

# ***KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ***

**a**

## **PLES**

**Járműalkatrészgyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi zrt**  
**3672 Borsodnádassd, Volny J. út 1. telephelyére**

### **2. számú felülvizsgálat**

**Készítette:** ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,  
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft  
3432 Emőd, Váci M. u. 20.  
Tel/Fax: 46/508-530, 20/9392-178  
Emőd, 2019. szeptember – november

## 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	4
1.3.	A telephely címe, helyrajzi száma, átnézeti és részletes helyszínrajz	5
1.4.	A telephelyre vonatkozó engedélykés és előírások felsorolása és bemutatása	7
1.5.	A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiák rövid leírásával	7
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	8
2.	A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok	24
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	24
2.2.	A tevékenységekkel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélykés, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg	26
2.2.1	Dokumentációk	26
2.2.2	Nyilvántartások	26
2.2.3	Bejelentések	26
2.2.4	Hatósági ellenőrzések	26
2.2.5	Engedélykés, határozatok, kötelezések, bírságok ismertetése	27
2.3.	Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	28
3.	A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétele bemutatása	28
3.1.	Levegő	28
3.2.	Víz	44
3.3.	Hulladék	59
3.4.	Talaj	65
3.5.	Zaj és rezgés	66
3.6.	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétele bemutatása	75
4.	Rendkívüli események	76
5.	Az alkalmazott műszaki megoldások és az elérhető legjobb technikának való megfelelés	76
6.	Összefoglaló értékelés	82

## Mellékletek

1. Tulajdoni lap
2. Cégekivonat

## 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 hatósági bizonyítványa*

Kamarai nyilvántartási száma: 05-0138

Ügyszám: 05-103/2019

érvényesség ideje: 2024. 05. 08.

szakterület: SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő  
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő  
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő  
KV-Sz Környezetvédelmi és természetvédelmi

kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Mérnöki Kamara

*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 részszakterületen

kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

### 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

KTJ (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 m<sup>3</sup>-t.

3. számú melléklet 65. pontja szerint: Fémeket és műanyagokat elektrolitikus vagy kémiai folyamatokkal felületkezelő üzem a) 20 ezer m<sup>2</sup>/év felület kezelésétől, vagy b) ahol az összes kezelőkád térfogata meghaladja a 30 m<sup>3</sup>-t.

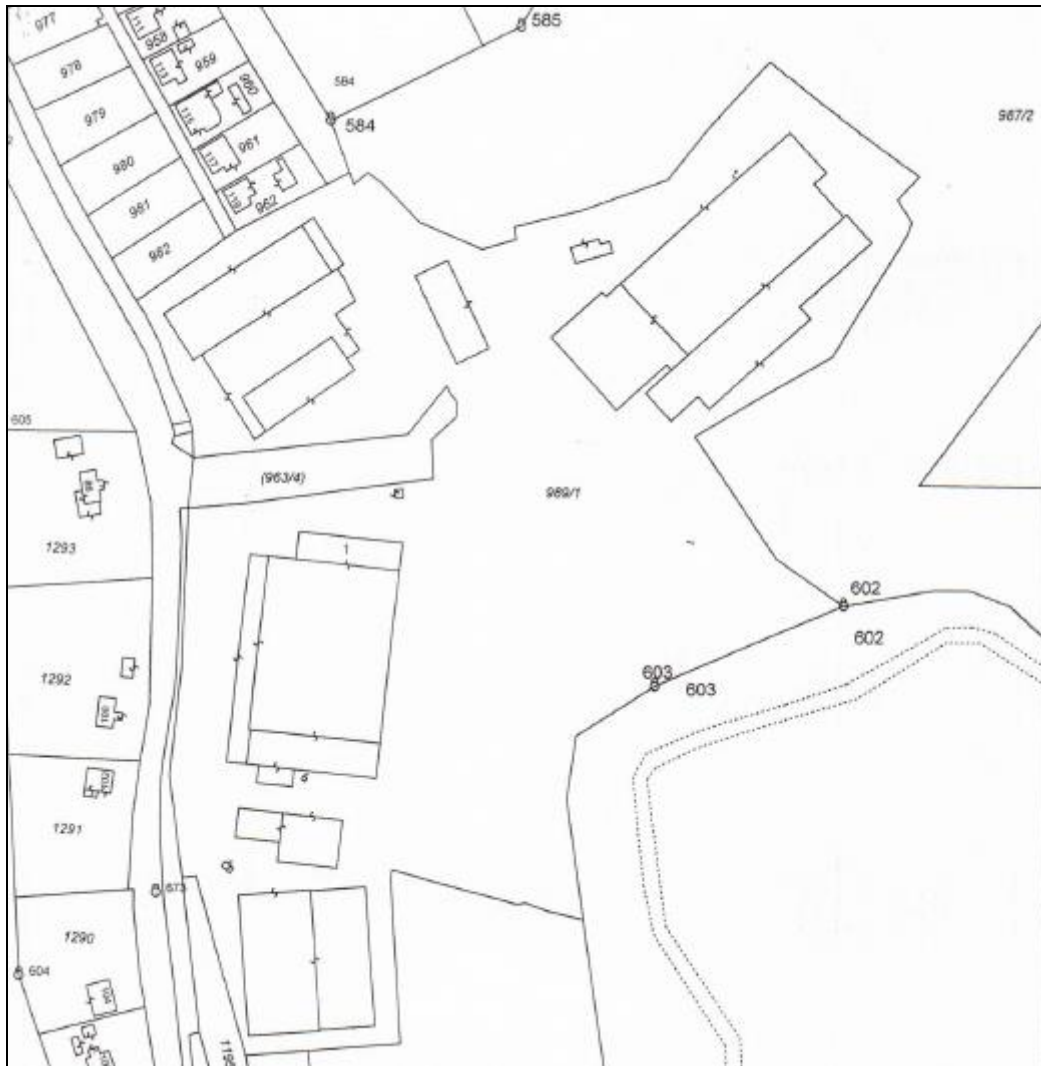
### 1.3. A telephely címe, helyrajzi száma, átnézeti és részletes helyszínrajz

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.

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 telepengedélyt 2014-ben hitelesítették.

A zrt a telephelyén folytatott felületkezelési tevékenységre vonatkozóan egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik, száma: 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.

A telephelyre vonatkozóan jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, határozat száma: 5336-5/2014. Az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálata folyamatban van.

A Ples zrt a KTL berendezésekre vonatkozóan rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel:

- Barna KTL: 35500/831-2/2015 sz. engedéllyel módosított 12410-6/2009.sz. fennmaradási engedély
- Fekete KTL: 35500/803-1/2015.sz mód.14098-5/2009.sz.eng. módosított H-3380-21/2000.sz vízjogi üzemeltetési engedély

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

Valamennyi határozat a PLES zrt-nél, illetve a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályra 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. Egyre jelentősebb szerepet tölt be a teherautók és autóbuszok kerekeinek piacán.

A központ Budapesten van, míg a gyártómű Borsodnádásdon.

A PLES zrt tevékenységei (TEÁOR számok megjelölésével) a hatályos cégkivonat szerint a következők:

- 2932'08 Közúti jármű, járműmotor alkatrészeinek gyártása – főtevékenység**
- 2550'08 Fémalakítás, porkohászat
- 2561'08 Fémfelület-kezelés
- 2562'08 Fémmegmunkálás
- 2592'08 Könnyűfém csomagolóeszköz gyártása
- 2599'08 M. n. s. egyéb fémfeldolgozási termék gyártása
- 2841'08 Fémmegmunkáló szerszámgyártás

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
3320'08	Ipari gép, berendezés üzembe helyezése
4212'08	Vasút építése
4213'08	Híd, alagút építése
4299'08	Egyéb m. n. s. építés
4399'08	Egyéb speciális szaképítés m. n. s.
4531'08	Gépjárműalkatrész-nagykereskedelem
4532'08	Gépjárműalkatrész-kiskereskedelem
4663'08	Bányászati-, építőipari gép nagykereskedelme
4672'08	Fém-, érc-nagykereskedelem
4941'08	Közüti áruszállítás
5229'08	Egyéb szállítást kiegészítő szolgáltatás
6203'08	Számítógép-üzemeltetés
6311'08	Adatfeldolgozás, web-hosztig szolgáltatás
6820'08	Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
7022'08	Üzletviteli, egyéb vezetési tanácsadás
7112'08	Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
7739'08	Egyéb gép, tárgyi eszköz kölcsönzése
7740'08	Immateriális javak kölcsönzése
8299'08	M. n. s. egyéb kiegészítő üzleti szolgáltatás
8560'08	Oktatást kiegészítő tevékenység
9521'08	Szórakoztatóelektronikai cikk javítása
9522'08	Háztartási gép, háztartási, kerti eszköz javítása

**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.

**Termékeik:**

Tárcsás kerekek: meredek vállú tárcsás kerekek (tömlőmentes gumikhoz). A tárcsás kerekeket kataforetikus alapozó festéssel és vizes bázisú fedőfestéssel látják el ezüstszerű színben.

Háromrészes kerékpántok (tömlős gumikhoz).

Felfogógyűrűs kerekek: A felfogógyűrűs kerekek a háromrészes kerékpántok kiváltására alkalmasak. Ezek kerekek felfogatása TRILEX kialakítású, azaz TRILEX rendszerű kerékagyra illeszkednek, és mégis tömlőmentes gumiabronccsal szerelhetők.



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

A kerekeket az alábbi gépekkel gyártják:

- teljes pántgyártósor (Kleserling): körhajlító, kombinált tompa hegesztő és varratleszedő, kalibráló, excenterprés, profilírozó gépek, szeleplyukasztó gép,
- fémnyomógép
- Arandai gyártósor,
- különböző prések szellőzőnyílások lyukasztásához,
- fúrógépek felfogófuratok fúrásához,
- kétfejes automata készrehegesztő a kerekek összeszereléséhez,
- KTL festőüzemeik az egyik legmodernebb az országban, a kataforetikus festési eljárás megfelel a nyugat-európai követelményeknek.

A trilex háromrészes kerékpánt 8,8 m-es szálakban beérkező, hengerelt alapanyagból készül, további megmunkálását sajtolással, illetve forgácsolással a Kerékgyártó csarnokban végzik.

A kerékgyártás táblákban, illetve elődarabolt formában érkező durvalemezből hidegalakítással, illetve forgácsolással megmunkálva készül az Arandai csarnokban.

A munkadarabokat védőgázos hegesztéssel készre hegesztik a festőüzemi csarnok Készregyártó részlegén.

#### Arandai üzemcsarnok (2018. óta a termelés szünetel)

Az Arandai gyártósoron kész kerék gyártása történik az alábbiak szerint:

- pánt gyártás
- tárcsa gyártás

#### a) Pántgyártás

Darabolás: A tekercs formában beszállított pántanyagot lefejtés után először hengerek között egyengetik, majd a gyártandó kerék átmérőjétől függő hosszra darabolják. Ezután rakásolják, és a körhajlítóhoz szállítják.

Körhajlítás: A ledarabolt pántsávot körhajlítón a keréktípustól függő átmérőre hajlítják.

Ponthegesztés: A meghajlított pántsávot ponthegesztéssel két helyen összehegesztik, ezzel biztosítják a pontos pozícionálását a pántsávnak a tompahegesztőn.

Tompahegesztés: Ebben a műveletben történik a pántsáv végleges összehegesztése.

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

Oldalcsípés: Ezzel a művelettel a pánt felület oldalán keletkező hegesztési dudort távolítják el, amely a következő fázisokban a megmunkáló szerszámok felületét megsértheti.

Előtágítás: Ebben a műveletben készítik elő a pántot a profilozáshoz. A tágítás előtt a pántot emulzióba merítik. Ez biztosítja a tompahegesztés után a pánt lehűtését és a

tágítás, valamint a profilozás műveletében a pánt felülete és a megmunkáló szerszám felülete közötti kenést.

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

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

Mérés: A kalibrált pánt geometriai méreteinek és alakjának mérőgéppel való pontos ellenőrzése.

A szelephely lyukasztás: Ez a pántgyártás utolsó művelete. Kialakítása lehetővé teszi a szabványok által megkövetelt szeleptípusok beépítését.

## b) Tárcsa gyártás

Körbevágás: A beszállított táblalemezekből az adott keréktípusnak megfelelő méretű tárcsa terítéket plazmavágó berendezéssel készítenek el.

Lyukasztás: Ebben a műveletben a terítékbe egy központos tűrésezett lyukat vágnak, amely a fémnyomóra való felfogásra, valamint központosításra szolgál.

Fémnyomás: A körbevágott és lyukasztott terítékből elkészítik az adott keréktípusnak megfelelő tárcsa profilt.

Felfogó furat és központfurat lyukasztás: Ez a két művelet össze van vonva egy műveletbe. Mindkét lyukasztást egy lépésben plazmavágó berendezéssel végzik.

Szellőző lyukasztás: A járművekre felszerelt kerék, valamint a fékszerkezet használat közben folyamatosan melegszik. Ezért ezek megfelelő hűtéséről gondoskodni kell. Ezt teszik lehetővé a tárcsán kialakított szellőző furatok.

Egyengetés: Ebben a műveletben a tárcsa felfekvő felületeinek, vagyis a külső és a belső sík felületeknek a síklapúságát biztosítják megadott tűrésen belül.

Süllyesztés: Ez a művelet opcionális. Vannak kerekek, amelyek a gépjármű tengelyének agyán vannak központosítva. Ezeknek a felfogó furatait nem kell süllyeszteni. Azoknak a kerekeknek, amelyek a felfogó furatokon központosítottak ezen furatait süllyeszteni kell. Ez a süllyesztés lehet kúp, illetve gömb felület.

Esztergálás: A tárcsagyártás utolsó művelete. Esztergálással alakítják ki a tárcsa ún. szoknya részének a magasságát.

A technológia domináns elemei a környezeti hatások szempontjából a forgácsolás és a hegesztés.

A festés alapozó- és készre (fedő) festésből áll.

## Fekete KTL

A kataforetikus felületkezelési technológia vízben oldódó ólommentes epoxid-festéket használ, melynek felvitele bemerítéssel és külső egyenáramú feszültséggel történik.

Ezt a festéknek az a kémiai tulajdonsága teszi lehetővé, hogy vizes közegben kationként viselkedik. Az ellen aniont az ecetsav maradványai képezik. Oldószerként csekély mennyiségű szerves oldóanyagot (butilglikol) tartalmazó deionizált víz szolgál.

Az AQUACOMP HARD cseh cég által gyártott kataforetikus alapozó berendezés komplexum fő egységei:

- Elő-kezelősor
- kataforetikus berendezés
- beégető-és hűtőzóna

A komplexum alapegységeit az előkezelő és festékfürdő kádak alkotják. A kádak a fémfelületek tisztítására és a festés előtti előkészítésre alkalmas oldatokat tartalmaznak.

