB]	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot	65,54	56,56

Alapállapot + ki- és beszállítás:

$$Q_{1, napköz} = 0,802 \times 2220/12 + 40/12 = 151,70 \text{ db}$$

$$Q_{2, napköz} = 0,799 \times 136/12 = 9,06 \text{ db}$$

$$Q_{3, napköz} = 0,795 \times 7/12 + 6/12 = 0,96 \text{ db}$$

$$Q_{1, este} = 0,139 \times 2220/4 = 77,15 \text{ db}$$

$$Q_{2, este} = 0,138 \times 136/4 = 4,69 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,136 \times 7/4 = 0,24 \text{ db}$$

$$Q_{1, éjjel} = 0,059 \times 2220/8 + 40/12 = 19,71 \text{ db}$$

$$Q_{2, éjjel} = 0,063 \times 136/8 = 1,07 \text{ db}$$

$$Q_{3, éjjel} = 0,069 \times 7/8 = 0,06 \text{ db}$$

(kis éjszakai forgalmú út)

$v = 50 \text{ km/h}$ (lakott területen belül)

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint
($L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$) számítása

A számítást a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
Q_1/v	$3,03 < 43$	$1,54 < 43$	$0,39 < 43$
Q_2/v	$0,18 < 43$	$0,09 < 43$	$0,02 < 43$
Q_3/v	$0,02 < 43$	$0,01 < 43$	$0,001 < 43$

A módszer alkalmazható.
Útburkolati korrekció

A meglévő burkolat aszfalt, repedezett.
Erre a kopórétegre az akusztikai kategória: D

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,67$$

Akusztikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.
Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \cdot \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	76,98
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,93
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,37

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3 \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-11,46	-14,41	-20,34
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-23,70	-26,57	-32,99
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-33,43	-39,52	-45,48

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i} \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	65,52	62,57	56,63
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	57,23	54,36	47,94
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	50,94	44,85	38,89

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	66,25	63,24	57,25

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

2507. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7719	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L^1_{Aeq}$ [dB]	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot + zrt által okozott többletforgalom	65,67	57,25

Környezetvédelmi követelmények

A közlekedési zajra vonatkozó határértékek csak új tervezésű, vagy megváltozott területfelhasználású területekre vannak meghatározva. A 2507-es számú összekötő út nem esik ebbe a kategóriába.

Környezetvédelmi követelményérték összehasonlítása a kibocsátással nappali időszakban

Helyszín	Időszak	$L_{AM, alap}$ [dB]	$L_{AM, \Sigma}$ [dB]	Növekedés [dB]
2507. sz. összekötő út	nappal	65,54	65,67	0,13
	éjszaka	56,56	57,25	0,69

Vizsgálati eredmény

A számítások azt mutatják, hogy a többletforgalom nappal 0,13 dB-lel, éjszaka 0,69 dB-lel növeli meg az alapállapotot, az érték nem jelentős mértékű.

Hatásterület meghatározása

Közvetlen hatások

A vizsgált létesítményre vonatkozóan a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés szerint, a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés a lehatárolásra meghatározott határértékeknek már megfelel.

Hatásterület ábrázolása

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; nappali időszakban vizsgálati felületenként

9. táblázat

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1 (Ev területre)	6 § (1) a	50	-	A hatásterületi görbe telekhatáron belül van.	-
M2 (Gip területre)	6 § (1) a	50	-	A hatásterületi görbe 31 m távolságban van a telekhatártól	-
M3 (Gip területre)	6 § (1) a	50	-	A hatásterületi görbe telekhatáron belül van.	-

A hatásterületi görbe egyes pontjait a terepen történt méréssel, illetve a mért adatok felhasználásával, számítással határoztuk meg.

