

MAL ZRT. „f.a.”

AJKAI TELEPHELY



**TELJES KÖRŰ
KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVIZSGÁLAT**

2013. május-július
Székesfehérvár

MAL ZRT. „f.a.”

AJKAI TELEPHELY

TELJES KÖRŰ
KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVIZSGÁLAT

Készítette:

PROGRESSIO MÉRNÖKI IRODA KFT.

Projektvezető:

Kaleta Jánosné
okl. vegyészmérnök
környezetvédelmi szakmérnök; SZKV/07-0065

2013. május-július
Székesfehérvár

A dokumentáció szerzői jogi védelem alá esik, a dokumentáció bármely részének, vagy a dokumentáció egészének másolása és sokszorosítása kizárólag a szerzők engedélye alapján történhet.
©Copyright

TARTALOM

FELELŐSSÉGVÁLLALÁS.....	5
BEVEZETÉS.....	6
I. KÖRNYEZETI ÁLLAPOT	8
1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK.....	9
1.1. DOKUMENTÁCIÓK	9
1.1.1. Felhasznált információk, dokumentumok jegyzéke.....	9
1.1.2. Az állapotvizsgálatot végzők adatai (feljegyzések).....	10
1.2. A GAZDÁLKODÓ SZERVEZET TEVÉKENYSÉGE TECHNOLÓGIAI-KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTBÓL.....	10
1.2.1. A tevékenység folytatásának jellemzői.....	10
1.2.2. Tevékenység szerepe az esetleges korábbi károsodások előidézésében.....	20
1.2.3. Telephely állapotát befolyásoló rendkívüli események.....	22
1.2.4. Korábban folyt építési és bontási munkák, feltöltések (talajfeltöltő anyagok eredete).....	26
1.3. AZ ÁLLAPOTVIZSGÁLAT ALÁ VONT TERÜLET JELLEMZÉSE	26
1.3.1. A telephely beépítettsége, használata (helyszínrajz), telephelyen érvényes védelmi korlátozások, a legközelebbi lakóterület távolsága.....	26
1.3.2. Telephely és közvetlen környezetének jellemezése.....	28
2. A HATÓTÉNYEZŐK ÉS A KÖRNYEZETI ÁLLAPOT RÉSZLETES JELLEMZÉSE.....	31
2.1. LEVEGŐSZENNYEZÉSI (EMISSIONS) ADATOK.....	31
2.1.1. Emissziós légszennyezési komponensek, jelenleg meglévő - üzemelő vagy nem üzemelő – pont- és diffúz források és kibocsátásai, határértékek.....	31
2.1.2. „Rövid ideig tartó” légszennyezési emissziós jelenségek.....	35
2.1.3. Hatóság, illetve az üzem intézkedései (bírság, kötelezések, engedélyek, illetve a teljesítés érdekében tett intézkedések) öt évre visszamenőleg.....	35
2.1.4. Érvényben lévő -nem a felügyelőség által megállapított- levegőtisztaság-védelmi hatósági kötelezéseket, valamint a teljesítés érdekében tett intézkedések.....	35
2.1.5. Emisszió háttérszennyezettségre gyakorolt hatása, csökkentésének szükségessége.....	35
2.2. VIZEK IGÉNYBEVÉTELE ÉS TERHELÉSE.....	36
2.2.1. Jellemző vízhasználatok és vízi munkák, vízjogi engedélyek, az engedélyektől való eltérések bemutatása.....	36
2.2.2. Ivóvíz ellátás, kommunális és technológiai célú felhasználás, ivóvíz szolgáltatás.....	36
2.2.3. Szennyvízkezelések helye, a szennyvizek mennyiségi, minőségi adatai.....	38
2.2.4. Szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok.....	38
2.2.5. Az iszap kezelésére, minőségére és elhelyezésére vonatkozó adatok.....	41
2.2.6. Csapadékvíz rendszer ismertetése.....	41
2.2.7. A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló, hatósági határozattal előírt monitoring rendszer működésének tapasztalatai.....	41
2.2.8. A talajvízszennyezés hatótényezői és jellemzői.....	41
2.2.9. Rendkívüli események (három évre visszamenőleg).....	45
2.3. HULLADÉKKEZELÉS, TÁROLÁS, SZÁLLÍTÁS	46
2.3.1. A tevékenység során kezelt hulladékok, tárolási és kezelési jellemzők.....	46
2.3.2. Kötelező nyilvántartásban nem szereplő veszélyes hulladékok eredete, kezelése, a keletkezést eredményező eljárás (technológia, átvétel) jellemzése.....	54
2.3.3. A telephelyen vagy a telephelyi tevékenységből eredő, a telephelyen kívül felhalmozott, veszélyesnek nem minősített hulladékok.....	54
2.3.4. Talajfelszín alatt lerakott, vagy tereprendezés során elföldelt hulladékok.....	54
2.3.5. Bontásból származó hulladékok mennyisége, kezelése, külön kiemelve veszélyesnek minősülő hulladékok mennyisége és minősége, kezelési módja.....	54
2.4. VESZÉLYES ANYAG, ALAPANYAG KEZELÉS ÉS TÁROLÁS	54
2.4.1. Telephelyen vagy azon kívül tárolt veszélyes anyagok megnevezése, mennyisége, használata.....	54
2.4.2. Veszélyes anyagokra vonatkozóan a szállítás, tárolás, felhasználás körülményei, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos műveletek összefoglaló bizonylatait.....	54
2.4.3. Veszélyes anyagokkal kapcsolatosan bekövetkező kárelhárításra vonatkozó -a felügyelőség rendelkezésére korábban nem bocsátott- terveket.....	55
2.4.4. Veszélyes anyagokkal kapcsolatosan bekövetkezett rendkívüli eseményeket, ideértve a felmerült munkaegészségügyi problémákat.....	55
2.4.5. A föld alatti tárolótartályok száma, térfogata, elhelyezkedése, műszaki jellemzése.....	55