A fűtött kádak hőszigeteltek, a fürdők fűtését automatikus hőregulációs, forró vizes rendszer biztosítja.

A rendszerhez tartozik még 2x3 kamrás gázzal fűtött beégető kemence, amely a felületre felvitt festék polimerizációjára szolgál. A beégetés után következik a festett munkadarabok hűtése a hűtő boxban és a hűtőpadon.

A munkadarabok mozgását 4 manipulátor és két szállító berendezés biztosítja.

#### **Az elő-kezelősor fürdői:**

Szóró zsirtalanító: A kád polipropilénből készült, hőszigeteléssel, automata ajtóval a tetején. Méretei: 1500\*2400\*2400 mm. Kádfűtés külső lemezes hőcserélővel. Szóró koszorúk PP anyagból, fűvókákkal (162 db 8-9 l/min rozsdamentes acél). A munkadarab felületének zsirtalanítására szolgál.

Mártó zsirtalanító: A kád polipropilénből készült. Méretei: 2250x1500x1500 mm. A munkadarab felületének zsirtalanítására szolgál.

Mártó zsirtalanító: A kád antikórból készült, méretei: 2250x1500x1500 mm. Az oldat kiengedését a kádból választó lemez biztosítja. A kád a lefestendő felület zsirtalanítására szolgál.

Kétfokozatú öblítő: Polipropilénből készült kád, méretei: 2250x1500x1500 mm, melyhez levegődúsító regiszter csatlakozik. Csapvízzel van feltöltve, amely a kémiai zsirtalanítás után a munkadarab leöblítésére, továbbá a II. fokozatban foszfát utáni leöblítésre szolgál.

Aktiváló kád: Polipropilénből készült, mérete: 2250x1500x1500 mm. Az aktiváló fürdő a lefestendő felületet aktiválja. A levegődúsító regiszter a fürdőanyag megkeverését biztosítja.

Foszfátozó: a kád antikórból készült, ülepítő résszel ellátva, mérete: 2250x1500x1500 mm. A kád fel van szerelve cirkulációs fürdőszivattyúval, elszívó berendezéssel, a fürdőfolyadék átszűréséhez szükséges körforgással. Cinkfoszfát fürdő biztosítja a festéshez szükséges foszfátfelületet.

Hidegvizes öblítő: a kád polipropilénből készült, mérete: 2250x1500x1500 mm, a beépített levegődúsító a fürdő megkeverésére szolgál.

Deion-vizes öblítő kád anyaga polipropilén, mérete: 2250x1500x1500 mm. A levegődúsító, vezetőképesség mérő és permetező kar a kád tartozéka.

### *Kataforézikus festés*

Festékfürdő korlátlan élettartamú. Koncentrált festék adagolása szükséges a felhasználás arányában. A rétegfelhordásra váró termék és az anódfülke anódja közötti egyenfeszültségű mező létrejötte után a festék kationja a termékhez kerül, ahol a víz szétesésekor keletkezett hidroxil csoporttal együtt reakcióba lép. Ez vezet a szelektív Anex-membránon keresztül, és egy külön – automatikus pH-érték szabályozó – hidraulikus rendszerben vezetődik el a festéktől.

Az alapozáshoz használt festék POWERCRON 6000 HE kötőanyagból és a CP 458A-H8 pigmentpasztából, valamint sómentesített vízből áll, amely a festék oldószere. A kötőanyag és a pigmentpaszta alkotják a festék szárazanyag tartalmát. A PLES zrt-nél a fekete KTL-en alkalmazott szárazanyag tartalom 15-17 %, és az így kapott rétegvastagság 25-35 mikrométer.

Az anolit-kör forgása a festékfürdő pH-érték szabályozását végzi. A festék kádban 8, anolitikus boksztartozéka egy külső cirkulációs tartály szivattyúval, csőrendszerrel. A szivattyú kinyomó vezetékeire vezetőképesség mérő berendezés csatlakozik, a vezetőképesség és így a festékfürdő pH-értéke a deionizált víz automatikus áramlásával biztosított.

Ultrafiltráció: A részleg üzemeltetésének ideje alatt a festékfürdő anyagának egy része az ultrafiltrációs állomásra áramlik, ahol szétválasztódik a festék és a permeát. A festék visszajut a kataforetikus kádba és a permeát összegyűlik a tömszelence víz tartályába, majd innen jut a tiszta permeátos tartályba. Ez a permeát kerül felhasználásra öblítésnél.

Kétfokozatú öblítő kádban az öblítő anyag a saját oldószer, melyet a festékfürdő ultraszűrésével nyerünk. Ennek az öblítő rendszernek a technológiai megoldása alapján közel 100 %-os a festék felhasználás. A két öblítő zóna permeátját keringető szivattyú keveri össze. A körforgásban mechanikus szűrők fogják fel az esetleges szennyeződések. A tartályok saválló anyagból készültek, és különleges elektrolit szigetelő réteggel rendelkeznek.

Deion-vizes öblítő kád az utolsó a rendszerben, és dűznivel ellátott permetezőkar biztosítja a lefestett munkadarabok permetező tisztítását.

Tömszelencevíz. A festékes kád az öblítőkádak és az ultrafiltrációs kád szivattyúi dupla mechanikus tömszelencével rendelkeznek, melyen keresztül folyamatosan folyik a tömszelence víz. A szivattyúk üzemeltetése tömszelence víz nélkül tilos.

Beégető kemence: 2x3 kamrás kemence, melyben a felvitt festékréteg beégetése megtörténik.

A hőforrást 2x3 égő szolgálja, melyek egyenletességét a belső keringetett levegő cirkulációjának és a kimenő gáz elszívásának rendszere biztosítja.

A beégetés után a termékek hűtése a helyiség levegőjét cirkuláltató hűtőzóna és a szabad levegő segítségével a hűtőpadon történik.

### Szennyvíztisztító berendezés

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

A technológiai vízellátása a meglévő üzemi ivóvízhálózatról biztosított.

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

A KTL-berendezés előkezelő soráról a koncentrátumok, azaz a kimerült és értéktelen technológiai fürdők két fajtára szétválasztva, 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:

- mártó zsírtalanítás: Chemkleen 166M/S  
Chemkleen 171/11  
Foam Depressor 172 CK      2 % - os oldat
- aktiválás: Rinse Conditioner 910      0,03 % - os oldat
- foszfátózás: Chemfos 700A/AL/M  
Chemfos 700 RGI  
Chemfil Buffer M  
Chemfos Additív Liquid      6 % - os oldat
- festékfürdő: POWERCRON 600HE Kötőanyag  
CP458A-H8 Pigmentpaszta  
CATIONIC ADDITÍV NA 101E  
NA 114E  
NA 141E  
NA 146E

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

## 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 kavicszűrőn,
- az iszap besűrítése.

Az öblítővizet és a koncentrátumot szivattyúk juttatják a 3 m<sup>3</sup>-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 m<sup>3</sup>-es iszapmedencéből az iszapos vizet egy membránszivattyú automatikusan egy szűrőprésbe nyomja. A szűrőprésben 30-35 %-os 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 kavicszűrőn 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.

Az alapozó –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-szulfát oldat
100 l-es előkészítő egységben	pelyhesítő szer oldat
1000 l-es előkészítő tartályban	10 %-os Ca(OH) <sub>2</sub> +Bentonit oldat

A koncentrátumok adagolása üveg adagoló szivattyúval történik.

Típus: S 15

Teljesítmény: 0-9000 l/h

Üzemi nyomás: 0,12 MPa



Az öblítővizek adagolása elektromos szivattyúval történik:

Típus: EM-15

Teljesítmény: 250 l/h

Üzemi nyomás: 0,13 MPa

A szűrlet átszivattyúzása a szűrőprésbe membránszivattyúval:

Típus: VA-25

Teljesítmény: 150 l/h

Üzemi nyomás: 0,84 MPa

A pH kezelő reaktorból a víz átszivattyúzása a homokszűrőbe centrifugál szivattyúval történik:

Típus: CD 120/20

Teljesítmény: 150 l/h

Üzemi nyomás: 1 MPa

A tisztított elfolyó vizet mérő indukciós átfolyás mérő:

Típus: COMET F IP DN 32/PN 10

Teljesítmény: 0-15 m<sup>3</sup>/h

Üzemi nyomás: 1 MPa

A festékanyag leürítéséhez kármentő tartály áll rendelkezésre.

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

Összefoglalva a fekete KTL technológiája, használt fürdői és kádmérek:

kád sorszám	technológia	használt anyag	konc. (%)	kádméret (mm)	kád térfogat (m <sup>3</sup> )
1.	mártó zsirtalanító	Chemkleen 166M/S Chemkleen 171/11 Foam Depressor 172CK	2	2250x1500x1500	4,5
2.	mártó zsirtalanító	Chemkleen 166M/S Chemkleen 171/11 Foam Depressor 172CK	2	2250x1500x1500	4,5
3.	hidegvizes öblítő	csapvíz		2250x1500x1500	4,5
4.	hidegvizes öblítő	csapvíz		2250x1500x1500	4,5
5.	aktiváló	Rinse Conditioner 910	0,03	2250x1500x1500	4,5
6.	foszfátozó	Chemfos 700A/AL/M Chemfos 700 RGI Chemfil Buffer M Chemfos Additiv Liquid	6	2250x1500x1500	4,5
7.	dionvizes öblítő	dionvíz		2250x1500x1500	4,5
8.	dionvizes öblítő	dionvíz		2250x1500x1500	4,5
9.	festék	Powercron 600 HE CP458A-H8 NA 101E NA 114E NA 141E NA 146E	16±1	1910x2250x1740	8,7
10.	permeátumos öblítő			1440x2270x1740	4,5
11.	permeátumos öblítő			1440x2270x1740	4,5
12.	dionvizes öblítő	dionvíz		2250x1500x1500	4,5

**Barna KTL**

A PLES zrt központi csarnokában elhelyezkedő barna alapozó berendezést a K-Elektroszinter Kft építette. Az előkezelő sor technológiája és a festési technológia megegyezik a fekete alapozóéval.

***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 külső lemezes hőcserélővel. Szóró koszorúk PP anyagból, fűvókákkal (162 db 8-9 l/min rozsdamentes acél). A munkadarab felületének zsírtalanítására szolgál.

Mártó zsírtalanító: A kád polipropilénből készült, hőszigeteléssel ellátva, fűtése külső lemezes hőcserélővel történik. Méretei: 1100 x 2000 x 1900 mm. Utózsírtalanítás a feladata.

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

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

Foszfátózó: Polipropilénből készült a kád, fenekén kúpos kialakítással az iszap fogadására, iszap leválasztó rendszerrel, hőszigeteléssel ellátva. A kád fűtése külső lemezes hőcserélővel történik, a fürdő mozgást keringető szivattyú biztosítja. Mérete: 1100 x 2000 x 3700 mm. Cinkfoszfát fürdő biztosítja a festéshez szükséges foszfátfelületet a munkadarabokon.

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

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

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

### ***KTL mártó festő berendezés***

A festésre alkalmazott festék az AQUA-EC 3000 KTL Dispersion gyantából, STOLLAQUIDD 23330 pigmentpasztából, valamint sómentesített vízből áll, amely a festék oldószere.

A kötőanyag és a pigmentpaszta alkotják a festék szárazanyag tartalmát. A PLES zrt-nél a Barna KTL-en alkalmazott szárazanyag tartalom 15-17 %, és az így kapott rétegvastagság 25-35 mikrométer.

A barna kataforetikus festőkád polipropilénből készült, a peremén ultraszűrletes öblítő koszorúval. Méretei: 1900 x 3700 x 1900 mm, kb. 8 m<sup>3</sup>.

A barna festékfürdő is 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.

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 oldószer, 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 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.

Felhasznált vegyszerek, festékek a barna KTL-en:

Bonderite C-AK 1550  
Bonderite C-AD 1270  
Bonderite M-AC 50 CF  
Bonderite M-ZN 958  
Bonderite M-AD 130  
Bonderite M-AD 565  
Bonderite M-AD 316

Bonderite M-AD 339  
 Bonderite M-PT 54 NC  
 Bonderite M-AD 80L  
 AQUA-EC 3000 KTL Dispersion  
 STOLLAQUIDD 23330  
 H-1806  
 V-0515  
 H-1764  
 H-1939  
 V-0560

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

### ***Szennyvízkezelő berendezés***

A Barna alapozó berendezéshez tartozó szennyvízkezelő berendezést a Feszo-Trade Kft gyártotta, amely folyamatos rendszerű, automatikus működésű. Kézi beavatkozást az iszapkezelés és vegyszerfeltöltés igényel.

Az előkezelt ipari szennyvíz befogadója az üzemi meglévő szennyvízcsatorna-hálózaton keresztül a borsodnádasdi közüzemi szennyvízcsatorna-hálózat.

A szennyvízkezelő berendezés feladata:

- öblítővizek folyamatos kezelése, automata módon,
- időszakosan keletkező savas/lúgos koncentrátumok kezelése (fürdők karbantartásakor, havária esetén),
- KTL-soron esetlegesen keletkező szennyvizek kezelése.

A szennyvízkezelő kapacitása 1,5 m<sup>3</sup>/h.

A technológia vízellátása a meglévő ivóvízhálózatról biztosított.

Az előkezelő soron keletkezett kimerült és értéktelen technológiai fürdők külön fogadó zsompokban gyűlnek, két fajtára szétválasztva (savas, lúgos). Búvárszivattyúval továbbítódik a koncentrátum fogadó tartályokba.

A harmadik zsompban a KTL soron a keletkezett szennyvizek gyűjtése történik.

A keletkezett szennyvíz a podeszteren lévő kétrekeszes reaktorba folyik, ahonnan a pH beállítás és vegyszeradagolás után az ülepítőbe kerül.

A zsírtalanítás során keletkező emulzió bontása Fe(III)-szulfáttal, a pH-beállítás mésztej- nátronlúg oldattal történik.

A csapadék ülepedését flokulálószer adagolása is elősegíti.

Az ülepítő felső részén a tisztított víz távozik a puffer tartályba, ahonnan egy kavicsszűrőn és egy végkationcserélőn keresztül a csatornahálózatba kerül.

Az ülepítő alján összegyűlt iszapot egy szivattyú az iszapszűrőbe nyomja, ahonnan a tiszta víz a puffertartályba folyik.

A szennyvízkezelés eredménye a vas és cink tartalmú iszap kb. 30 %-os szárazanyag tartalommal, amelyet 200 literes patentzáras hordóban gyűjtenek, majd a hordó megtelte után az üzemi veszélyes hulladéktárolóba szállítják.

### ***A berendezés egységeinek leírása***

A szennyvízkezeléshez használt oldatok előkészítése PP tartályokban történik. Az oldatok készítéséhez csapvizet használnak.