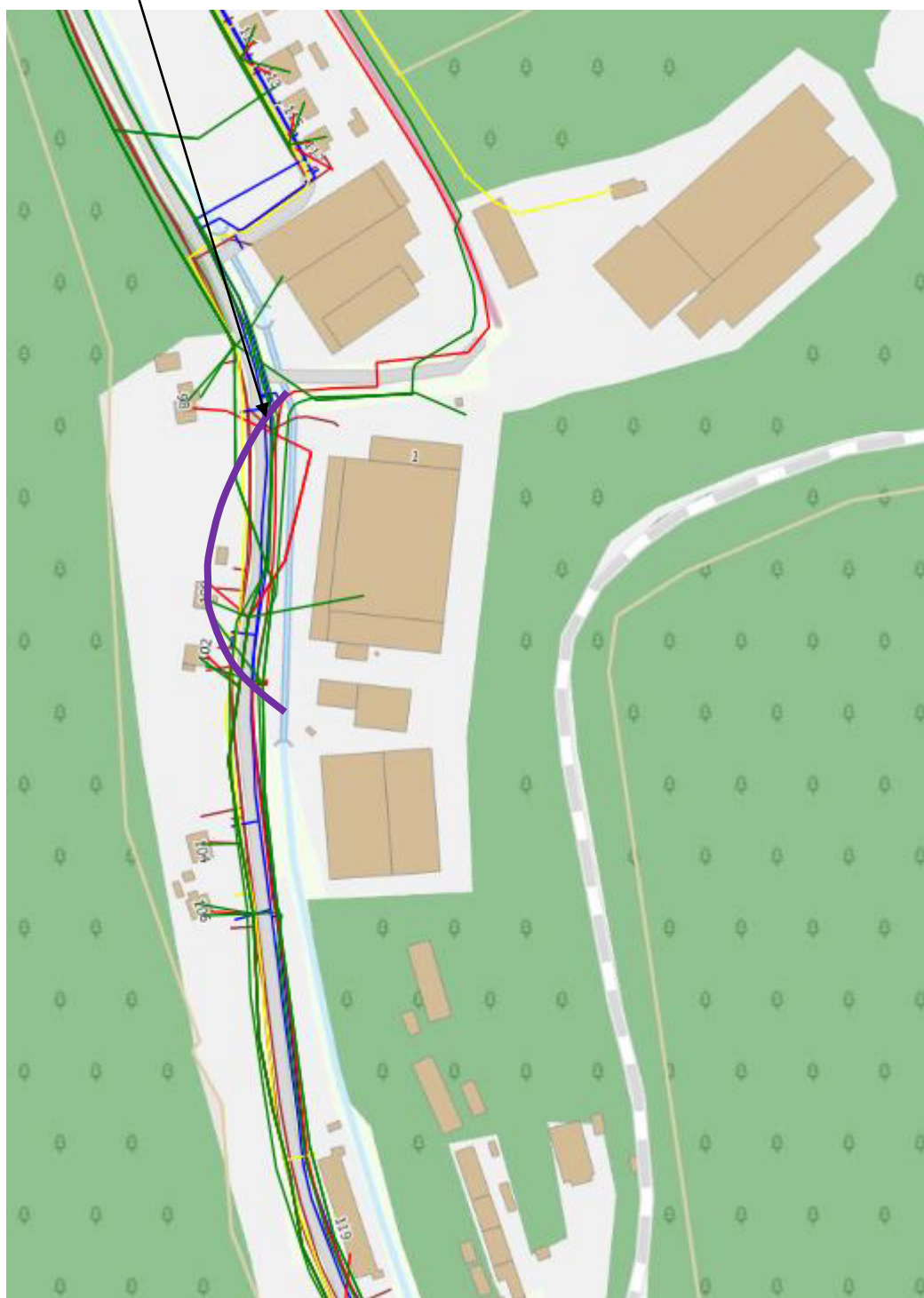
A hatásterületen belül **egy védendő homlokzatú épületet - Köztársaság utca 100. sz.** - található a jelenlegi terhelés mellett nappali időszakban.

A számítást a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet összefüggéseinek felhasználásával végeztük.

A hatásterületen belül lévő épületek, területek nappali időszakban

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Ház-szám	Építményjegyzék szerinti besorolás	Zajkibocsátási határérték, nappal (dB)	Övezeti besorolás
1292	Köztársaság utca	100.	1110 Egylakásos épületek	60	Gip

Hatásterület határa nappali időszakban $L = 50$ dB



Közvetett hatások

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § meghatározza a létesítmény közlekedési zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Ezek szerint:

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

A hivatkozott rendelet szerint a szállítási tevékenység hatásterülete nem értelmezhető, nem határozható meg, mivel a változás mértéke alatta marad a 3 dB járulékos zajterhelés változásnak (nappal 0,13 dB, illetve éjszaka 0,69 dB).