2.5. ZAJ ÉS EGYÉB FIZIKAI TÉNYEZŐK	55
2.5.1. Telephely részére korábban - nem a felügyelőség által - meghatározott határértékek.....	55
2.5.2. Felszámolás/végelszámolás alatt folytatott tevékenység esetén össze kell hasonlítani a tényleges terhelési helyzetet a határértékben meghatározottal.....	55
2.5.3. Telephely környezetében - nem a felügyelőség által - megállapított zaj- és vibrációs terhelés.....	56
2.6. TALAJVÉDELEM.....	57
2.6.1. Tíz évre visszamenőleg ismertetni kell a területen elvégzett talajvédelmi beavatkozásokat, rekultivációs tevékenységet.....	57
2.6.2. A telephelyen vagy a telephelyi tevékenységből származó, de telephelyen kívüli talajszennyezés jellemzői	57
2.7. ERDŐVAGYON-VÉDELEM	57
2.8. TERMÉSZETVÉDELEM	57
2.8.1. Védett területen természetvédelmi szempontból érvényesített főbb természetvédelmi, és az ezzel kapcsolatos gazdálkodási korlátozások.....	57
2.8.2. A telephely 5 km-es sugarában található védett természeti területek, a védett területen kívül előforduló fokozottan védett növény- és állatfajokat, veszélyeztetett növénytársulásokat	57
2.8.3. Külön ismertetni kell a telephely területét érintő esetleges bányaművelés hatásait vagy a korábban folytatott bányaművelés hatásait, ha a rekultivációs tevékenységek még nem fejeződtek be	57
II. A KÖRNYEZETI TERHEK RENDEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TEENDŐK.....	58
1. TEENDŐK MEGHATÁROZÁSA.....	58
1.1. HATÓSÁGI ELŐÍRÁSOKBÓL SZÁRMAZÓ KÖTELEZETTSÉGEK.....	59
1.2. HELYSZÍNI SZEMLÉK, RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ DOKUMENTÁCIÓK ÉRTÉKELÉSÉBŐL EREDŐ FELADATOK	60
2. A TEENDŐK ÜTEMEZÉSE	61
2.1. A MÉG NEM TELJESÍTETT HATÓSÁGI KÖTELEZÉSEK VIZSGÁLATA.....	61
2.2. HATÁROZAT HIÁNYÁBAN RÖVID TÁVON (A MŰSZAKI MEGVALÓSÍTHATÓSÁG HATÁRIDEJÉHEZ IGAZODVA) INTÉZKEDÉSI TERV A MEGVALÓSÍTÁSRA	64
2.3. A KÖRNYEZETI TERHEK RENDEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TEENDŐK KÖLTSÉGBECSLÉSE	70
MELLÉKLETEK.....	73

FELELŐSSÉGVÁLLALÁS

A MAL Zrt. „f.a.” felkérte a Progressio Kft-t, hogy készítse el a Zrt. ajkai telephelyére a Közép-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség által 12122/2013. ügyszámú, 41065/13. iktatószámú határozatban előírt teljes körű környezeti állapotvizsgálatot (továbbiakban állapotvizsgálat).