300 literes tartály	20 %-os vas(III)-szulfát oldat
300 literes tartály	flokulálószeres oldat
1000 literes tartály	30 %-os mésztej-nátronlúg oldat

Tartozékok:

- konduktív szintérzékelő a mésztej tartályban
- vízbevezetések
- levegőkeverés, ill. a mésztej tartályban keverő
- membrános adagoló szivattyúk
- centrifugális szivattyú
- elektropneumatikus szelep a mésztej adagoláshoz

Fogadó aknák, zsompok mérete: 1000 x 1000 x 1000 mm

Tartozékok:

- Grundfos KP 250 típusú búvárszivattyú
- konduktív szintérzékelő
- rotaméterek a feladások mérésére

Koncentrátum fogadó tartályok anyaga polipropilén, térfogata 6 m<sup>3</sup>.

Tartozékok:

- Yamada típusú sűrített levegős membránszivattyú
- Pedrollo típusú centrifugális szivattyú
- konduktív szintérzékelők
- víz/levegő bevezetések

Kétrekeszes reaktor – podeszten elhelyezve, PP anyagból készült

Mérete: Ø 800, h = 1200 mm

Tartozékok:

- levegőkeverés
- 2 db pH- mérő- szabályzó egység

Vízbevezetés

Ferdelemezes ülepítő PP anyagból készült, 2000 x 1200 x 2000 mm-es méretű

Tartozékok:

- polietilén hullámlemez
- iszapszivattyú

Puffertartály PP anyagból készült, 600 x 800 mm méretű.

Tartozékok:

- konduktív szintérzékelő
- CH2-40-Grundfos típusú KO- centrifugál szivattyú
- R4 rotaméter- kavicsszűrőre kerülő víz mérése

Kavicsszűrő anyaga üvegszál erősítésű poliészter, 280 x 1600 mm.

Töltet: 50 liter kavics, Dn 3-5 mm

Tartozékok:

- szeleppanel
- nyomáskapcsoló
- manométer
- víz/sűrített levegő bevezetések

Végkationcserélő anyaga üvegszál erősítésű poliészter.

Töltet: - 100 liter zeolitos kationcserélő

Tartozékok:

- szeleppanel
- víz/sűrített levegő bevezetések

Iszapprés mérete: 1500 x 700 mm, acélvázra szerelt 10 db 470/470 mm polipropilén kerettel, szűrővászonnal.

Tartozékok:

- nyomáskapcsoló
- manométer
- biztonsági szelep
- nyomástartó edény
- kézi hidraulika

A festékanyag leürítéséhez kármentő tartály áll rendelkezésre.

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



Összefoglalva a barna KTL technológiája, használt fürdői és kádméretek:

kád sorszám	technológia	használt anyag	konc. (%)	kádméret (mm)	kád térfogat (m <sup>3</sup> )
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	0,03	2100x1400x2150	3,9
5.	foszfátozó	Bonderite M-ZN 958 Bonderite M-AD 130 Bonderite M-AD 565 Bonderite M-AD 316 Bonderite M-AD 339		2100x1400x4150	4,9
6.	hidegvizes öblítő	csapvíz		2100x1400x2150	3,9
7.	passziváló	Bonderite M-PT 54 NC Bonderite M-AD 80L		2100x1400x2150	3,9
8.	dionvizes öblítő	Dion víz		2100x1400x2150	3,9
9.	dionvizes öblítő	Dion víz		2100x1400x2150	3,9
10.	festék	AQUA-EC 3000 KTL Dispersion STOLLAQIDD 2333 H-1806 V-0515 H-1764 H-1939 V-0560	16±1	3160x2000x2150	8
11.	permeátumos öblítő	Dion víz		1400x2700x2150	4,5
12.	permeátumos öblítő	Dion víz		1400x2700x2150	4,5

### Készrefestés

A technológiai sorrend a következő:

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

#### a) Felrakás

Konvejer pályára – megfelelően kialakított függesztékkel – a felrakást 2 fő festőkiszolgáló végzi.

#### b) Előmelegítés

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

#### c) Festés

Festékszóróval viszik fel a festendő felületre, készrefestés és háromrészes kerékpánt alapozás esetén

## d) Szikkasztás

Ideje kb. 10 perc. A befestett kerekek teremhőmérsékletű szikkasztó alagúton haladnak át.

## e) Előszárítás és beégetés

A kemence hulladékhővel melegített előszárító zónában a kerék kb. 50 °C-ra melegszik fel, majd a kemencén áthaladva megtörténik a beégetés.

## f) Hűtés

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

## g) Minőségi átvétel

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

## h) 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) 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: 13995-2/2012.

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

### TECHNOLÓGIAI SZENNYVÍZ KEZELÉS

#### Üzemelő szennyvíztechnológia:

- foszfátok és szilikátok kicsapátása nem oldódó meszes vegyületekké történő átalakítása, továbbá vas-hidroxidok és más nehézfémek kicsapátása pelyhesítés útján,
- nehezen oldódó szervesetlen anyagok leválasztása ülepítéssel,
- a szabad savak és lúgok semlegesítése,
- a szükséges pH érték beállítása,
- végső tisztítás/derítés a kavicsszűrőben,
- az iszap víztelenítése.

A keletkező szennyvizeket külön gyűjtőtartályba vezetik: egyrészt a koncentrátumokat 40 l/ó mennyiségben, amelyek a zsírtalanító, aktiváló, foszfátozó, passziváló kád szennyvizei, másrészt az öblítővizek kis koncentrációban szennyezett vizeit 1000 l/ó mennyiségben. Ezen szennyvizeket a semlegesítő (neutralizáló) 1,5 m<sup>3</sup> térfogatú kezelőreaktorba szivattyúzzák.

A semlegesítő reaktorban semlegesítő és pelyhesítő anyagok: Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>), Ca(OH)<sub>2</sub> + bentonit kerülnek beadagolásra, majd meghatározott ideig keverik a reaktor tartalmát. A keverés automatikus leállása után üleptési fázis következik. Az üleptített vizet a pH kezelő reaktorba (0,5 m<sup>3</sup> térfogatú) szivattyúzzák, ahol a pH beállítás megtörténik H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, illetve NaOH adagolásával folyamatos keverés és automatikus pH mérés mellett. Az üleptés után a semlegesítő reaktorban visszamaradt üledék iszap a gyűjtő tartályba, majd onnan kamrás szűrőprésre kerül. A szűrőprésről 30-35 %-os szárazanyag tartalommal 8-10 kg/óra mennyiségben jön le iszap, amelyet zárt hordókban tárolnak az üzem mellett lévő ideiglenes veszélyes hulladéktárolóba történő elszállításig. A kamrás szűrőprés (max. szűrési nyomás 1,6 MPa) szűrletvize szintén a pH kezelő reaktorba kerül, és együtt kezelik a továbbiakban az üleptített vízzel. A pH kezelő reaktorból a szennyvíz automatikusan egy finom szűrést biztosító homokszűrőre (típus DT100, 14 m<sup>3</sup>/h teljesítményű) kerül. A homokszűrőről, amelynek töltete átmosott vízmű szilícium homok egy adatrögzítő átfolyásmérőn át a tisztított vizet az ellenőrző tartályba vezetik. az ellenőrző tartályban (30 l térfogatú) egy jegyzőkönyvezést végző ellenőrző pH mérőkészülék folyamatosan képes az elfolyó víz adatainak rögzítésére. Végül az elfolyó vizet a meglévő üzemi csatornahálózatba vezetik be.

Az üzem padozatára kerülő szennyvizek összegyűjtésére vészhelyzeti összefolyótartályt építettek. A padlóvíz az összefolyó tartályból egy merev szívócsöves szivattyú segítségével kerül az öblítővíz, illetve a koncentrátumok gyűjtőtartályába.

A semlegesítést és pelyhesítést szolgáló kezelő oldatok összeállítása külön előkészítő egységekben, PP tartályokban történik.

A koncentrátumok adagolása üveg adagoló szivattyúval történik:

Típus: S15

Teljesítmény: 0-9000 l/ó

Üzemi nyomás: 0,12 MPa

Az öblítő vizek adagolása elektromos szivattyúval történik:

Típus: EM15

Teljesítmény: 250 l/ó

Üzemi nyomás: 0,13 MPa

A szűrletvíz átszivattyúzása a szűrőprésbe membrán szivattyúval történik:

Típus: VERDERAIR-VA25

Teljesítmény: 150 l/ó

Üzemi nyomás: 0,84 MPa

A pH kezelő reaktorból a víz átszivattyúzása a homokszűrőbe centrifugál szivattyúval történik:

Típus: CD 120/20

Teljesítmény: 150 l/ó

Üzemi nyomás: 0,30 MPa

A tisztított elfolyó vizet mérő indukciós átfolyásmérő:

Típus: COMET F,IP DN32/PN 10

Teljesítmény: 0-15 m<sup>3</sup>/h

Üzemi nyomás: 1 MPa

A kezelt ipari szennyvíz befogadója az üzemi meglévő szennyvízcsatorna, amely a közüzemi szennyvízcsatornába köt be.

## 2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

### 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

A tevékenység részletes ismertetését az 1.6. fejezetben részleteztük.

A ténylegesen végzett tevékenységekről a PLES zrt a következő adatszolgáltatást adta:

Időszak	Létszám (fő)	Jellemző műszakszám
2014.	173	2
2015.	153	2
2016.	135	2
2017.	109	2
2018.	80	2
2019. I-III. negyedév	95	3

Típus	Festett felület (m <sup>2</sup> /db)	Festett felület (m <sup>2</sup> ) – BARNA KTL					
		2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019. I. félév
8,0"x20"	0,99						
8,5"x20"	1,1	1.017,50		75,53			
8,5"x24"	1,35	26.296,20	39.278,70	24.308,10	97.321,50	160.647,30	109.408,05
130x20"	0,3						
139x20"	0,33					12,54	
147x20"	0,35						
130x24"	0,38					156,94	
139x24"	0,4					236,40	172,0
147x24"	0,5	2.776,5	842,50	277,50	960	1.652,0	913,0
Festett felület (BARNA KTL) összesen:		30.090,20	40.212,20	24.661,13	98.281,50	162.705,18	110.493,05

Típus	Festett felület (m <sup>2</sup> /db)	Festett felület (m <sup>2</sup> ) – FEKETE KTL					
		2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019. I. félév
8,5"x24"	1,35						26.811,0
147x24"	0,5						1.608,0
6,00"x17,5"	0,99	0,99		247,5			
6,75"x17,5"	1,05	223,65	207,90	997,5			
6,75"x19,5"	1,17						
7,5"x22,5"	1,47						
8,25"x22,5"	1,53	61,2	2.757,06	87,21			
9,00"x22,5"	1,58	3.539,20	23.872,22	14.101,5	9.310,94		
11,75"x22,5"	1,74	24.706,26	110.368,20	133.678,98	90.311,22		
Festett felület (FEKETE KTL) összesen:		28.531,30	137.205,38	149.112,69	99.622,16		28.419,0

Típus	Festett felület (m <sup>2</sup> /db)	Festett kerek (db) – BARNA KTL					
		2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019. I. félév
8,0"x20"	0,99						
8,5"x20"	1,1			206			
8,5"x24"	1,35	1.505	87.286	54.018	72.090	118.998	81.043
130x20"	0,3	58.436					
139x20"	0,33					38	
147x20"	0,35						
130x24"	0,38					413	
139x24"	0,4					591	430
147x24"	0,5	5.553	1.685	555	1.920	3.304	1.826
Festett felület (BARNA KTL) összesen:		65.494	88.971	54.779	74.010	123.344	83.299

Típus	Festett felület (m <sup>2</sup> /db)	Festett kerek (db) – FEKETE KTL					
		2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019. I. félév
8,5"x24"	1,35						19.860
147x24"	0,5						3.216
6,00"x17,5"	0,99	1		250			
6,75"x17,5"	1,05	213	501	950			
6,75"x19,5"	1,17						
7,5"x22,5"	1,47						
8,25"x22,5"	1,53	40	1.801	57			
9,00"x22,5"	1,58	2.240	14.980	8.925	5.893		
11,75"x22,5"	1,74	14.199	62.535	76.827	51.903		
Festett felület (FEKETE KTL) összesen:		16.693	79.817	87.009	57.796		23.076

		2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019. I. félév
Gázfelhasználás	m3	509.846	515.777	523.697	522.892	310.240	201.415
Vill. energia felhasználás	kWh	5.126.578	4.074.168	4.216.999,8	3.280.208,2	1.826.033	1.212.070

Időszak	Alapanyag beérkezés (kg)
2014.	11 883 579
2015.	5 981 204
2016.	6 197 520
2017.	5 462 838
2018.	2 342 644
2019. (I. félév)	1 178 338

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. A telepengedélyt 2014-ben hitelesítették.

### 2.2.2 Nyilvántartások

#### Hulladék nyilvántartás

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

A társaság a felügyelőségi komplex ellenőrzés tapasztalatai alapján a telepengedélyben és a vonatkozó jogszabályokban szereplő, hulladékokkal kapcsolatos előírásokat továbbra is betartja.

A Barna és a Fekete KTL-nél üzemnaplót vezetnek a szennyvízkibocsátásokról.

### 2.2.3 Bejelentések

A zrt a rendeletekben előírt hulladékos, vizes (VÉL) és levegős (LM) adatszolgáltatást az utóbbi 5 évben a Felügyelőség/Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály részére rendszeresen megküldte.

### 2.2.4 Hatósági ellenőrzések

Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség / Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 2014. óta az alábbi időpontokban tartott munkaterv szerinti helyszíni ellenőrzéseket:



- 2016. február 8-23., jegyzőkönyv iktatószáma: BO/16/8296-2/2016. (zajvédelmi hatósági ellenőrzés, zajmérés)
- 2016. november 17., jegyzőkönyv iktatószáma: BO/16/17615-1/2016. (levegőtisztaság-védelmi hatósági ellenőrzés)
- 2016. november 17., jegyzőkönyv iktatószáma: BO/16/17617-1/2016. (zajvédelmi hatósági ellenőrzés)
- 2017. március 2., (hulladékgazdálkodási hatósági ellenőrzés)
- 2018. július 5., (hulladékgazdálkodási hatósági ellenőrzés)
- 2018. szeptember 20., (hatósági levegőtisztaság-védelmi mérés, P59, P60)
- 2018. október 15., jegyzőkönyv iktatószáma: BO-08/KT/10723-1/2018. (levegőtisztaság-védelmi hatósági ellenőrzés)
- 2019. március 26., (hulladékgazdálkodási hatósági ellenőrzés)
- 2019. június 13., jegyzőkönyv iktatószáma: BO-08/KT/06992-1/2019. (zajvédelmi hatósági ellenőrzés)

### 2.2.5 Engedélyek, határozatok, kötelezések, bírságok ismertetése

#### Engedélyek, határozatok, kötelezések

A zrt a telephelyén folytatott területkezelési tevékenységre vonatkozóan egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik, száma: 2534-15/2015. (a 10312-2/2014. számon módosított 657-11/2010. számú egységes környezethasználati engedély egységes szerkezetbe foglalt módosítása), melynek javító határozata is van (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.