3.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

A PLES zrt. tevékenységét zárt telephelyen végzi, hatásai a környező területre minimálisak.

Jelentős geológiai, geomorfológiai, hidrológiai, antropológiai érték az üzemnek sem a közvetlen, sem a közvetett hatásterületén nincs.

Közvetlen hatások

A közvetlen hatások a levegőminőségre, felszíni vízre lehetnek, illetve a zajkibocsátás zavarhatja a telephely környezetében megtelepülő állatokat. Ugyanakkor a telephelyen, illetve közvetlen környezetében már 1864-ben ipari termelés folyt, ekkor alapították a lemezgyárat.

A felszíni vizeket a PLES zrt. nem szennyezi. A telephelyen keletkező csapadékvizek elvezetése zárt csatornarendszeren keresztül megoldott. A telephelyen csak nem szennyeződhető csapadékvizek keletkeznek, melyek kezelés nélkül kerülnek bevezetésre a befogadó Hódos-patakba.

Közvetett hatások

A tevékenységnek minimális közvetett hatása van, így a szállításból eredő légszennyezés és zajkibocsátás.

Jelentős geológiai, geomorfológiai, hidrológiai, antropológiai érték az üzemnek sem a közvetlen, sem a közvetett hatásterületén nincsenek.

A telephely környezetében nincsenek olyan élőhelyek, amelyre akár a közvetlen, akár a közvetett hatások észlelhető hatást gyakorolnának.

4. Rendkívüli események

A PLES zrt. jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik. A kárelhárítási terv részletesen tárgyalja, az esetleges havária esetben történő teendőket a termelés, ezen belül a KTL tevékenységnél, illetve a hulladékkezelésnél és technológiai szennyvíz kezelésnél. A kárelhárítási terv felülvizsgálata folyamatban van.

Az olajjellegű elfolyások megszüntetésére a meglévő gépek alá kármentő tálcákat helyeztek, illetve a régi gépek egyedi cseréjével tovább csökkentik a haváriás esetek kialakulásának körülményeit.

A KTL berendezés kialakítása kizárja a földtani közeg és a felszín alatti vizek szennyezését.

A KTL berendezés szennyvízkibocsátásának csökkentésére a berendezés szennyvízkezelő berendezéssel van ellátva. A berendezés leírását korábban közzétettük.

A festési eljárás az alapozófestés tekintetében eleve a legkorszerűbbnek számít, a festési technológiában vízbázisú festéket használnak a kibocsátások csökkentésére.

5. Az alkalmazott műszaki megoldások és az elérhető legjobb technikának való megfelelés

A tevékenység során alkalmazott technológiai eljárásoknak, műszaki megoldásoknak az elérhető legjobb technika követelményeivel való összehasonlításánál, annak való megfelelésénél tekintetbe kell venni a tevékenységhez kapcsolódó ágazati (Surface Treatment of metals and Plastics, 2006 augusztus) és a horizontális BAT-referencia dokumentumokat is (pl. Energiahatékonyság, Monitoring), melyek megtalálhatók a <http://ippc.kormany.hu> honlapon.

Továbbá figyelembe kell venni a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú mellékletében foglalt szempontokat is.

Ez vonatkozik a tevékenységből származó kibocsátás megelőzésére, a kibocsátás csökkentésére szolgáló technológia eljárások, műszaki megoldások mindenkori elérhető legjobb technikának való megfelelésére is.

A festési tevékenység továbbra is alapozó- és készre festésből áll. Az alapozó festési technológiában jellemzően nincs változás.

A Fémek és műanyagok felületkezelése BAT Referencia Dokumentum nem tárgyalja a KTL festési módot. A hivatkozott dokumentum 3.8.14. pontjában (Helyettesítés alternatív eljárásokkal) azonban a kevésbé szennyező eljárások irányába történő elmozdulást javasolja és példaként megemlíti az elektroforetikus festést, foszfátózással.