Az állapotvizsgálat tartalmi követelményeit a 106/1995. (IX. 8.) Korm. rendelet adja meg.

A Progressio Kft. (a továbbiakban Kft.) a teljes körű állapotvizsgálat elkészítése során az alábbi feltételezésekből indult ki, illetőleg az alábbi fenntartásokkal élt:

A megbízás tárgyát képező állapotvizsgálatot a hatályos jogszabályok szerint, a jogszabályok tartalmi követelményeit követve, valamint a megbízásban szereplő valamennyi feltétel kielégítésével készítette el. A Kft. az állapotvizsgálat elvégzésére jogosítvánnyal rendelkezik. Az állapotvizsgálatban szereplő adatok gyűjtésénél, értékelésénél, illetve a megbízás egésze során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos figyelemmel és gondossággal járt el.

A Kft. az engedély kérelem elkészítése során jóhiszeműen feltételezte, hogy a MAL Zrt. „f.a.” rendelkezésre bocsátotta, illetve bepillantást engedett valamennyi a Zrt. szakmai megítélése alapján a munka elvégzéséhez szükséges adatba, dokumentációba, határozatba, nyilvántartási rendszerbe, információba, helyszínre. A Kft. a munka folyamán jelezte, ha többletinformációra volt szüksége.

Az engedély kérelem elkészítése során feltételezte, hogy a MAL Zrt. „f.a.” által a Kft. részére átadott dokumentumok az eredeti dokumentumok hiteles másolatai, a legfrissebb állapotnak megfelelnek, és egyebekben is igazak és helytállóak.

A Kft. külön ellenőrzés nélkül elfogadta a kapott adatok helytállóságát, a Zrt. megbízottai által szolgáltatott adatokért a Kft-t semmilyen felelősség nem terheli. A Kft. feltételezte, hogy a számára átadott számszerű adatok, szöveges információk, hivatkozott adatok, számok és az azok alapjául szolgáló feltételezések igazak és helytállóak. Azok eredetét, megalapozottságát nem vizsgálta. Nem vizsgálta továbbá azt sem, hogy a Kft. részére átadott adatok a MAL Zrt. központi adatbázisaival, forrásaival egyeznek-e, elfogadta a MAL Zrt. által részére átadott adatok helytállóságát.

Amint az nyilvánvaló, a Kft. nem végezte el (és ezáltal az állapotvizsgálat sem tartalmazza) azon adatok, információk ellenőrzését, amelyeket nem kapott meg. Az engedély kérelem nem tartalmazza azon információkat, adatokat és azok ellenőrzését sem, melyeket a helyszíni szemléken nem láttak a Kft. munkatársai.

A Kft. kijelenti, hogy az elvégzett helyszíni vizsgálatok, valamint az összegyűjtött adatok értékelése alapján reális jelentés készült.

A Kft. az állapotvizsgálat tervezetét átadta MAL Zrt. részére az előzetes megállapodásnak megfelelő kellő idő biztosításával, hogy azt gondosan áttanulmányozhassák a MAL Zrt megbízott képviselői. A MAL Zrt. által azonosított hibákat vagy ellentmondásokat felülvizsgálta és amennyiben szükségesnek ítélte, kijavította. Az áttanulmányozás részbeni vagy teljes elmulasztásából eredő esetleges kárért a felelősség nem a Kft-t terheli.

Az állapotvizsgálat csak teljes egészében és kizárólag a megfogalmazott célra használható.

Kaleta János
ügyvezető igazgató

BEVEZETÉS

A MAL Magyar Alumínium Termelő és Kereskedelmi Zrt „f.a.” (továbbiakban: Zrt, „f.a.”, székhely: 1012 Budapest, Logodi u. 34/B.; telephely: 8401 Ajka, Gyártelep 598 hrsz.; KÜJ szám: 100264933; KSH szám: 12516564-2442-114-01) ajkai (598., 598/4., 598/33., 598/12., 598/10. hrsz.) telephelyén (KTJ: 100351061) bauxit feldolgozási, valamint speciális timföld gyártási tevékenységet folytat.

A Veszprém Megyei Bíróság 6.Fpk.19-12-000704/24. sz. végzésével közzétette a MAL Zrt. felszámolási eljárásának megindítását, miszerint az 2013. február 27-től felszámolás alatt áll, elnevezése pedig MAL Zrt. „f.a.”-ra változott.