A telephelyre vonatkozóan jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, határozat száma: 5336-5/2014. Az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálata folyamatban van.

A Ples zrt a KTL berendezésekre vonatkozóan rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel:

- Barna KTL: 35500/831-2/2015 sz. engedéllyel módosított 12410-6/2009.sz. fennmaradási engedély
- Fekete KTL: 35500/803-1/2015.sz mód.14098-5/2009.sz.eng. módosított H-3380-21/2000.sz vízjogi.üzemeltetési engedély

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

Valamennyi határozat a PLES zrt-nél, illetve a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya irattárában fellelhető.

#### Bírságok

A zrt részére a környezetvédelmi hatóság 2014. óta bírságot nem szabott ki.

### 2.3. *Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok anyagútfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése*

#### a) Tárcsaüzem emulziós tartályai

EH KTJ: 101872813

A gépekhez emulziótartályok (föld felett) és egy földbe süllyesztett emulziós medence tartozik. A föld feletti tartályokhoz kármentők tartoznak. A föld alatti medence vízzáró, olajzáró.

#### b) Járműkerék üzemcsarnok emulziós tartályai

EH KTJ: 101872824

A tartályok föld feletti, kármentővel ellátottak.

#### c) 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 zrt érvényes technológiai kibocsátási határérték határozattal, valamint levegős működési engedéllyel rendelkezik, melyet a 2534-15/2015. ügyiratszámú egységes szerkezetbe foglalt egységes környezethasználati engedélybe (10312-2/2014. számon módosított 657-11/2010.) szerkesztettek.

A P26, P17, P51, P52, P53, P54, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P64, P63, P50, P72, P73, P74, P75 és P76 pontforrások levegőtisztaság-védelmi engedélye az egységes környezethasználati engedélyben foglaltak szerint 2020. július 30-ig érvényes.

A P17 pontforrás kijelentése folyamatban van.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 10. számú melléklete felsorolja azon anyagokat, amelyeket a kibocsátási határértékek megállapítása során figyelembe kell venni. Ezek közül a PLES zrt kibocsátásai a következő anyagokkal terhelik a környezetet:

1. Nitrogén-oxidok és egyéb nitrogéntartalmú vegyületek
2. Szén-monoxid
3. Illékony szerves vegyületek
4. Fémek és vegyületeik
5. Por (szilárd anyag)

### Légszennyezés kibocsátásai

A kibocsátásokat tartalmazó mérési jegyzőkönyvek a PLES zrt-nél megtalálhatók, területi okok miatt nem csatoltuk az engedélyezési dokumentációhoz. A kibocsátásokat összehasonlítva a technológiai kibocsátási határértékekkel, megállapítható, hogy valamennyi pontforrás kibocsátása határérték alatti.

Pontforrás		Légszennyező anyag	Koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]	Emisszió [kg/h]
száma	megnevezése			
P26	Tompá hegesztőgép elszívó kürtője AIR Metric Hungary Kft, 2016. február-március	Szilárd (nem toxikus) por	31,137	0,0312
		Szén-monoxid	5,206	0,0052
		Nitrogén-oxidok	<2,05	<0,0021
P17	Konténer kazán kéménye II. AIR Metric Hungary Kft, 2016. február-március	Szén-monoxid	56,366*	0,0138
		Nitrogén-oxidok	79,929*	0,0196
P51	KTL beégető kemence kéménye AIR Metric Hungary Kft, 2017. aug.	Szén-monoxid	36,08*	0,0100
		Nitrogén-oxidok	57,85*	0,0160
P52	KTL beégető kemence kéménye AIR Metric Hungary Kft, 2016. február	Szén-monoxid	9,981*	0,0009
		Nitrogén-oxidok	73,798*	0,0068
P53	KTL beégető kemence kéménye AIR Metric Hungary Kft, 2016. február	Szén-monoxid	13,488*	0,0014
		Nitrogén-oxidok	86,342*	0,0092
P54	KTL gázkazán kéménye AIR Metric Hungary Kft, 2016. február	Szén-monoxid	27,587*	0,0015
		Nitrogén-oxidok	114,857*	0,0062
P57	Előkezelő közös peremelszívás AIR Metric Hungary Kft, 2017. aug.	Cink	1,172	0,0045
		Nikkel	<0,001	<0,0001
		Nátrium-hidroxid (2C)	0,928	0,0036
P58	KTL-festő légkidobása AIR Metric Hungary Kft, 2017. aug.	1-butanol	0,254	0,0004
		1-metoxi-2-propanol	0,346	0,0005
		Etilénglikol-monobutil-éter	1,603	0,0022
		1-fenoxi-2-propanol	1,144	0,0016
		1-butoxi-2-propanol	0,242	0,0003
		Paraffinok (C11)	0,543	0,0008
P59	KTL-beégető légkidobása AIR Metric Hungary Kft, 2017. aug.	Etanol	0,424	0,0002
		1-butanol	0,960	0,0005
		1-metoxi-2-propanol	0,743	0,0004
		Etilénglikol-monobutil-éter	7,603	0,0038
		1-fenoxi-2-propanol	1,165	0,0006
		Aceton	0,743	0,0004
P60	KTL-beégető füstgáz kéménye AIR Metric Hungary Kft, 2016. február	Szén-monoxid	58,935*	0,0074
		Nitrogén-oxidok	102,429*	0,0129
P61	Kazán kéménye AIR Metric Hungary Kft, 2016. március	Szén-monoxid	16,307*	0,0027
		Nitrogén-oxidok	121,354*	0,0199
P62	Festőkabin elszívó kürtője AIR Metric Hungary Kft, 2015. június	Aceton	<0,176	<0,0028
		1-butanol	<0,176	<0,0028
		szek-butanol	<0,176	<0,0028
		terc-butanol	<0,176	<0,0028
		Izobutanol	<0,213	<0,0034
		1-metoxi-2-propanol	<0,176	<0,0028
		Etilénglikol-monobutil-éter	<0,176	<0,0028
P63	Központi füstgáz kémény AIR Metric Hungary Kft, 2017. szept.	Szén-monoxid	3,14*	0,0009
		Nitrogén-oxidok	118,33*	0,0345
P64	Festőkabin elszívó kürtője AIR Metric Hungary Kft, 2015. június	Aceton	<0,189	<0,0029
		1-butanol	<0,189	<0,0029
		szek-butanol	<0,189	<0,0029
		terc-butanol	<0,189	<0,0029
		Izobutanol	<0,189	<0,0029

		1-metoxi-2-propanol	<0,189	<0,0029
		Etilénglikol-monobutil-éter	<0,189	<0,0029
P50	KTL előkezelő elszívó kürtője AIR Metric Hungary Kft, 2017. aug.	Cink	0,288	0,0011
		Nikkel	<0,001	<0,0001
		A mintákban illékony szerves szennyező komponensek 5 µg/minta feletti mennyiségben nem voltak kimutathatók.		
P72	Elszívó ernyő kürtője I. AIR Metric Hungary Kft, 2016. március	n-oktán	<0,554	<0,0007
		1-butanol	<0,196	<0,0002
		Etilénglikol-monobutil-éter	<2,294	<0,0029
		Dietilénglikol-monobutil-éter	<0,770	<0,0010
P73	Elszívó ernyő kürtője II. AIR Metric Hungary Kft, 2016. március	n-oktán	<0,223	<0,0003
		1-butanol	<0,211	<0,0003
		Etilénglikol-monobutil-éter	<0,459	<0,0007
		Dietilénglikol-monobutil-éter	<0,248	<0,0004
P74	Elszívó ernyő kürtője III. AIR Metric Hungary Zrt, 2018. aug.	A mintákban illékony szerves szennyező komponensek 5 µg/minta feletti mennyiségben nem voltak kimutathatók.		
P75	Elszívó ernyő kürtője IV. AIB Vincotte Hungary Kft, 2018. aug.	A mintákban illékony szerves szennyező komponensek 5 µg/minta feletti mennyiségben nem voltak kimutathatók.		
P76	Hegesztőgépek elszívó kürtője AIR Metric Hungary Kft, 2019. június	Szilárd (nem toxikus) por	7,138	0,0531
		Szén-monoxid	<1,249	<0,0093
		Nitrogén-oxidok	<2,053	<0,0153

A korábban bejelentett, üzemeltetett P80 Új revétlenítő kürtője pontforrást a zrt megszüntette, azt kijelentette. A megszüntetésre vonatkozóan az egységes környezethasználati engedélyt a BO-08/KT/07372-2/2019. ügyiratszámom módosította a BAZ Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya.

#### Légszennyező anyagok szerinti csoportosítás

Légszennyező anyagok		Pontforrások
1. Nitrogén-oxidok		P26, P17, P51, P52, P53, P54, P60, P61, P63, P76
2. Szén-monoxid		P26, P17, P51, P52, P53, P54, P60, P61, P63, P76
3. Illékony szerves vegyületek	Etanol	P59
	Aceton	P59, P62, P64
	1-butanol	P58, P59, P62, P64, P72, P73
	szek-butanol	P62, P64
	terc-butanol	P62, P64
	1-metoxi-2-propanol	P58, P59, P62, P64
	Etilén-glikol-monobutil-éter	P58, P59, P62, P64, P72, P73
	Dietilén-glikol-monobutil-éter	P72, P73
	1-fenoxi-2-propanol	P58, P59
	1-butoxi-2-propanol	P58
	Paraffinok (C11)	P58, P59
	n-oktán	P72, P73
	Izobutanol	P62, P64
4. Fémek és vegyületeik	Cink	P50, P57
	Nikkel	P50, P57
	Nátrium hidroxid	P57
5. Por (szilárd anyag)		P26, P76

Az üzemelés során figyelembe kell venni a telephely meglévő pontforrásain távozó légszennyező anyagokat, valamint a szállítási tevékenységből eredő légszennyezést.

Közlekedés hatása:

A következő táblázatban megadjuk azt a mennyiséget, hogy egy adott szállítójárművön hány darab különböző gyártmányú járműkerék helyezhető el:

Járműkerék méretek	Szállítható járműkerekek [db/jármű]
Disc wheels	
6,00x17,5"	880
8,25x22,5"	528
9,00x22,5"	528
11,75x22,5"	528
Three parts wheel rims	
8,0 - 20"	500
8,5 - 20"	520
8,5 - 24"	468
Spacer rings	
130-139-147-20"	1100
139-147-24"	880
Clamping-ringed wheels	
8,25x22,5"	528
9,00x22,5"	528

Termelési adatok:

Típus	Festett felület (m2/db)	Festett kerekek (db) – BARNA KTL					
		2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019. I. félév
8,0"x20"	0,99						
8,5"x20"	1,1			206			
8,5"x24"	1,35	1.505	87.286	54.018	72.090	118.998	81.043
130x20"	0,3	58.436					
139x20"	0,33					38	
147x20"	0,35						
130x24"	0,38					413	
139x24"	0,4					591	430
147x24"	0,5	5.553	1.685	555	1.920	3.304	1.826
Festett felület (BARNA KTL) összesen:		65.494	88.971	54.779	74.010	123.344	83.299

Típus	Festett felület (m <sup>2</sup> /db)	Festett kerek (db) – FEKETE KTL					
		2014.	2015.	2016.	2017.	2018	2019. I. félév
8,5''x24''	1,35						19.860
147x24''	0,5						3.216
6,00''x17,5''	0,99	1		250			
6,75''x17,5''	1,05	213	501	950			
6,75''x19,5''	1,17						
7,5''x22,5''	1,47						
8,25''x22,5''	1,53	40	1.801	57			
9,00''x22,5''	1,58	2.240	14.980	8.925	5.893		
11,75''x22,5''	1,74	14.199	62.535	76.827	51.903		
Festett felület (FEKETE KTL) összesen:		16.693	79.817	87.009	57.796		23.076

Munkanapok száma: 250 nap/év

#### Közvetlen hatások

A közvetlen hatások a PLES zrt pontforrásai kibocsátott légszennyező anyagok.

A légszennyező pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok levegőtisztaság-védelmi hatásterület lehatárolását az ALTAN Kft számításokkal elvégezte, az erről szóló szakvélemények a PLES zrt irattárában fellelhetők.

Összefoglalva:

Maximális számított talajközeli levegőterheltség-változás és a távolsága a pontforrástól:

	P17	P26	P52	P53	P54	P60	P61	P72	P73
x (m)	33	22	37	38	29	31	29	23	24
C(Gmax) (µg/m <sup>3</sup> ) CO	1,804	1,356	0,091	0,136	0,244	1,036	0,448	-	-
C(Gmax) (µg/m <sup>3</sup> ) NO <sub>x</sub>	2,562	0,548	0,692	0,892	1,007	1,806	3,300	-	-
C(Gmax) (µg/m <sup>3</sup> ) szilárd anyag*	-	3,134	-	-	-	-	-	-	-
C(Gmax) (µg/m <sup>3</sup> ) n-oktán	-	-	-	-	-	-	-	0,172	0,071
C(Gmax) (µg/m <sup>3</sup> ) 1-butanol	-	-	-	-	-	-	-	0,049	0,071
C(Gmax) (µg/m <sup>3</sup> ) etilén-glikol-monobutil-éter	-	-	-	-	-	-	-	0,713	0,166
C(Gmax) (µg/m <sup>3</sup> ) dietilén-glikol-monobutil-éter	-	-	-	-	-	-	-	0,246	0,095



	P50	P51	P57	P58	P59	P63	P76
x (m)	39	53	36	25	25	51	57
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) cink	0,104	-	0,481	-	-	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nikkel	<0,0004	-	<0,0004	-	-	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	-	0,531	-	-	-	0,051	0,432
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	-	0,850	-	-	-	1,961	0,710
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szilárd anyag	-	-	-	-	-	-	0,949
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nátrium-hidroxid	-	-	0,385	-	-	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	-	-	-	0,086	0,110	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-metoxi-2-propanol	-	-	-	0,108	0,088	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	-	-	-	0,473	0,838	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-fenoxi-2-propanol	-	-	-	0,344	0,132	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butoxi-2-propanol	-	-	-	0,065	-	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) paraffinok	-	-	-	0,172	0,309	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etanol	-	-	-	-	0,044	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) acetón	-	-	-	-	0,088	-	-

\* 24 órás határérték miatti korrekció (0,385\*x)

Megjegyzés: A P62, P64, P74 és P75 pontforrások esetében valamennyi légszennyező anyag kibocsátása kimutatási határ alatt volt.