Az alkalmazott elérhető technika vizsgálatát ezért a berendezés olyan elemeire kell elvégezni, amely a következő egységekre terjed ki:

- Felületelőkészítés
- Öblítés
- Szennyvízkezelés

1.1. Általános BAT

1 Az üzemelés során olyan működtetést valósítanak meg, amely a műszaki feltételek teljesítésén túl magukban foglalják a dolgozók kiképzését és a megelőző tevékenységet a környezeti veszélyek minimalizálása érdekében.

2. A kialakított menedzsment rendszer alapelve, hogy az eljárás műszaki feltételeinek és minőség ellenőrzésének olyan rendszerét alakították ki, amely rendszeres újraértékelést követel meg az üzemeltetők és a vevők között.

Ezek lényegi elemei:

- műszaki előírások helyesek és aktuálisak legyenek,
- feleljenek meg a jogi előírásoknak,
- alkalmazhatóság,
- hozzáférhetőség,
- mérhetőség a vevő követelményeinek megvalósításának megfelelően,
- változtatási javaslatok megvitatása,

3. A Ples zrt. ismeri a berendezés teljesítményeit, regisztrálásra kerülnek az energiafelhasználások, víz felhasználás, alapanyagok felhasználása

4. Folyamatosan optimalizálják az alapanyagok és segédanyagok felhasználását.

5. A teljesítménymérés értékelésekor a következők teljesülnek:

- adatkezelés és kiértékelés adott időszakban megtörténik,
- normál működéstől való eltérés esetén a kezelők értesítése gyorsan megtörténik.,
- normál működéstől való eltérés esetén a kivizsgálás megtörténik,

6. A sorok optimalizálását fontosnak tartják, a KTL-ek technológiai optimalizálására így került sor.

7. A folyamatellenőrzést a kiépített rendszerek lehetővé teszik.

Berendezés tervezés, gyártás, üzemeltetés

A szennyezés megelőzési akcióterv már a tervezésnél megvalósult, a működtetés ezen feltételek között történik.

Az üzemek megfelelő méretűek, a veszélyes területek elhatároltak, a berendezések megfelelő stabilitásúak, a kádak megfelelő méretű kármentő terekkel rendelkeznek, a kádak megfelelő méretűek, a karbantartás során ellenőrzik a repedésveszélyes helyeket, az üzem elfogadott kárelhárítási tervvel rendelkezik, felülvizsgálata folyamatban van.

Vegyszerek tárolása

Megfelelő, a tárolás során a tűzvédelmi előírások teljesülnek, a véletlen kifolyás ellen műszaki védelemmel rendelkeznek.

Technológiai sorok és kivitelezése

A berendezések alkalmasak a kívánt technológia maradéktalan megvalósítására, a munkahelyek eleget tesznek a munkaegészségügyi előírásoknak.

Általános üzemeltetési kérdések

Szerszámozás

A kialakított szerszámok olyanok, hogy minimális a kihordás.

Technológiai oldatok keverése

A friss oldat áramlása megoldott a munkadarab felülete körül.

Elektromos áram

Minimalizált, megfelel a hasonló berendezések felhasználásának.

Fűtés

A fűtési hőfokok szabályozhatóak, optimalizálhatók. A kikísérletezett paramétereket az egyenletes minőség biztosítása miatt szűk tartományban tartják.

Hőveszteségek csökkentése

A kádak hővesztesége minimális, mivel a technológiai folyamatok nagyrészt szobahőmérsékleten zajlanak. A kádak felületét teljes mértékben kihasználják az egységgrakatok képzésével.

A BAT előírás a zsírtalanításnál a lúgos zsírtalanító vegyszerek használatánál nem tesz ajánlást elszívásra, mivel ezek a vegyszerek nem illékonyak. A berendezések azonban rendelkeznek elszívó rendszerrel (peremelszívás).

Hűtés

A KTL-en a festékfürdők hűtőrendszerrel működnek (30 kW-os klíma fagyállóval feltöltve).

Víz és anyagmegtakarítás

A felülvizsgálati dokumentáció tartalmazza a berendezés részletes technológiai leírást. A berendezést KTL üzemnél úgy konstruálták, hogy eleve víz és anyagtakarékos, visszaforgatásos elveket alkalmaztak a kialakítás során. A felhasznált víz mennyiségének mérése megoldott. A technológiai sor kialakítása olyan, hogy az öblítési igényt minimalizálták.