A felszámolási eljárás és a végelszámolás környezet- és természetvédelmi követelményeiről szóló 106/1995. (IX. 8.) Korm. rendelet (továbbiakban: Kormányrendelet) alapján a Felügyelőség a MAL Zrt. „f.a.”-t teljes körű környezeti állapotvizsgálat benyújtására kötelezte. A kötelezés értelmében az állapotvizsgálatnak ki kell terjednie a telephelyen, továbbá a telephely területén kívül tapasztalható, a telephelyről származó környezetveszélyeztetésre, -szennyezésre, -károsításra és -károsodásra is, valamint a környezeti terhek rendezéséhez szükséges teendőkre.

Az állapotfelmérésnek be kell mutatnia azokat a tevékenységeket, melyek -a telephelyen és azon kívül- a környezet tapasztalható károsodását előidézték, valamint jelenleg a környezetveszélyeztetést, -szennyezést, illetve -károsítást előidézik, továbbá be kell mutatni a tevékenység megszűnése miatt bekövetkező környezetre gyakorolt hatást is.

A környezeti terhek rendezéséhez szükséges teendők költségbecslését meg kell adni, valamint ismertetni kell a költségbecsléshez figyelembe vett tényezőket.

A Felügyelőség teljes körű környezetvédelmi állapotvizsgálat elvégzésére kötelező döntését az alábbiakra tekintettel hozta meg:

1. A gyártelep tervezési munkái 1940-ben kezdődtek meg, míg az építkezés 1941. elején indult, a kezdeti kapacitást 20 kt/év timföld és 10 kt/év alumínium előállítására méretezték. A telephely folyamatosan bővült, 1950-ben a termelés már meghaladta az eredeti 20 kt/év kapacitást, 1959-ben megkezdődött a gallium előállítása, 1967-ben megindult a 2. sz. gyár építése, 1971-ben az 1. sz. gyár termelése elérte a 145 kt/év értéket, 1972-ben pedig üzembe helyezték a 2. sz. gyáregységet is, 240 kt/év kapacitással. Megállapítható, hogy a Kötelezett ajkai telephelyen már több mint 70 éve folyik „nemvas fémeknek ércekből. koncentrátumokból vagy másodlagos nyersanyagokból való gyártására kohászati, kémiai vagy elektrolikus eljárással” elnevezésű, egységes környezethasználati engedély birtokában folytatható tevékenység.
2. A Felfigyelőségre 2010. október hó 4-én bejelentés érkezett a Zrt-től, mely szerint a timföldgyártás során keletkező vörösiszap elhelyezésére szolgáló hulladéklerakó X. jelű kazettájának déli fala megnyílt, ahonnan 1 876 622 tonna hulladék kijutott. A Felügyelőség 25990/10 ügy-, és 87395/10. iktatószámú határozatával a Zrt. üzemeltetése során bekövetkezett környezet-, és természetkárosodás okán, a környezet-, és természetkárosítással érintett területek vonatkozásában, tényfeltárás keretében tényfeltérési terv benyújtására kötelezte. A Felügyelőség 27748/2010. ügyszámon a tényfeltérési tervet elfogadta, és elrendelte a részletes tényfeltérést, a benyújtott tényfeltérési záródokumentáció elbírálása pedig jelenleg is folyamatban van a 21374/12 ügyszámú eljárás keretében, azaz megállapítható a környezetkárosodás.

3. A Felügyelőség 29957/2011 ügy-, és 3078/2012. iktatószámán a Kötelezettet a vörösiszaptéren, mint bányászati Hulladékkezelő létesítményen folytatott tevékenysége környezetre gyakorolt hatásának felderítése érdekében részleges környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére kötelezte arra tekintettel, hogy fennáll a környezetveszélyeztetés a csurgalék-, és csapadékvizek felszíni vízre való szennyező hatása miatt.
4. A Felügyelőség 25529/12 ügy-, és, 93070/12. iktatószámú határozatával a Kötelezettet az általa folytatott timföldgyártási technológia környezetre gyakorolt hatásának feltárása érdekében részleges környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére kötelezte, melynek ki kell terjednie a VII., VIII., IX. és X. számú kazettákra, illetve a X. számú kazetta nyugati oldalához visszagyűjtött hulladék további kezelésére is, melynek során környezetveszélyeztetés került megállapításra. Teljesítés nem történt, így a Felügyelőség 3269/13 ügy-, és 21723/13. iktatószámú végzésével intézkedett a végrehajtás fogyanatosítása érdekében.
5. A Felügyelőség a Kötelezett ajkai T-1 és T-2 gyártelep területén, valamint az 1-V/a kazetták környezetében kimutatott talajvíz szennyezés miatt 10700/2011 ügy-, és 55327/2011. iktatószámú határozatában részletes tényfeltárás elvégzésére kötelezte, amely környezetszennyezést tárt fel.