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

	P17	
	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

	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

	P52	
	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

	P53	
	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

	P54	
	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

	<b>P60</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	1000	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NO <sub>x</sub>	10	NÉ

	<b>P61</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	1000	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NO <sub>x</sub>	10	NÉ

	<b>P72</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) n-oktán	50	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	-	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	5	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dietilén-glikol-monobutil-éter	20	NÉ

	<b>P73</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) n-oktán	50	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	-	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	5	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dietilén-glikol-monobutil-éter	20	NÉ

	<b>P50</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) cink	1	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nikkel	0,0025	NÉ

	<b>P51</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szén-monoxid	1000	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nitrogén-oxidok	10	NÉ

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

	<b>P58</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-metoxi-2-propanol	20	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	5	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-fenoxi-2-propanol	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butoxi-2-propanol	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) paraffinok	50	NÉ

	<b>P59</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etanol	500	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-metoxi-2-propanol	20	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	5	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-fenoxi-2-propanol	-	-
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) aceton	35	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) paraffinok	50	NÉ

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

	<b>P76</b>	
	<b>határérték 10 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), szilárd (nem toxikus) por*	5	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), CO	1000	NÉ
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), NOx	10	NÉ

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

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

	<b>P17</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	1,443	47
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	2,050	

	<b>P26</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	1,085	33
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	0,438	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szilárd anyag	2,507	

	<b>P52</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	0,073	54
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	0,554	

	<b>P53</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	0,109	55
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	0,714	

	<b>P54</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	0,195	42
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	0,806	

	<b>P60</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	0,829	46
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	1,445	

	<b>P61</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) CO	0,358	42
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NOx	2,640	

	<b>P72</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) n-oktán	0,138	34
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	0,039	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	0,570	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dietilén-glikol-monobutil-éter	0,197	

	<b>P73</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) n-oktán	0,057	34
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	0,057	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	0,133	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dietilén-glikol-monobutil-éter	0,076	

	<b>P50</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) cink	0,0832	56
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nikkel	0,0003	

	<b>P51</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szén-monoxid	0,4250	76
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nitrogén-oxidok	0,6800	

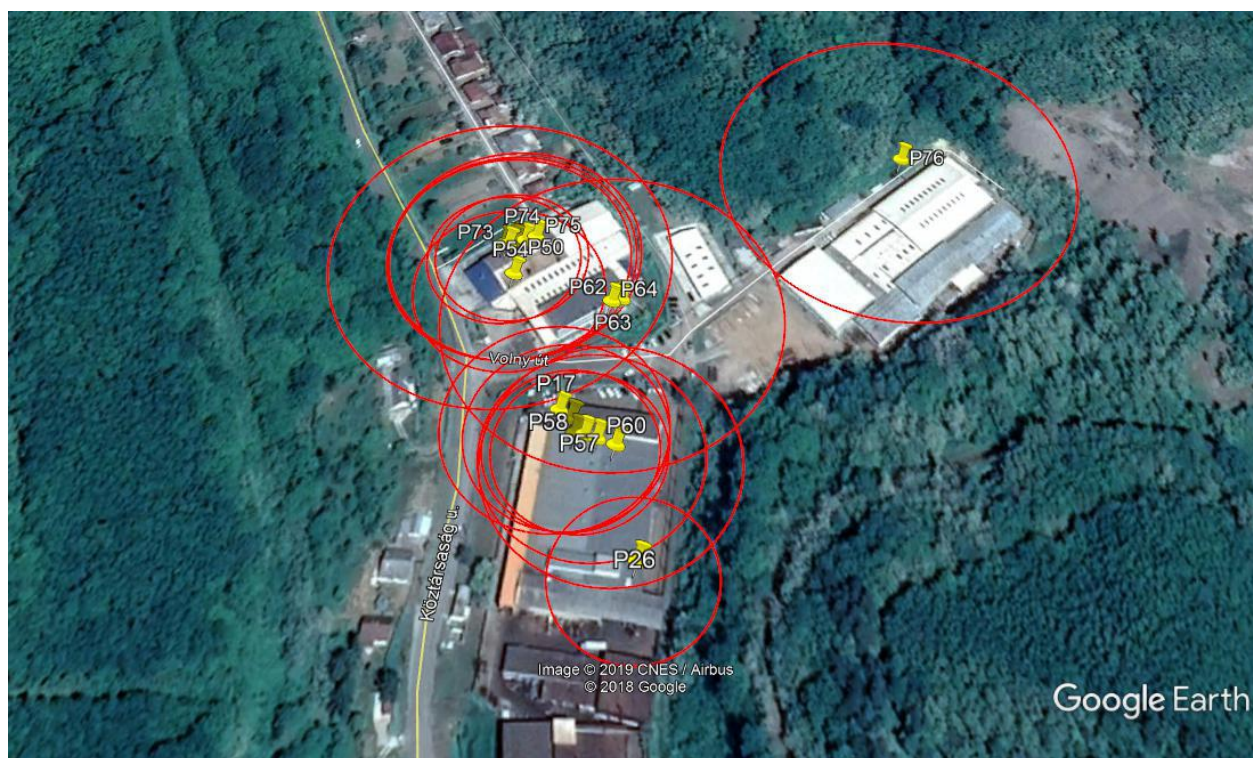
	<b>P57</b>	
	<b>maximális érték 80 %-a (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>távolság (m)</b>
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) cink	0,3849	53
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nikkel	0,0003	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nátrium-hidroxid	0,3079	

	P58	
	maximális érték 80 %-a ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	távolság (m)
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	0,0688	36
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-metoxi-2-propanol	0,0860	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	0,3783	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-fenoxi-2-propanol	0,2751	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butoxi-2-propanol	0,0516	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) paraffinok	0,1376	

	P59	
	maximális érték 80 %-a ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	távolság (m)
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etanol	0,0353	36
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-butanol	0,0882	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-metoxi-2-propanol	0,0706	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) etilén-glikol-monobutil-éter	0,6703	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 1-fenoxi-2-propanol	0,1058	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) aceton	0,0706	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) paraffinok	0,2470	

	P63	
	maximális érték 80 %-a ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	távolság (m)
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szén-monoxid	0,0409	74
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nitrogén-oxidok	1,5686	

	P76	
	maximális érték 80 %-a ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	távolság (m)
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), szilárd (nem toxikus) por*	0,7589	82
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), CO	0,3452	
C(Gmax) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), NOx	0,5680	



A hatásterület érint védendő ingatlanokat, lakóházakat (Köztársaság utca 98., 113., 115., 117.).

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.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Légszennyező anyagok	Köztársaság u. 117.	Köztársaság u. 98.	Köztársaság u. 100	Köztársaság u. 106
NO <sub>x</sub>	5,653	7,428	4,298	1,088
CO	1,552	2,654	1,755	0,438
Aceton	0,192	0,207	0,136	0,044
Etil-alkohol	0,004	0,012	0,012	0,002
1-metoxi-2-propanol	0,201	0,239	0,167	0,051
1-butanol	0,280	0,271	0,176	0,053
Etilénglikol-monobutil-éter	0,860	0,783	0,535	0,134
1-fenoxi-2-propanol	0,041	0,135	0,135	0,028
1-butoxi-2-propanol	0,0056	0,0187	0,0187	0,0040
Paraffinok	0,040	0,131	0,131	0,028
sec-butanol	0,184	0,184	0,113	0,039
terc-butanol	0,184	0,184	0,113	0,039
izobutanol	0,204	0,203	0,124	0,043
n-oktán	0,158	0,066	0,018	0,005
Dietilénglikol-monobutil-éter	0,221	0,093	0,025	0,007
Nikkel	0,000407	0,000463	0,000286	0,000072
Cink	0,172	0,294	0,252	0,061
Szilárd	0,842	0,738	0,869	0,314
Nátrium-hidroxid	0,063	0,176	0,184	0,043

### Közvetett hatások

A közvetett hatások a szállításból eredő légszennyezőanyag kibocsátásokat jelentik.

A számításokat 3 kamion/nap értékre végezzük.



A KTI által közzétett fajlagos emisszió 40 és 70 km/h haladási sebesség mellett.

Sebesség [km/h]	NO <sub>2</sub> [g/km]
40	5,94
70	6,82

A számításoknál az átlagos légállapotot vesszük figyelembe (2 m/s szélesebbesség).

Számítási alapadatok:

Teherautók száma naponként: 3 db

Tételezzük fel (biztonság javára), hogy a három teherautó azonos órában indul, így a teherautók száma óránként 3 db.

Az átlagos kipufogó magasság: 2,5 m

A szélesebbesség középértéke: 2 m/s

Szél iránya: nyugati, északnyugati

Meteorológiai adatok: nappali időszak, gyenge besugárzás

Terület jellemzése: település

A PLES zrt közelében az országút északról dél felé húzódik.

Össz. NO<sub>2</sub> kibocsátás:

$$E = \frac{6820 \text{ (mg / gépkocsi} \cdot \text{km)} \times 3 \text{ (gépkocsi / h)}}{1000 \text{ (m / km)} \times 3600 \text{ (s / h)}} = 0,005683 \text{ mg / (s} \cdot \text{m)}$$

Az MSZ 21457/4 szerint a Pasquill-féle stabilitás indikátor nappal: C

A receptorpontot 10 m-re vesszük fel.

A receptorpontnak a vonalforrástól való szélmenti távolsága:

$$\text{ÉNy-i szél esetén: } x = \frac{10}{\sin 45^\circ} = 14,142 = 14 \text{ m}$$

$$\text{Ny-i szél esetén: } x = \frac{10}{\sin 90^\circ} = 10 \text{ m}$$

$$p = 0,196$$

$$z_0 = 1,0$$

A turbulens szóródás  $\sigma_z$  meghatározása:

$$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \left( 8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right) \cdot x^{1,55 \exp(-2,35p)}$$

$$\text{ÉNy-i szél esetén: } \sigma_z = 4,74 \text{ m}$$

$$\text{Ny-i szél esetén: } \sigma_z = 3,38 \text{ m}$$

$\sigma_{z0}$ : a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható, melynek értéke 1,5 közlekedés esetén



$$\sigma_{zv} = \sqrt{\sigma_{z0}^2 + \sigma_z^2}$$

ÉNy-i szél esetén:  $\sigma_{zv} = 4,96$  m

Ny-i szél esetén:  $\sigma_{zv} = 3,70$  m

Ha az ülepedés és az átalakulás hatását figyelmen kívül hagyjuk, akkor a koncentráció a következőképpen adódik:

$$C = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}}$$

ÉNy-i szél esetén:  $C = 0,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Ny-i szél esetén:  $C = 0,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$

#### Közvetlen hatásterület

A környezeti levegő egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete, a tervezési határértékeket az 1.2. melléklete tartalmazza.

A határértékeket azokra az anyagokra adjuk meg, amelyeket a PLES zrt kibocsát.

#### A légszennyezettség egészségügyi határértékei

##### A) Kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok

Légszennyező anyag [CAS szám]	Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			Veszélyességi fokozat
	órás határérték	24 órás	éves határérték	
Nitrogén-dioxid [10102-44-0]	100 a naptári év alatt 18-nál többször nem léphető túl	85	40	II.
Szén-monoxid [630-08-0]	10 000	5 000	3 000	II.
Szálló por ( $\text{PM}_{10}$ )		50	40	III.

##### C) Egyes rákkeltő légszennyező anyagok

Légszennyező anyag [CAS szám]	Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Célérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Veszélyességi fokozat
	24 órás	éves		
Nikkel [7440-02-0] és vegyületei Ni-ként, belélegezhető formában <sup>3</sup>		0,025	0,02	I.

### Egyes légszennyező anyagok tervezési irányértékei

Légszennyező anyag [CAS szám]	Tervezési irányértékek [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Veszélyességi fokozat
	24 órás	60 perces	
Aceton [67-64-1]	350	350	IV.
Cink [7440-66-6] és vegyületei Zn-ként	10		III.
Etil-alkohol [64-17-5]	5 000	5 000	IV.
1-metoxi-2-propanol [107-98-2]	200	200	IV.
Nátrium-hidroxid [1310-73-2]	10	50	III.
1-butanol [71-36-3]	-	-	-
Etilénglikol-monobutil-éter [111-76-2]	10	50	IV.
1-fenoxi-2-propanol [770-35-4]	-	-	-
1-butoxi-2-propanol [5131-66-8]	-	-	-
Paraffinok [64771-72-8]	500	500	IV.
sec-butanol [78-92-2]	-	-	-
terc-butanol [75-65-0]	-	-	-
izobutanol [78-83-1]	-	-	-
dietilénglikol-monobutil-éter [112-34-5]	100	200	IV.

### A környezeti levegő minőségének meghatározása számítással és összehasonlítása a határértékekkel

 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Légszennyező anyagok	Köztársaság u. 117.	Határ-érték	Hatás-területi érték (10%)	Határérték túllépése	Hatásterületi érték túllépése
NO <sub>x</sub>	5,653	100	10	-	-
CO	1,552	10 000	1000	-	-
Aceton	0,192	350	35	-	-
Etil-alkohol	0,004	5000	500	-	-
1-metoxi-2-propanol	0,201	200	20	-	-
1-butanol	0,280	-	-	-	-
Etilénglikol-monobutil-éter	0,860	50	5	-	-
1-fenoxi-2-propanol	0,041	-	-	-	-
1-butoxi-2-propanol	0,0056	-	-	-	-
Paraffinok	0,198	500	50	-	-
sec-butanol	0,184	-	-	-	-
terc-butanol	0,184	-	-	-	-
izobutanol	0,204	-	-	-	-
Dietilénglikol-monobutil-éter	0,221	200	20	-	-
Nikkel	0,000407	0,025	0,0025	-	-
Cink	0,172	10	1	-	-
Szilárd	0,842	50	5	-	-
Nátrium-hidroxid	0,063	50	5	-	-

Megjegyzés: Órás határérték hiányában a 24 órás, vagy éves határértéket vesszük figyelembe.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Légszennyező anyagok	Köztársaság u. 98.	Határ-érték	Hatás-területi érték (10%)	Határérték túllépése	Hatásterületi érték túllépése
NO <sub>x</sub>	7,428	100	10	-	-
CO	2,654	10 000	1000	-	-
Aceton	0,207	350	35	-	-
Etil-alkohol	0,012	5000	500	-	-
1-metoxi-2-propanol	0,239	200	20	-	-
1-butanol	0,271	-	-	-	-
Etilénglikol-monobutil-éter	0,783	50	5	-	-
1-fenoxi-2-propanol	0,135	-	-	-	-
1-butoxi-2-propanol	0,0187	-	-	-	-
Paraffinok	0,197	500	50	-	-
sec-butanol	0,184	-	-	-	-
terc-butanol	0,184	-	-	-	-
izobutanol	0,203	-	-	-	-
Dietilénglikol-monobutil-éter	0,093	200	20	-	-
Nikkel	0,000463	0,025	0,0025	-	-
Cink	0,294	10	1	-	-
Szilárd	0,738	50	5	-	-
Nátrium-hidroxid	0,176	50	5	-	-

Megjegyzés: Órás határérték hiányában a 24 órás, vagy éves határértéket vesszük figyelembe.