Kihordás csökkentés

A kihordás csökkenésének, de egyben az egyenletes minőség biztosításának is előfeltétele a technológiai oldatokban lévő vegyszerek koncentrációjának ellenőrzése, optimális szinten tartása.

Kihordás csökkentés, - függesztő szerszám

A függesztő szerszám úgy van kialakítva, hogy az oldatok visszatartását nem akadályozza, illetve a technológiai idők úgy vannak beállítva, hogy biztosított a kellő lecsepegtetési idő.

Öblítés

A KTL-en a dion vizes öblítő a foszfát utáni öblítőbe van visszavezetve.

A zsírtalanító pH értéke: 11-12, hőmérséklete: 50-60 °C, a foszfátfürdő pH értéke: 3, hőmérséklete: 40-50 °C.

Egyéb módszerek az alapanyag felhasználás csökkentésére

Vegyszer felhasználás

A technológiai vegyszerek koncentrációjának ellenőrzése folyamatos, nem megfelelőség esetén az oldat összetevőit a szükséges mértékben módosítják.

1.2. BAT speciális eljárásokhoz

Veszélyes anyagok helyettesítése és/vagy ellenőrzése

Vizes zsírtalanítás

A zsírtalanító rendszert úgy tervezték, hogy a legkisebb környezeti hatással bírjon, vagyis olyan koncentrációt kell választani, amely még éppen megfelel a munkadarabokhoz. A felülvizsgálati dokumentáció technológiai leírásában megadjuk azon %-os értékeket is, amely az oldatra vonatkozik a különböző anyagok felhasználásánál.

A referencia üzemelési adatok a BAT ajánlás szerint: pH 7-9, 40-45 C°, minimális vegyszer felhasználás, hosszú fürdő élettartam.

A berendezés a pH-ra vonatkozó tartományban üzemel, de a zsírtalanítás hőfoka a referenciaként meghatározott hőfok alatt van. Az alacsonyabb hőfokot a KTL eljárás indokolja. A minimális vegyszerfelhasználásra vonatkozó feltételeket és a hosszú fürdőre vonatkozó előírásokat a vizsgált berendezések teljesítik.

Technológiai oldatok karbantartása

A fürdők karbantartására szükség van a minőség biztosítása céljából A BAT ajánlás 15. táblázata meghatározza a kémiai zsírtalanítás és foszfátózás zavaró tényezőit és a regenerálás módját. A Ples Zrt berendezéseinél az alkalmazott megoldás a szűrés és a pH beállítása.

Öblítés

Az öblítési módok megfelelnek a BAT előírásoknak, így alkalmazzák a többlépcsős öblítést.

Levegő emisszió

A BAT ajánlás erősen lúgos oldatoknál ajánlja a légelszívást. A gyártó a fokozott biztonságra törekedve azonban ezeknél a berendezéseknél is légelszívást alkalmaz.

Szennyvízkezelés

A szennyvízkezelés során minimalizálni szükséges a szennyvíz kibocsátást az összes kibocsátási határérték betarthatóságának figyelembevételével. A szennyvízkezelés egyik útja, ha minimalizálják az anyag felhasználást és veszteséget. A szennyvízkezelő berendezés tervezésénél fontos szempont volt, hogy annak kapacitása feleljen meg a technológia által szolgáltatott kezelendő szennyvízmennyiségnek Ezt az alapelvet a működtetés során is betartják.

Az üzemelő szennyvíztechnológiát a felülvizsgálati dokumentáció tartalmazza. Az alkalmazott technológia megfelel a BAT ajánlásnak A szennyvizeket kibocsátás előtt ellenőrizni szükséges. Ennek konkrét módját az elfogadott Önellenőrzési terv tartalmazza.

A közsatornába bocsátás jellemző kibocsátási értékeket a 4. melléklet mutatja be. A vizsgált berendezések esetében valamennyi szennyező anyag a kibocsátási érték alatt van jelen.

Hulladékok

A keletkező hulladékok minimalizálása a bemutatott berendezések használatakor megvalósul.

Zaj

A KTL berendezés alapvetően nem tekinthető zajkibocsátás szempontjából dominánsnak.