A Felügyelőség megállapította, hogy a Kormányrendelet 4. § (2) bekezdés a., és b., pontjában szereplő követelmények is teljesültek, azaz a telephelyén legalább 20 évre visszamenőleg folyt olyan tevékenység, amely egységes környezethasználati engedély szükséges, továbbá mind környezetkárosodás, mind környezetveszélyeztetés is megállapítható, így indokolt a teljes körű környezetvédelmi állapotvizsgálat elvégzésére irányuló kötelező határozat kiadása.

A Zrt. „f.a.” teljes körű környezeti állapotvizsgálat (továbbiakban: állapotvizsgálat) elvégzésével ismételten a PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft-t (1125 Budapest, Muhar u. 54.) bízta meg.

Az állapotvizsgálathoz a telephelyre vonatkozó adatokat, technológiai leírásokat, térképi dokumentációt, hatósági iratokat (engedély, kötelezés, stb.) a Zrt. „f.a.” mint az ajkai telephely üzemeltetője bocsátotta a PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft. részére.

Az állapotvizsgálat összeállítása során a tervezők kizárólag a Zrt. adatszolgáltatására, a meglévő dokumentációkra, valamint a helyszíni szemlék tapasztalataira alapozva jártak el.

A PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft. a vonatkozó jogszabályok, szabványok és műszaki irányelvek, valamint a helyes mérnöki gyakorlat elvárásainak megfelelően állította össze a teljes körű környezeti állapotvizsgálatot.

I. KÖRNYEZETI ÁLLAPOT

A környezeti állapot értékelése során az állapotvizsgálat készítésének időpontjában érvényes jogszabályi előírásokat vettük alapul.

1. táblázat: Az állapotvizsgálat készítése során figyelembe vett jogszabályok jegyzéke

Sorszám	Jogszabály megnevezése
1.	1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
2.	1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
3.	1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
4.	2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
5.	2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről
6.	314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
7.	439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről
8.	440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
9.	220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
10.	219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
11.	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezés méréséről
12.	123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelméről
13.	306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
14.	4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
15.	27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
16.	93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról
17.	284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
18.	4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
19.	45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
20.	253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről

A telephelyen mintegy 70 év óta folytatott tevékenység kezdeti időszakában a részletes előírásrendszerrel kidolgozott környezetvédelmi jogszabályok nem álltak rendelkezésre.

Az elmúlt 70 év alatt folyamatosan fejlődött a környezetjogi szabályozás, ezért az elmúlt évtizedekben megállapított környezeti szennyezések mértékét a jelenlegi szabályozások figyelembe vételével újra kell értékelni.

A környezetszennyezések felszámolására a jogszabályi feltételrendszert a földtani közeg és felszín alatti vizek esetében a 33/2000. (III. 17.) Korm. rendelet, illetve a 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet határozta meg. (Ezt követően a 33/2000. (III. 17.) Korm. rendelet helyett a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet lépett hatályba. A 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet helyett a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet lépett hatályba.)

A telephely üzemeltetése során a jogszabályi környezet folyamatosan változott.

A tevékenység megkezdésének időpontjában nem voltak olyan jogszabályi előírások, melyekkel a mostani jogszabályi fogalmak szerinti esetleges bekövetkező környezetkárosodások megelőzhetők lehettek volna.

Jelen állapotvizsgálat készítésének időpontjában ismert vagy nem ismert környezeti szennyezettségek értékelésénél figyelemmel kell lenni, hogy szennyezettség kialakulásának oka a korábban –akkor szabályozatlan- körülmények között végzett tevékenység is lehet.

1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

1.1. DOKUMENTÁCIÓK

1.1.1. Felhasznált információk, dokumentumok jegyzéke

1.1.1.1. Dokumentációk jegyzéke

Az állapotvizsgálat összeállítása során az alábbi dokumentációkban foglaltak vettük figyelembe:

- Üzemi Kárelhárítási terv (ELGOSCAR 2000 Kft., 2013.)
- Egységes környezethasználati engedély kérelem (Progressio Kft., 2010.)
- Súlyos Káresemény elhárítási Terv (Hungária Veszélyesáru Mérnök Iroda Kft., 2013.)
- ISO 14 001 környezetirányítási rendszer belső dokumentumai
- A MAL Zrt. „f.a.” adatszolgáltatási dokumentumai
- A MAL Zrt. „f.a.” belső feljegyzései, hatósági levelezése
- „A MAL I-V/A. zagykazettái környezetével kapcsolatos intézkedési tervet megalapozó szakvélemény, (VIZITERV Consult Kft., 2013.)
- Az Ajkai Timföld Kft. I. sz. vörösiszap kazettáján kialakított veszélyes hulladék tároló lezárása
- Az alumíniumkohászat megszüntetésével kapcsolatos környezetvédelmi helyzet feltárása és a szükséges beavatkozások meghatározása (Pyrus Kft., 1993)
- Az Ajkai Timföld Kft. monitoring hálózatának bővítése (ERM Hungária Kft., 1999.)
- Környezeti kockázat meghatározása (ERM Hungária Kft., 2000.)
- Az Ajkai Timföld Kft. gyári területének talaj- és talajvíz szennyeződés lehatárolása (ERM Hungária Kft., 2000)
- Az ajkai timföldgyár területén található talajvíz szennyeződés vizsgálata (ERM Hungária Kft., 2003.)

1.1.1.2. Helyszínrajzok, fotók

A dokumentáció elkészítéséhez a MAL Zrt által rendelkezésre bocsátott helyszínrajzokat használtuk fel. A helyszínrajzokat térinformatikai szoftver segítségével dolgoztuk fel. Az állapotvizsgálati dokumentáció készítésének helyszíne a hatóság számára jól ismert, ezért külön fényképdokumentációt az állapotvizsgálathoz nem csatolunk.

1.1.1.3. Vegyi anyag-, mérreg leltár

A MAL Zrt. 2012. márciusában a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet értelmében benyújtotta üzemazonosítási adatszolgáltatását.

A telephelyen nem nevesített és nevesített veszélyes anyagok mennyiségét az 2. mellékletben adjuk meg.

A telephely pillanatnyi készlete napról-napra, a beszállítások és a felhasználás volumenétől függően változik.

Ezek a vegyi anyagok a tevékenység felhagyását követően sem válnak hulladékká, mivel szavatossági idejüknél fogva tovább értékesíthetők.

1.1.1.4. Hatósági engedélyek, határozatok, környezetvédelmi bírságok

A MAL Zrt. „f.a.” részére kiadott hatósági határozatok taxatív felsorolásától - tekintettel azok terjedelmére - jelen állapotvizsgálatban eltekintünk. A határozatok a Felügyelőség birtokában vannak, azonban a határozatban foglalt, az állapotvizsgálat következtetései szempontjából releváns megállapításokat, előírásokat, követelményeket a dokumentációba beépítettük.

1.1.1.5. Központi Környezetvédelmi Alap támogatások dokumentumai

A MAL Zrt. sem környezetvédelmi alap sem egyéb környezetvédelmi célú állami támogatásban nem részesült.

1.1.1.6. Kárelhárítási tervek, belső környezetvédelmi előírások, környezeti hatásvizsgálati eredmények

A telephely az alábbi dokumentumokkal rendelkezik:

- Üzemi Kárelhárítási terv (2013.)
- Egységes környezethasználati engedély kérelem (2010.)
- Súlyos Káresemény Elhárítási Terv (2013.)
- ISO 14 001 környezetirányítási rendszer belső dokumentumai

A belső dokumentumok tartalmazzák azon MAL Zrt. „f.a.”-ra vonatkozó részletszabályozást, melyek betartásával a telephely jogszabályi megfelelése elérhető.

A dokumentációk környezetvédelmi megállapításait a *2. fejezetben* részletezzük, a dokumentációkat CD mellékleten csatoljuk.

1.1.1.7. Kárelhárítási perek iratai

A gyártelepen folytatott tevékenységgel kapcsolatos kárelhárítási per nincs folyamatban, illetve korábban nem indult.

1.1.2. Az állapotvizsgálatot végzők adatai (feljegyzések)

Az állapotvizsgálatot végző adatai:

Neve: Kaleta Jánosné
környezetvédelmi szakértő

Az állapotvizsgálatot végző személy szakértői engedélyét a *1. mellékletben* csatoljuk.

1.2. A GAZDÁLKODÓ SZERVEZET TEVÉKENYSÉGE TECHNOLÓGIAI-KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTBÓL

1.2.1. A tevékenység folytatásának jellemzői

Az állapotvizsgálattal érintett telephely az alábbi fő területegységeket foglalja magába:

- T1-es gyáregység
- T2-es gyáregység
- I-V/A. kazetták
- Kohászati tevékenység, öntöde,
- Bauxit kirakódó tér.