 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Légszennyező anyagok	Köztársaság u. 100.	Határ-érték	Hatás-területi érték (10%)	Határérték túllépése	Hatásterületi érték túllépése
NO <sub>x</sub>	4,298	100	10	-	-
CO	1,755	10 000	1000	-	-
Aceton	0,136	350	35	-	-
Etil-alkohol	0,012	5000	500	-	-
1-metoxi-2-propanol	0,167	200	20	-	-
1-butanol	0,176	-	-	-	-
Etilénglikol-monobutil-éter	0,535	50	5	-	-
1-fenoxi-2-propanol	0,135	-	-	-	-
1-butoxi-2-propanol	0,0187	-	-	-	-
Paraffinok	0,149	500	50	-	-
sec-butanol	0,113	-	-	-	-
terc-butanol	0,113	-	-	-	-
izobutanol	0,124	-	-	-	-
Dietilénglikol-monobutil-éter	0,025	200	20	-	-
Nikkel	0,000286	0,025	0,0025	-	-
Cink	0,252	10	1	-	-
Szilárd	0,869	50	5	-	-
Nátrium-hidroxid	0,184	50	5	-	-

Megjegyzés: Órás határérték hiányában a 24 órás, vagy éves határértéket vesszük figyelembe.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Légszennyező anyagok	Köztársaság u. 106.	Határ-érték	Hatás-területi érték (10%)	Határérték túllépése	Hatásterületi érték túllépése
NO <sub>x</sub>	1,088	100	10	-	-
CO	0,438	10 000	1000	-	-
Aceton	0,044	350	35	-	-
Etil-alkohol	0,002	5000	500	-	-
1-metoxi-2-propanol	0,051	200	20	-	-
1-butanol	0,053	-	-	-	-
Etilénglikol-monobutil-éter	0,134	50	5	-	-
1-fenoxi-2-propanol	0,028	-	-	-	-
1-butoxi-2-propanol	0,0040	-	-	-	-
Paraffinok	0,033	500	50	-	-
sec-butanol	0,039	-	-	-	-
terc-butanol	0,039	-	-	-	-
izobutanol	0,043	-	-	-	-
Dietilénglikol-monobutil-éter	0,007	200	20	-	-
Nikkel	0,000072	0,025	0,0025	-	-
Cink	0,061	10	1	-	-
Szilárd	0,314	50	5	-	-
Nátrium-hidroxid	0,043	50	5	-	-

Megjegyzés: Órás határérték hiányában a 24 órás, vagy éves határértéket vesszük figyelembe.

#### Közvetett hatásterület

Várható immissziós értékek az úttól 10 m-re:

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

Határérték:  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (órás érték, az NO<sub>2</sub> értékre megadott szigorúbb értéket vesszük figyelembe)

Normatív terhelési index a hatásterülethez, a határérték 10 %-a:  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

ÉNy-i szél esetén:  $C = 0,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Ny-i szél esetén:  $C = 0,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$

ÉNy-i szél esetén:

Légszennyező anyag	Alapállapot [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Várható terhelés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Alapállapot + várható terhelés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			Túllépés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
				Órás	24 órás	Éves	
NO <sub>2</sub>	Nyáron: 10-12	0,65	10,65 – 12,65	100	85	40	-
	Télen: 10-15	0,65	10,65 – 15,65	100	85	40	-

Ny-i szél esetén:

Légszennyező anyag	Alapállapot [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Várható terhelés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Alapállapot + várható terhelés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	„F” határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			Túllépés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
				Órás	Éves egészség-ügyi	Éves ökológiai	
NO <sub>2</sub>	Nyáron: 10-12	0,61	10,61 – 12,61	50	26	19,5	-
	Télen: 10-15	0,61	10,61 – 15,61	50	26	19,5	-

Nem érzékelhető a változás.

#### 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 Fekete és Barna KTL szennyvízkibocsátásait tartalmazza.

A telephelyre vonatkozóan jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, határozat száma: 5336-5/2014. Az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálata folyamatban van.

A Ples zrt a KTL berendezésekre vonatkozóan rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel:

- Barna KTL: 35500/831-2/2015 sz. engedéllyel módosított 12410-6/2009.sz. fennmaradási engedély
- Fekete KTL: 35500/803-1/2015.sz mód.14098-5/2009.sz.eng. módosított H-3380-21/2000.sz vízjogi.üzemeltetési engedély

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

Valamennyi határozat a PLES zrt-nél, illetve a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya irattárában fellelhető.

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

- tárcsaüzem emulziós tartályai:  
(EH KTJ: 101872813; EOVS koordinátái: X: 308354 m, Y: 740179 m)
- 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 dokumentációt 1. mellékletként teljes terjedelmében közöljük.

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.

## Szennyvízkibocsátás

AZ előző felülvizsgálat óta eltelt időszak vizsgálati eredményei a következők:

### 2014. II. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2014. 11. 28. 14-241/24 minta  Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2014. 11. 28. 14-241/25 minta  Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,54	-	7,74	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	98	-	<30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,20	-	0,92	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	6	-	5	-
Összes só 105 ° C	2500	876	-	672	-
Összes só 600 ° C		436	-	428	-
AOX	1	0,31	-	0,20	-
Molibdén	0,5	0,002	-	<0,001	-
Összes arzén	0,2	<0,001	-	0,001	-
Összes alumínium	-	0,022	-	0,026	-
Összes bárium	-	0,018	-	0,042	-
Összes cink	2	0,095	-	0,039	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,006	-	<0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,054	-	0,004	-
Összes ólom	0,2	0,003	-	0,001	-
Összes ón	2	<0,001	-	<0,001	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,021	-	0,015	-



## 2015. I. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2015. 04. 20. 15-334/14 minta  Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2015.04. 20. 15-334/15 minta  Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,89	-	7,64	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	<30	-	136	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	1,72	-	7,4	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-	7	-
Összes só 105 ° C	2500	452	-	588	-
Összes só 600 ° C		296	-	408	-
AOX	1	0,03	-	0,08	-
Molibdén	0,5	0,006	-	0,030	-
Összes arzén	0,2	<0,001	-	0,002	-
Összes alumínium	-	0,844	-	0,066	-
Összes bárium	-	0,018	-	0,006	-
Összes cink	2	0,091	-	0,021	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	0,002	-	0,002	-
Összes króm	0,5	0,035	-	0,035	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,106	-	0,127	-
Összes ólom	0,2	0,002	-	<0,001	-
Összes ón	2	<0,001	-	0,004	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,023	-	0,005	-

## 2015. II. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2015. 10. 14. 15-334/16 minta  Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2015. 10. 14. 15-334/17 minta  Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,21	-	8,16	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	<30	-	<30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,34	-	0,42	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	3	-	<2	-
Összes só 105 ° C	2500	380	-	552	-
Összes só 600 ° C		288	-	244	-
AOX	1	0,20	-	0,10	-
Molibdén	0,5	0,003	-	<0,001	-
Összes arzén	0,2	<0,001	-	0,001	-
Összes alumínium	-	0,110	-	0,106	-
Összes bárium	-	0,024	-	0,025	-
Összes cink	2	0,117	-	0,107	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,025	-	0,004	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,053	-	0,048	-
Összes ólom	0,2	0,002	-	0,004	-
Összes ón	2	0,002	-	0,007	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,012	-	0,015	-

## 2016. I. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2016. 04. 15. 16-462/1 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2016. 04. 15. 16-462/2 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,07	-	8,22	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	<30	-	<30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,04	-	0,83	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	4	-	4	-
Összes só 105 ° C	2500	416	-	796	-
Összes só 600 ° C		260	-	488	-
AOX	1	0,05	-	0,08	-
Molibdén	0,5	<0,001	-	<0,001	-
Összes arzén	0,2	0,002	-	0,003	-
Összes alumínium	-	0,046	-	0,020	-
Összes bárium	-	0,005	-	0,008	-
Összes cink	2	0,008	-	0,013	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	<0,001	-	<0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	<0,001	-	0,007	-
Összes ólom	0,2	0,002	-	0,002	-
Összes ón	2	0,001	-	0,002	-
Összes tallium	-	0,003		0,003	
Összes réz	0,5	0,007	-	0,009	-

## 2016. II. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2016. 10. 14. 16-462/3 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2016. 10. 14. 16-462/4 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,05	-	8,08	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	<30	-	<30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,09	-	0,84	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	3	-	4	-
Összes só 105 ° C	2500	398	-	200	-
Összes só 600 ° C		209	-	128	-
AOX	1	0,17	-	0,08	-
Molibdén	0,5	<0,001	-	<0,001	-
Összes arzén	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes alumínium	-	0,032	-	<0,001	-
Összes bárium	-	0,003	-	0,018	-
Összes cink	2	0,020	-	0,019	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,002	-	0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	<0,001	-	0,008	-
Összes ólom	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes ón	2	<0,001	-	<0,001	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,006	-	0,003	-

## 2017. I. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2017. 05. 25. 17-493/3 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2017. 04. 21. 17-493/2 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,62	-	7,64	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	<30	-	30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,35	-	0,71	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-	<2	-
Összes só 105 ° C	2500	804	-	424	-
Összes só 600 ° C		628	-	292	-
AOX	1	0,14	-	0,08	-
Molibdén	0,5	0,019	-	<0,001	-
Összes arzén	0,2	0,030	-	<0,001	-
Összes alumínium	-	15,5	-	<0,001	-
Összes bárium	-	0,464	-	0,020	-
Összes cink	2	0,208	-	0,092	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	0,005	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	0,002	-
Összes kadmium	0,1	0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	0,002	-
Összes króm	0,5	0,002	-	<0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,011	-	0,022	-
Összes ólom	0,2	0,007	-	0,003	-
Összes ón	2	0,003	-	<0,001	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,017	-	<0,001	-

## 2017. II. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2017. 10. 24. 17-493/4 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2017. 10. 24. 17-493/5 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,90	-	7,93	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	<30	-	30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,08	-	0,07	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	2	-	<2	-
Összes só 105 ° C	2500	412	-	296	-
Összes só 600 ° C		256	-	156	-
AOX	1	0,09	-	0,13	-
Molibdén	0,5	0,001	-	0,001	-
Összes arzén	0,2	0,001	-	0,001	-
Összes alumínium	-	18,4	-	18,0	-
Összes bárium	-	0,032	-	0,039	-
Összes cink	2	0,414	-	0,172	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,005	-	0,003	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,002	-	0,002	-
Összes ólom	0,2	0,012	-	0,006	-
Összes ón	2	0,001	-	<0,001	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,009	-	0,006	-

## 2018. I. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2018. 04. 10. 18-426/1 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2018. 04. 10. 18-426/2 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,08	-	8,35	-
10' ülepedőanyag	150	< 0,2	-	< 0,2	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	<30	-	131	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	<0,02	-	0,19	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	2	-	6	-
Összes só 105 ° C	2500	384	-	724	-
Összes só 600 ° C		312	-	480	-
AOX	1	0,08	-	0,09	-
Molibdén	0,5	0,004	-	0,014	-
Összes arzén	0,2	0,005	-	0,005	-
Összes alumínium	-	0,055	-	0,039	-
Összes bárium	-	0,034	-	0,004	-
Összes cink	2	0,236	-	0,254	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	<0,001	-	0,008	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,006	-	0,034	-
Összes ólom	0,2	0,003	-	0,003	-
Összes ón	2	0,001	-	0,004	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,007	-	0,019	-



## 2018. II. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2018. 10. 17. 18-426/3 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2018. 10. 17. 18-426/4 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,17	-	7,80	-
10' ülepedőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	< 30	-	< 30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,14	-	0,44	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	< 2	-	< 2	-
Összes só 105 ° C	2500	692	-	264	-
Összes só 600 ° C		432	-	144	-
AOX	1	0,10	-	0,05	-
Molibdén	0,5	<0,001	-	<0,001	-
Összes arzén	0,2	0,001	-	0,001	-
Összes alumínium	-	0,204	-	0,126	-
Összes bárium	-	0,003	-	0,024	-
Összes cink	2	0,064	-	0,063	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	0,001	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,004	-	0,003	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,004	-	0,003	-
Összes ólom	0,2	0,001	-	0,002	-
Összes ón	2	<0,001	-	0,001	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,005	-	0,004	-

## 2019. I. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2019. 04. 16. 19-511/1 minta  Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2019. 04. 16. 19-511/2 minta  Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,27	-	8,09	-
10 <sup>3</sup> üledéőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	< 30	-	< 30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,12	-	0,21	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	< 2	-	< 2	-
Összes só 105 ° C	2500	430	-	396	-
Összes só 600 ° C		256	-	276	-
AOX	1	0,05	-	0,07	-
Molibdén	0,5	<0,001	-	<0,001	-
Összes arzén	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes alumínium	-	0,093	-	0,072	-
Összes bárium	-	0,003	-	0,012	-
Összes cink	2	0,075	-	0,104	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	<0,001	-	<0,001	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	0,003	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,001	-	0,002	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	<0,001	-	0,007	-
Összes ólom	0,2	0,002	-	0,003	-
Összes ón	2	<0,001	-	<0,001	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,005	-	0,012	-

## 2019. II. félév mintavétel eredményei

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2019. 10. 14. 19-511/3 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)	Mért értékek 2019. 10. 14. 19-511/4 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,04	-	7,85	-
10 <sup>3</sup> üledőanyag	150	< 5	-	< 5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI <sub>k</sub>	1000	< 30	-	< 30	-
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20	0,06	-	0,25	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	< 2	-	< 2	-
Összes só 105 ° C	2500	504	-	442	-
Összes só 600 ° C		246	-	328	-
AOX	1	0,04	-	0,03	-
Molibdén	0,5	0,001	-	0,001	-
Összes arzén	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes alumínium	-	0,088	-	0,088	-
Összes bárium	-	0,016	-	0,016	-
Összes cink	2	0,087	-	0,087	-
Összes ezüst	0,2	<0,001	-	<0,001	-
Összes higany	0,05	0,002	-	0,002	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-	<0,001	-
Összes kobalt	1	<0,001	-	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,004	-	0,004	-
Króm VI	0,1	<0,01	-	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,025	-	0,025	-
Összes ólom	0,2	0,003	-	0,003	-
Összes ón	2	<0,001	-	<0,001	-
Összes tallium	-	<0,001		<0,001	
Összes réz	0,5	0,008	-	0,008	-

A mintavételezést, a minták elemzését végezte:

- Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratórium  
akkreditációs száma: NAH-1-1666/2015.