A PLES zrt nappali időszakban is üzemel kétműszakos munkarendben.

A KTL üzem kidobó kürtőit a zajkibocsátási határérték teljesülésének céljából korábban hangtompítókka látták el. A zajkibocsátás csökkentésére a külső ajtók egy részét automata fajtájúra alakították át, ezek az ajtók önműködően bezáródnak a használat után néhány másodperccel.

A régi csarnok oldalához a védendő homlokzatok irányába egy folyosót építettek, amelynek egyik célja a belső üzem zajkibocsátásának csökkentése volt.

A védendő homlokzatok irányába zárt kerítés épült.

Az utolsó zajmérési jegyzőkönyv szerint valamennyi ponton határérték alatt volt a mért érték.

Anyagok és eszközök

Az anyagok egy részét zárt épületben, másik részét körbekerített/elkülönített területen tárolják vegyi- és időtálló zárt csomagolásban. A veszélyes anyagok és hulladékok tárolása a rájuk vonatkozó szabályok szerint történik, a megfelelő nyilvántartások vezetésével.

2. Kibocsátások BAT szempontú értékelése

Szennyvíz kibocsátás

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt. Borsodnádásd, Volny út 1. alatti ingatlanon üzemelő KTL festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgya után vett minták értékei valamennyi vizsgált komponensre alatta maradnak a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében található határértékeknek.

A BAT előírásai a cink, ezüst kivételével megegyeznek a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben előírt határértékekkel.

A cink és ezüst esetében szigorúbb határértékeket ír elő, ugyanakkor ezen előírásoknak is megfelelnek a KTL berendezésekből elfolyó tisztított szennyvizek.

Levegő

A BAT útmutató megadja a felületkezelő technológiáknál a jellemző kibocsátásokat.

Szennyező-anyag	10312-2/2014. környezethasználat engedély, 9935-4/2009. határozat határértéke	BAT előírás	Mért értékek	Megjegyzés
Nikkel és vegyületei, Ni-re számolva	1,0 mg/m ³	TA Luft kibocsátási határérték: 1 mg/m ³ NeR kibocsátási határérték: 0,05 mg/m ³	<0,001 mg/m ³	

A működő pontforrások kibocsátásai nem tartalmaznak nikkel légszennyező anyagokat (3. melléklet), megfelelnek a BAT előírásnak.

A 2020-2024 közötti időszakban az alábbi beruházások valósultak meg, amelyekkel a kibocsátásokat tovább tudta csökkenteni a zrt:

- A festőkádak fűtése részben napkollektorokkal van megoldva
- Az elektromos energiát részben a 184,5 kW névleges teljesítményű visszawatt védett napelem rendszer biztosítja, ami a központi csarnok tetején van elhelyezve.

Változások a korábbi technológiához képest

Fekete KTL

A piaci helyzet változása miatt a rendelésállomány drasztikusan lecsökkent ezért a berendezés üzemeltetése nem indokolt és gazdaságtalan. A KTL technológiát (szennyvízkezelő egység kivételével) leállították.

Barna szennyvízkezelő berendezés

A szennyvízkezelő berendezés működtetése nagyon karbantartás igényes és ebből kifolyólag költséges.

A fekete KTL szennyvízkezelő egységének működése sokkal hatékonyabb költség és vízminőség szempontjából is. Ezért az a döntés született, hogy a barna KTL szennyvízkezelő berendezését leállítják és a keletkezett szennyvizet a fekete KTL szennyvízkezelő állomásán ártalmatlanítják.

Arandai üzemcsarnok

A termelést leállították, a gépsorok értékesítésre kerültek.

6. Összefoglaló értékelés

Összességében megállapítható, hogy a PLES zrt. továbbra is a környezetvédelmi jogszabályoknak megfelelően végzi tevékenységét, kibocsátásai határérték alattiak, az éves jelentéseket határidőben megtette. Havária esemény az elmúlt öt évben nem fordult elő.

A tevékenység során alkalmazott technológiai eljárások, műszaki megoldások az elérhető legjobb technika követelményeinek megfelelnek.

Emőd, 2025. május 23.

**ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MBH Bank Nyrt.:
10300002-25509434-00003285

Diószegi Sándor

Diószegi Sándor
szakértő