### A mérések eredményeinek értékelése

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

### *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 szerződésben 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 berendezéseknél 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 helye:

1. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízagnába való bevezetés előtt történik.

2. mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízagnába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartállynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

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 felügyelőségnek 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 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 koncentrált 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, míg a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen a következő hulladékok találhatók (napi nyilvántartás szerint):

- kód 030104 olajos fűrészpor,
- kód 060205 egyéb lúgok,
- kód 080111 festékmaradék,
- kód 080115 festékes víz,
- kód 110106 hulladék savak,
- kód 110108 foszfátiszap,
- kód 110113 zsírtalanítási hulladék,
- kód 120109 emulzió,
- kód 120120 vágó- és csiszoló korongok,
- kód 130205 fáradt olaj,
- kód 130501 olajiszap,
- kód 150110 veszélyes anyagot maradékként tartalmazó csomagolási hulladékok,
- kód 150202 olajos rongy,
- kód 160107 olajsűrők,
- kód 190813 ipari szennyvíz iszap
- kód 200135 elektronikai hulladék,
- kód 200121 fénycső
- kód 170603 szigetelési hulladék.

A telephelyen az alábbi nem veszélyes hulladékok keletkeznek még:

- kód 150102 műanyag csomagolási hulladékok,
- kód 160103 termékként tovább nem használható gumiabroncsok,
- kód 150101 papír és karton csomagolási hulladékok,
- kód 170405 vasfémek,
- kód 120101 vasfém részecskék és esztergaforgács
- kód 120102 vasfém részecskék és por,
- kód 120199 közelebbről nem meghatározott hulladékok.

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 jóváhagyott működési szabályzattal rendelkezik. Határozat száma: 13995-2/2012.

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.

2014. évi hulladékos adatszolgáltatás szerint:

	HAK kód	2014. nyitó [kg]	2014-ben keletkezett [kg]	2014-ben elszállított [kg]	Kezelő neve / kezelési kód	2014. záró [kg]
1.	030104*	0	1270	1240	DESIGN Kft / D15	30
2.	150101	0	13210	1130 12080	DESIGN Kft / D15 ALCUFER Kft / B0001	0
3.	060205*	0	50080	49950	DESIGN Kft / D15	130
4.	080111*	100	1485	1035	DESIGN Kft / D15	550
5.	080115*	0	91100	89975	DESIGN Kft / D15	1125
6.	110106*	0	15905	15840	DESIGN Kft / D15	65
7.	110108*	0	8180	8180	DESIGN Kft / D15	0
8.	110113*	0	1690	1690	DESIGN Kft / D15	0
9.	120109*	0	19165	18905	DESIGN Kft / D15	260
10.	130205*	5	2695	1440	DESIGN Kft / D15	1260
11.	130501*	0	6200	6200	DESIGN Kft / D15	0
12.	150102	0	260	160	DESIGN Kft / D15	100
13.	150110*	0	13520	13440	DESIGN Kft / D15	80
14.	150202*	0	12250	12000	DESIGN Kft / D15	250
15.	160103	0	250	250	DESIGN Kft / D15	0
16.	160107*	0	240	0	-	240
17.	120120*	0	920	520	DESIGN Kft / D15	400
18.	190813*	0	14800	14560	DESIGN Kft / D15	240
19.	200135*	40	940	780	DESIGN Kft / D15	200
20.	200121*	0	20	0	-	20
21.	170603*	0	280	280	DESIGN Kft / G0001	0
22.	120101	2000	317360	317360	ALCUFER Kft / B0001	2000
23.	120102	0	149500	149500	ALCUFER Kft / B0001	0
24.	120199	50000	2035450	2035450	ALCUFER Kft / B0001	50000
25.	170405	0	101590	101590	ALCUFER Kft / B0001	0
26.	200399	8000	104600	112600	ZV Zöld Völgy Kft / D15	0



2015. évi hulladékos adatszolgáltatás szerint:

	HAK kód	2015. nyitó [kg]	2015-ben keletkezett [kg]	2015-ben elszállított [kg]	Kezelő neve / kezelési kód	2015. záró [kg]
1.	030104*	30	3610	3200	DESIGN Kft / D14	440
2.	150101	0	9120	420 8700	DESIGN Kft / G0001 ALCUFER Kft / B0001	0
3.	060205*	130	49395	47965	DESIGN Kft / D14	1560
4.	080111*	550	50	520	DESIGN Kft / D14	80
5.	080115*	1125	38405	39360	DESIGN Kft / D14	170
6.	110106*	65	3135	3005	DESIGN Kft / D14	195
7.	110108*	0	4740	4060	DESIGN Kft / D14	680
8.	110113*	-	-	-	-	-
9.	120109*	260	11770	11805	DESIGN Kft / D14	225
10.	130205*	1260	3600	3555	DESIGN Kft / R12	1305
11.	130501*	0	1960	1960	DESIGN Kft / D14	0
12.	150102	100	870	860	DESIGN Kft / G0001	110
13.	150110*	80	5450	5040	DESIGN Kft / R12	490
14.	150202*	250	8860	8510	DESIGN Kft / R12	600
15.	160103	0	580	300	DESIGN Kft / G0001	280
16.	160107*	240	100	240	DESIGN Kft / R4	100
17.	120120*	400	1020	1040	DESIGN Kft / D14	380
18.	190813*	240	9260	9420	DESIGN Kft / D14	80
19.	200135*	200	150	230	DESIGN Kft / R12	120
20.	200121*	20	80	50	DESIGN Kft / R12	50
21.	170603*	0	150	0	-	150
22.	120101	2000	249980	249980	ALCUFER Kft / B0001	2000
23.	120102	0	116550	116550	ALCUFER Kft / B0001	0
24.	120199	50000	1402750	1362440 40310	ALCUFER Kft / B0001 Sallai Öntöde Kft / R4	50000
25.	170405	0	140800	140800	ALCUFER Kft / B0001	0
26.	200399	-	-	-	-	-

2016. évi hulladékos adatszolgáltatás szerint:

	HAK kód	2016. nyitó [kg]	2016-ban keletkezett [kg]	2016-ban elszállított [kg]	Kezelő neve / kezelési kód	2016. záró [kg]
1.	030104*	440	580	820	DESIGN Kft / D14	200
2.	150101	0	8620	680	DESIGN Kft / D14	50
				7890	ALCUFER Kft / B0001	
3.	060205*	1560	25960	27200	DESIGN Kft / D14	320
4.	080111*	80	0	80	DESIGN Kft / D14	0
5.	080115*	170	5236	4506	DESIGN Kft / D14	900
6.	110106*	195	6360	6555	DESIGN Kft / D14	0
7.	110108*	680	1740	2420	DESIGN Kft / D14	0
8.	110113*	-	-	-	-	-
9.	120109*	225	14215	14440	DESIGN Kft / D14	0
10.	130205*	1305	13430	14185	DESIGN Kft / D14	550
11.	130502*	0	20380	20380	DESIGN Kft / D14	0
12.	150102	110	619	569	DESIGN Kft / D14	160
13.	150110*	490	7890	8380	DESIGN Kft / D14	0
14.	150202*	600	14200	14650	DESIGN Kft / D14	150
15.	160103	280	1480	1760	DESIGN Kft / D14	0
16.	160107*	100	0	100	DESIGN Kft / R4	0
17.	120120*	380	1000	1180	DESIGN Kft / D14	200
18.	190813*	80	7240	6840	DESIGN Kft / D14	480
19.	200135*	120	250	350	DESIGN Kft / D14	20
20.	200121*	50	0	50	DESIGN Kft / D14	0
21.	170603*	150	0	150	DESIGN Kft / D14	0
22.	120101	2000	221450	221450	ALCUFER Kft / B0001	2000
23.	120102	0	129480	129480	ALCUFER Kft / B0001	0
24.	120199	50000	1701310	1660730	ALCUFER Kft / B0001	50000
				40580	Sallai Öntöde Kft / R4	
25.	170405	0	221280	221280	ALCUFER Kft / B0001	0
26.	200399	-	-	-	-	-
27.	150203	0	300	300	DESIGN Kft / D14	0

2017. évi hulladékos adatszolgáltatás szerint:

	HAK kód	2017. nyitó [kg]	2017-ben keletkezett [kg]	2017-ben elszállított [kg]	Kezelő neve / kezelési kód	2017. záró [kg]
1.	030104*	200	2500	2400	DESIGN Kft / D14	300
2.	150101	50	11730	1940	DESIGN Kft / D14	0
				9840	ALCUFER Kft / B0001	
3.	060205*	320	18705	19025	DESIGN Kft / D14	0
4.	080111*	0	1790	1640	DESIGN Kft / D14	150
5.	080115*	900	62330	59895	DESIGN Kft / D14	3335
6.	110106*	0	2460	2460	DESIGN Kft / D14	0
7.	110108*	0	1100	1100	DESIGN Kft / D14	0
8.	110113*	-	-	-	-	-
9.	120109*	0	21730	21730	DESIGN Kft / D14	0
10.	130205*	550	9620	9070	DESIGN Kft / D14	1100
11.	130502*	0	27920	27920	DESIGN Kft / D14	0
12.	150102	160	0	160	DESIGN Kft / D14	0
13.	150110*	0	7150	7100	DESIGN Kft / D14	50
14.	150202*	150	4380	4030	DESIGN Kft / D14	500
15.	160103	0	450	450	DESIGN Kft / D14	0
16.	080113*	0	1870	1870	DESIGN Kft / D14	0
17.	160107*	-	-	-	-	-
18.	120120*	200	1930	1880	DESIGN Kft / D14	250
19.	190813*	480	3750	3830	DESIGN Kft / D14	400
20.	200135*	20	1215	1235	DESIGN Kft / D14	0
21.	200121*	0	100	50	DESIGN Kft / D14	50
22.	170603*	-	-	-	-	-
23.	120101	2000	199820	199820	ALCUFER Kft / B0001	2000
24.	120102	0	95220	95220	ALCUFER Kft / B0001	0
25.	120199	50000	1055000	1039830	ALCUFER Kft / B0001	50000
				15170	Sallai Öntöde Kft / R4	
26.	170405	0	538920	538920	ALCUFER Kft / B0001	0
27.	200399	-	-	-	-	-
28.	150203	0	630	630	DESIGN Kft / D14	0
29.	170904	0	2930	2630	DESIGN Kft / D14	300

2018. évi hulladékos adatszolgáltatás szerint:

	HAK kód	2018. nyitó [kg]	2018-ban keletkezett [kg]	2018-ban elszállított [kg]	Kezelő neve / kezelési kód	2018. záró [kg]
1.	030104*	300	3700	4000	DESIGN Kft / D14	0
2.	150101	0	430	408	DESIGN Kft / D14	22
3.	060205*	0	32845	32845	DESIGN Kft / D14	0
4.	080111*	150	0	150	DESIGN Kft / D14	0
5.	080115*	3335	52985	56320	DESIGN Kft / D14	0
6.	110106*	0	4575	4575	DESIGN Kft / D14	0
7.	110108*	0	770	770	DESIGN Kft / D14	0
8.	110113*	-	-	-	-	-
9.	120109*	-	-	-	-	-
10.	130205*	1100	0	1100	DESIGN Kft / D14	0
11.	130502*	-	-	-	-	-
12.	150102	0	140	140	DESIGN Kft / D14	0
13.	150110*	50	800	850	DESIGN Kft / D14	0
14.	150202*	500	2057	2557	DESIGN Kft / D14	0
15.	160103	-	-	-	-	-
16.	080113*	-	-	-	-	-
17.	160107*	-	-	-	-	-
18.	120120*	250	750	250	DESIGN Kft / D14	750
19.	190813*	400	4740	5140	DESIGN Kft / D14	0
20.	200135*	0	350	350	DESIGN Kft / D14	0
21.	200121*	50	0	50	DESIGN Kft / D14	0
22.	170603*	-	-	-	-	-
2.	120101	2000	188405	188405	ALCUFER Kft / B0001	2000
24.	120102	0	22135	22135	ALCUFER Kft / B0001	0
25.	120199	50000	53755	103755	ALCUFER Kft / B0001	0
26.	170405	0	138665	132185 6480	ALCUFER Kft / B0001 Sallai Öntöde Kft / R4	0
27.	200399	-	-	-	-	-
28.	150203	-	-	-	-	-
29.	170904	300	0	300	DESIGN Kft / D14	0
30.	120103	0	135	135	ALCUFER Kft / B0001	0
31.	170401	0	29	29	ALCUFER Kft / B0001	0
32.	160601	0	965	965	ALCUFER Kft / B0001	0
33.	170402	0	215	215	ALCUFER Kft / B0001	0

### 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 jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv határozatának száma: 5336-5/2014. A kárelhárítási terv felülvizsgálata folyamatban van.

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

- tárcsaüzem emulziós tartályai:  
(EH KTJ: 101872813; EOVS koordinátái: X: 308354 m, Y: 740179 m)
- 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.

#### *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:

8,5x24” HKP-KBGY-központi csarnok  
PEE 400 t. darabolás  
HC 1500 darabolt revétlenítés  
Vastagság válogatás + anyagpakolás  
400 t. hidraulikus hidegsajtolás - bélyegzés  
Gépi kalibr. SMG 400 t + hidr. 25 t. kiskalibr. + válog.  
TOS maró + végsorjázás  
KOPP maró + végsorjázás  
Esztergálás SKJ II.-III. + végsorjázás  
Esztergálás SKJ I. + végsorjázás  
Fülesztergálás Froriep  
Szgm. I. gyárt. (2 db marógép, 1 db 1000 t mechanikus lyukasztó)  
MEÖ-zás  
E400-as eszterga 147x24” kbggy esztergálás  
SMZ tárcsa gyártás – arandai csarnok  
EPT 125 tárcsa szellőzés  
1000 t. hidr. Tárcsa egyengetés  
Arandai tárcsa eszterga, tárcsa esztergálás

- szabadban lévő zajforrások:

teherautók  
kamionok  
targoncák

A PLES zrt-nél jelenleg egyes munkaterületeken egyműszakos (Fekete KTL), más munkaterületeken kétműszakos (Barna KTL), illetve három műszakos munkarendben (gyártás) üzemel.

Zajmérési jegyzőkönyvekkel rendelkezik a PLES zrt, valamint 2016-ban hatósági ellenőrzést is tartott a környezetvédelmi hatóság. Ezek a mérési jegyzőkönyvek a PLES zrt-nél megtalálhatók. A mérések során határérték túllépés nem volt.

### Közvetlen hatások

Az utolsó (2019. szeptemberében) készített zajmérési jegyzőkönyv szerint az alábbi pontokon történtek mérések, valamennyi ponton határérték alatt volt a mért érték. A technológiában az előző felülvizsgálat óta jelentős változás nem történt.

A mérési pontok helyei

Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága [m]	Jellege
1001	Köztársaság u. 117.	1,5	ZT,ZK
1002	Köztársaság u. 115.	1,5	ZT
1003	Köztársaság u. 113.	1,5	ZT
1004	Köztársaság u. 111.	1,5	ZT
1005	Köztársaság u. 109.	1,5	ZT
1006	Köztársaság u. 107.	1,5	ZT
1007	Köztársaság u. 105.	1,5	ZT
2001	Köztársaság u. 98.	1,5	ZT,ZK
2002	Köztársaság u. 100.	1,5	ZT,ZK
2003	Köztársaság u. 102.	1,5	ZT,ZK
2004	Köztársaság u. 104.	1,5	ZT,ZK
2005	Köztársaság u. 106.	1,5	ZT,ZK
3001	Köztársaság u. 127.	1,5	ZT,ZK

ZT: zajterhelési pont

ZK: zajkibocsátási pont

### Mérési eredmények

Nappali időszak:

Időszak	Mérési pont jele	$L^*_{AE}$ [dB]	$L^*_{AM}$ [dB]	$L^*_{AE}=L^*_{AM}$ [dB]	$L_{KH}$ [dB]	$T_i$ [dB]
Nappal	1001			45	60	-
Nappal	1002		43		60	-
Nappal	1003		41		60	-
Nappal	1004		38		60	-
Nappal	1005		36		60	-
Nappal	1006		34		60	-
Nappal	1007		33		50	-
Nappal	2001			47	60	-
Nappal	2002			52	60	-
Nappal	2003			50	60	-
Nappal	2004			48	60	-
Nappal	2005			48	60	-
Nappal	3001			37	60	-

Éjszakai időszak:

Időszak	Mérési pont jele	$L^*_{AE}$ [dB]	$L^*_{AM}$ [dB]	$L^*_{AE}=L^*_{AM}$ [dB]	$L_{KH}$ [dB]	$T_i$ [dB]
Éjszaka	1001			42	50	-
Éjszaka	1002		41		50	-
Éjszaka	1003		41		50	-
Éjszaka	1004		39		50	-
Éjszaka	1005		37		50	-
Éjszaka	1006		36		50	-
Éjszaka	1007		35		40	-
Éjszaka	2001			48	50	-
Éjszaka	2002			46	50	-
Éjszaka	2003			43	50	-
Éjszaka	2004			41	50	-
Éjszaka	2005			38	50	-
Éjszaka	3001			29	50	-

$T_i$ :  $T_i = L^*_{AEi} - L_{KHi}$   
 NH Nem határozható meg

*Közvetett hatások*

Szállítás, közlekedési zaj – korábbi állapot:

Kamionforgalom: 3 db/nap  
 Személy- és kistehergépkocsi forgalom: 20 db/műszak

Az OKA-ÁKMI adatai alapján 2018 évben a 2507. számú összekötő útra a következő forgalmi adatok voltak jellemzők:

A számláló állomás kódja – 7719	[j/nap]	[E/nap]
Összes forgalom	2249	2203
Összes motoros forgalom	2069	2149
Nehéz motoros forgalom	72	135
Pályasz. méret. forgalom [Et]	73	
Összes tehergépkocsi	42	

A számláló állomás kódja – 7719	[j/nap]	[E/nap]
Személygépkocsi	1585	
Kistehergépkocsi	319	
Autóbusz egyes	59	
Autóbusz csuklós	4	
Tgk. – közepesen nehéz	33	
Tgk. – nehéz	5	
Tgk. – pótkocsi	0	
Tgk. – nyerges szerelvény	4	
Tgk. – speciális	0	



Motorkerékpár	49	
Kerékpár	180	
Lassú járművek	11	

A számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól 2. melléklete szerint végeztük.

### **Alapállapot:**

$$\dot{A}NF_1 = 1904 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7 = 141 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6 = 13 \text{ db}$$

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

$$Q_{1, \text{ napköz}} = 0,802 \times 1904/12 = 127,25 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ napköz}} = 0,799 \times 141/12 = 9,39 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ napköz}} = 0,795 \times 13/12 = 0,86 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ este}} = 0,139 \times 1904/4 = 66,16 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ este}} = 0,138 \times 141/4 = 4,86 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ este}} = 0,136 \times 13/4 = 0,44 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ éjjel}} = 0,059 \times 1904/8 = 14,04 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ éjjel}} = 0,063 \times 141/8 = 1,11 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ éjjel}} = 0,069 \times 13/8 = 0,11 \text{ db}$$

(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:

	<b>Napközben</b>	<b>Este</b>	<b>Éjjel</b>
$Q_1/v$	$2,55 < 43$	$1,32 < 43$	$0,28 < 43$
$Q_2/v$	$0,19 < 43$	$0,10 < 43$	$0,02 < 43$
$Q_3/v$	$0,02 < 43$	$0,01 < 43$	$0,002 < 43$

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:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \cdot \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	76,99
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,94
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,38

### $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ 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
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-12,23	-15,08	-21,82
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-23,55	-26,42	-32,83
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-33,92	-36,83	-42,79

### $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ 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
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	64,76	61,91	55,18
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	57,39	54,53	48,11
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	50,46	47,55	41,59

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$  számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	65,63	62,77	56,11

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

2507. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7719	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM,kö} = L_{Aeq}^1$ [dB]	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot	65,07	56,11

### Alapállapot + ki- és beszállítás:

$$Q_{1, napköz} = 0,802 \times 1904/12 + 60/12 = 132,25 \text{ db}$$

$$Q_{2, napköz} = 0,799 \times 141/12 = 9,39 \text{ db}$$

$$Q_{3, napköz} = 0,795 \times 13/12 + 6/12 = 1,36 \text{ db}$$

$$Q_{1, este} = 0,139 \times 1904/4 + 20/4 = 71,16 \text{ db}$$

$$Q_{2, este} = 0,138 \times 141/4 = 4,86 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,136 \times 13/4 = 0,44 \text{ db}$$

$$Q_{1, éjjel} = 0,059 \times 1904/8 + 20/8 = 16,54 \text{ db}$$

$$Q_{2, éjjel} = 0,063 \times 141/8 = 1,11 \text{ db}$$

$$Q_{3, éjjel} = 0,069 \times 13/8 = 0,11 \text{ db}$$

(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
$Q_1/v$	$2,65 < 43$	$1,42 < 43$	$0,33 < 43$
$Q_2/v$	$0,19 < 43$	$0,10 < 43$	$0,02 < 43$
$Q_3/v$	$0,03 < 43$	$0,01 < 43$	$0,002 < 43$

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő burkolat aszfalt, repedezett.

Erre a kopórétre 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:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \cdot \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	76,99
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,94
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,38

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$  számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-12,06	-14,76	-21,10
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-23,55	-26,42	-32,83
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-31,93	-36,83	-42,79

### $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ 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
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	64,93	62,23	55,89
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	57,39	54,53	48,11
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	52,44	47,55	41,59

### $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	65,84	63,03	56,69

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	65,29	56,69

### 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	65,07	65,29	0,22
	éjszaka	56,11	56,69	0,58

### Vizsgálati eredmény

A számítások azt mutatják, hogy a többletforgalom 0,22-0,58 dB-lel növeli meg az alapállapotot, az érték nem jelentős mértékű.

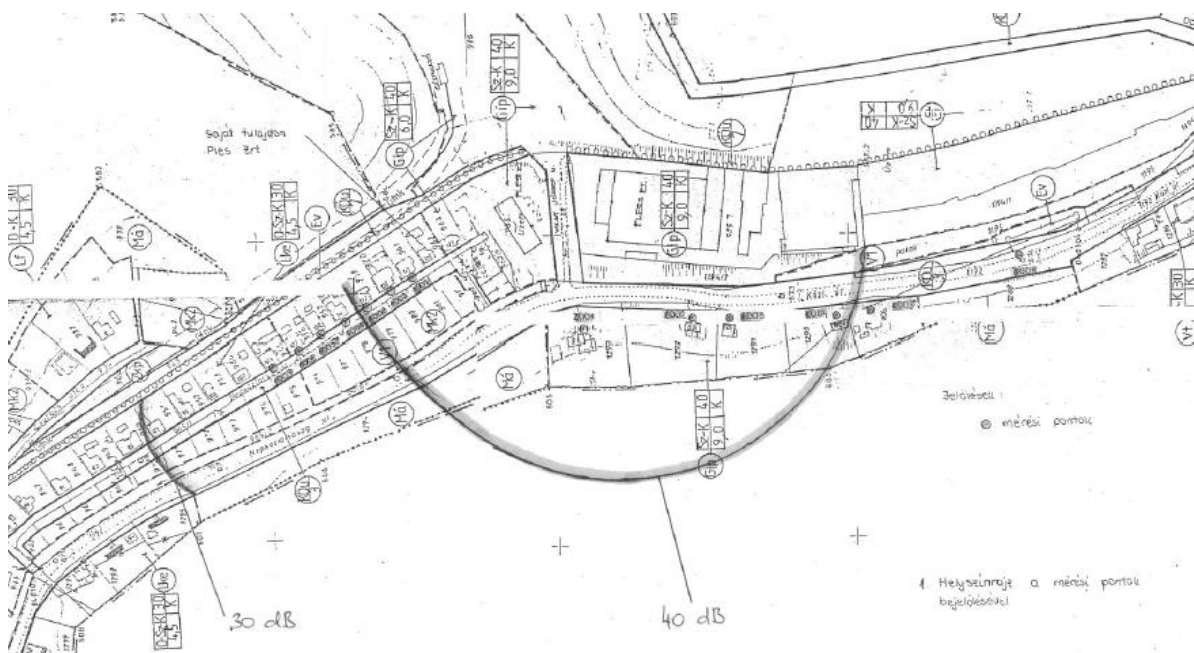
## Hatásterület meghatározása

### 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. A lehatárolási határértéket és a hatásterület nagyságát a következő táblázat tartalmazza:

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

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága az akusztikai középponttól (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
Gip, EV	6 § (1) a	-	40	-	Rajz szerint.
Lf	6 § (1) a	-	30	-	Rajz szerint.



Zajvédelmi hatásterületen belül lévő védendő ingatlanok:

- 40 dB zajvédelmi hatásterületen belüli ingatlanok:  
Köztársaság u. 113 (hrsz.: 959); Köztársaság u. 115. (hrsz.: 960);  
Köztársaság u. 117.(hrsz.: 961)
- 30 dB zajvédelmi hatásterületen belüli ingatlanok:  
Köztársaság u. 97. (hrsz.: 951); Köztársaság u. 99. (hrsz.: 952);  
Köztársaság u. 101.(hrsz.: 953); Köztársaság u. 103. (hrsz.: 954);  
Köztársaság u. 105. (hrsz.: 955)

### *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 (0,22-0,58 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 Fekete KTL és Barna KTL tevékenységeknél, 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 berendezések kialakítása kizárja a földtani közeg és a felszín alatti vizek szennyezését.

A KTL berendezések szennyvízkibocsátásának csökkentésére mindkét berendezés szennyvízkezelő berendezéssel van ellátva. A berendezések 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 mindenkor elérhető legjobb technikának való megfelelésére is.



A festési tevékenység továbbra is alapozó- és készre festésből áll. Az alapozó festési technológiában (Barna és Fekete KTL) 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 energia felhasználások, 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 egységprakták 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 Fekete és a Barna KTL-en a festékfűrdők hűtőrendszerrel működnek (30 kW-os klíma fagyállóval feltöltve).

#### **Víz és anyagmegtakarítás**

A felülvizsgálati dokumentáció tartalmazza a berendezés részletes technológiai leírást.

A berendezést mindkét 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 Fekete KTL-en a dion vizes öblítő túlfolyója a zsírtalanító utáni kettős öblítőt frissíti, a Barna KTL-en a dion vizes öblítő a foszfát utáni öblítőbe van visszavezetve. A zsírtalanítók 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 megfelelőesség 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.

A KTL berendezések kibocsátásai a 22. táblázattal csak egy anyagban egyeznek, a nikkel és vegyületei esetében. BAT ezen anyagra nem ajánl leválasztó berendezést. A jellemző kibocsátási érték alatt található a vizsgált berendezés kibocsátása.

## Szennyvízkezelés

A szennyvízkezelés során minimalizálni szükséges a szennyvíz kibocsátást az összszó 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 szennyvizet kibocsátás előtt ellenőrizni szükséges. Ennek konkrét módját az elfogadott Önellenőrzési terv tartalmazza.

A közsatornába bocsátás jellemző kibocsátási értékeket a 23. táblázat 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. Az anyag felhasználás hatásfokára, a KTL berendezésre vonatkozóan a 24. táblázat nem ad összehasonlítási alapot.

## Zaj

A KTL berendezések alapvetően nem tekinthetők zajkibocsátás szempontjából dominánsnak.

A PLES zrt nappali és éjszakai időszakban is üzemel.

A Barna KTL üzem kidobó kürtőit a zajkibocsátási határérték teljesülésének céljából korábban hangtompítókkal 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 Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon üzemelő Barna és Fekete KTL festőüzemek szennyvíz előkészítő műtárgyai 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.

A BAT előírást a 23. táblázat alapján készítettük.

### Levegő

A BAT útmutató megadja a felületkezelő technológiáknál a jellemző kibocsátásokat.

A megadott anyagok közül a fekete KTL-nél (P50 és P57 pontforrások emissziójánál) szerepel a kibocsátások közül olyan anyag (Nikkel), amelyre a BAT jellemző kibocsátási határértéket ad meg.

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 <sup>3</sup>	TA Luft kibocsátási határérték: 1 mg/m <sup>3</sup>  NeR kibocsátási határérték: 0,05 mg/m <sup>3</sup>	<0,001 mg/m <sup>3</sup>	

A jellemző értéket a 22. és 34. táblázat tartalmazza, míg a kibocsátási határértékeket a 33. táblázat

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a kibocsátott légszennyező anyag kibocsátása határérték alatti, megfelel a BAT előírásnak.

*A 2015-2019 közötti időszakban az alábbi beruházások valósultak meg, amelyekkel a kibocsátásokat tovább tudta csökkenteni a zrt:*

A Barna KTL technológiai 400 kW-os kazánját 80 kW-osra cserélték, a P-17 konténer kazán helyett kondenzációs kazánok biztosítják a szociális helységek meleg vizes ellátását, csökkentve ezzel a zrt. gázfelhasználását és a környezetterhelését.

## 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.

Emőd, 2019. november 11.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó  
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.  
3432 Emőd, Váci u. 20.  
Adószám: 11444026-2-05  
MKB RT: 10300002-25509434-00003285

*Diószegi Sándor*

Diószegi Sándor  
szakértő