A telephely kiterjedése mintegy 104 ha.

A T1-es gyáregység a telephely ÉK-i részén helyezkedik el. A timföldgyártási tevékenységet 1942-43-ban a T1-es gyáregységben indították. A feltárás során keletkező vörösiszapot a telephely ÉNy-i részén használatba vett I-es kazettában helyezték el. Az évek során az I-es kazetta mellett a II-V-ös kazettákat használták a vörösiszap elhelyezésére.

A piaci kereslet növekedése indokolta a T2-es gyáregység 1973-ben történő üzemindítását. A T2-es gyártelep a telephely déli részén helyezkedik el.

A kohászati és öntödei tevékenység létesítményei a telephely északi részén találhatók. A kohászati tevékenységet 1992-ben megszüntették, a telephely korábban kohászati tevékenységgel érintett része 1996-ban értékesítésre került.

A telephelyen folytatott tevékenységet az alábbiak szerint részletezzük.

1.2.1.1. A telephelyen folytatott tevékenység bemutatása

Az 1930-as évek második felében jelentősen megnövekedett az alumínium felhasználásával kapcsolatos igény, így felmerült a mosonmagyaróvári timföldgyár bővítésének vagy egy új timföldgyár létesítésének igénye. A kormány honvédelmi szempontok figyelembevételével egy, a mosonmagyaróvári gyárénál biztonságosabb helyen felépítendő új gyár létesítéséről döntött, aminek megvalósításával a Magyar Bauxitbánya Rt.-t bízta meg. Az új gyár helyszínéül végül is Ajka térségét választották. A döntésnél alapvető szempont volt, hogy az Egyesült Izzó és Villamossági Rt. kötelezettséget vállalt, hogy a tulajdonában lévő Ajkai Kőszénbánya szénvagyonára alapozva új erőművet létesít, mellyel biztosítja a tervezett timföldgyár és kohó áram és gőzszükségletét.

További előny volt, hogy Ajka térségében rendelkezésre állt az ipartelepítéshez szükséges infrastruktúra /közút, vasút/, valamint közelben voltak a gyár alapanyagait biztosító, jó minőségű bauxitot adó bányák.

A gyártelep tervezési munkái 1940-ben kezdődtek meg, míg az építkezés 1941. elején indult. A gyár építésével /timföldgyár, alumíniumkohó/ párhuzamosan egy lakótelep létesítése is folyt. A kezdeti kapacitást 20 kt/év timföld és 10 kt/év alumínium előállítására méretezték. 1942. októberében a feltárást, míg utolsóként 1943. februárjában a kalcináló üzemrész helyezették üzembe. A háborús időszak nehézségei után folyamatos fejlesztések, beruházások, átalakítások, majd a privatizációval összefüggő terület és tevékenység szűkülés a jellemző, így:

- 1950-ben a termelés meghaladja az eredeti 20 kt/év kapacitást, a timföldgyár 60 kt/év kapacitásra történő bővítésének kezdete
- 1959-ben megkezdődik a gallium előállítása
- 1967-ben megindult a 2. sz. gyár építése, a timföldgyártási kapacitás 130 kt/évre bővül
- 1970-ben kezdődik az alumínium formaöntvény gyártása
- 1971-ben az 1. sz. gyár termelése eléri a 145 kt/év értéket
- 1973-ban üzembe helyezik a 2. sz. gyáregységet 240 kt/év kapacitással, az alumíniumkohó termelése eléri a 22 kt/év szintet
- 1979-ben újabb 80 kt/év timföldgyártó kapacitásbővítés kezdődik
- 1981-ben üzembe helyezték a nagynyomású öntödét (2700 t/év kapacitás)
- 1983-ban a két gyár együttes termelése meghaladja a 460 kt/év értéket
- 1986-ban kezdik meg a szárított és őrölt alumíniumhidroxid (un. ALOLT-termékek) gyártását
- 1989-ben a timföldgyár termelése eléri a 490 kt/év szintet
- 1990-ben kezdődik a szintetikus zeolit gyártása
- 1991-ben megszűnik a kohászati tevékenység, a vállalat Ajkai Alumíniumipari Kft. néven gazdasági társasággá alakul
- 1992-ben leállításra kerül az 1. sz. timföldgyár
- 1994-ben 58 %-os, majd 1996-ban 100%-os tulajdonosa lesz a formaöntödének a francia LE BELIER cég.
- 1995-ben megalapításra került a MAL Rt.
- 1995-ben 10 kt/év kapacitású üzem létesül a 4A típusú zeolit gyártására, a speciális timföldipari termékek aránya meghaladja a termelés 50%-át
- 1996-ban valamennyi termék-előállító egységben tanúsított minőségbiztosítási rendszer működik
- 1997-ben a telephelyen működő öntöde átalakul ALU-FÉM Kft.-vé és értékesítésre kerül a Magyar Alumínium Rt.-nek. Befejeződik a vállalat privatizációja, az új tulajdonos az Inotai Alumínium Kft. A Hungamola Kft. és a TIAL Kft. beolvadásával megalakul az Ajkai Timföld Kft.
- 1998-ban a zeolit üzem kapacitását bővítik
- 1999-ben megtörténik a KIR és MEB rendszerek tanúsítása
- 2000-ben INDUSTRIA Export Díj, Nemzeti Minőségi Díj elnyerése, „Ipar a környezetért” alapítvány aranyérme. A nemkohászati termékek aránya meghaladja a 75%-ot. Egybeolvadás a MAL Rt.-vel és az Inotai Alumínium Kft.-vel.
- 2003-ban megkezdődik a precipitált hidrát gyártás üzemesítése
- 2003. Timföld őrlési kísérletek pilot (labor és nagylabor) méretű golyósmalmokban, az Almatiss reaktív timföld termékek megfelelőinek előállítására.
- 2003. 4-es kalcináló kemence felújítása, ismételt üzembe állítása
- 2004. Kísérletek a MAL folyamatos üzemi golyósmalmában reaktív timföld (Almatiss CTC 20 típus) közvetlen őrléssel történő előállítására.
- 2004-2006-2007 években a precipitált hidrát gyártás kapacitás 36 000 t-ra bővült
- 2004-2008 Timföldtermékek gyártástechnológiájának fejlesztése, az őrlhetőség javítása
- 2005. Kísérletek reaktív timföld előállítására félüzemi keverőmalomban, az Eirich cég (Németország) tesztrendszerén.

- 2005. Extra alacsony nátrontartalmú speciális timföld gyártástechnológiájának kifejlesztése
- 2006. Kísérletek szakaszos működésű, félüzemi golyósmalomban (MAL) CTC 20 megfelelőjének előállítására.
- 2006. 4-5-ös kalcináló kemence elektrosztatikus porleválasztó rendszer felújítása, sorba kötése
- 2007. 6-os kalcináló kemence elektrosztatikus porleválasztó rendszer felújítása, intenzifikálása
- 2007. Kísérletek reaktív timföld előállítására golyósmalmos őrléssel és ezt követő finom osztályozással, az Ehinger-Impianti cég (Olaszország) félüzemi tesztrendszerén.
- 2008. Finom osztályozó üzemi rendszer (Ehinger) telepítése a MAL-nál, termék előállítási kísérletek elkezdés
- 2009. vörösiszapszűrés bevezetése
- 2009. A MAL üzemi rendszerén reaktív timföld termékek (ötféle típus) gyártástechnológiájának kifejlesztése.
- 2009. A durva őrlémények fejlesztésére a 3.sz. új golyósmalom telepítésével nyílt lehetőség. A kísérletek eredményeképpen új technológia és terméktípus jött létre (ALO-DN-10).
- 2009. 7-8-as kalcináló kemence elektrosztatikus porleválasztó rendszer felújítása, sorba kötése
- 2010. 2-es számú kristályosító bepárló üzembe helyezése
- 2010. Újabb reaktív típusok gyártástechnológiájának kifejlesztése.
- 2010 bauxit zártkörű őrlésének megvalósítása
- 2010. október 4. vörösiszap katasztrófa
- 2011. száraz vörösiszapkezelés bevezetése

1991-ig a gyár állami tulajdonban volt, gazdasági társasággá történő átalakulása után a tulajdonosi jogokat a Hungalu Rt. gyakorolta. 1991-ben az Ajkai Timföldgyár és Alumíniumkohó átalakulásával jött létre az Ajkai Alumíniumipari Kft. 1991-ben a 3321/1991. sz. kormányhatározat értelmében a kohászati tevékenységet beszüntette a gyár, az elektrolizáló kádakat 1992. évben elbontották. A volt alumíniumkohó és formaöntőde területének és épületeinek 1994-től 58%-os, majd 1996-tól 100%-os tulajdonosa a francia Le Belier cég, a környezetvédelmi feladatokkal együtt. 1997. március 1-től a korábbi tevékenységből az ötvözetgyártás, a tuskóöntés és a gépgyártó tevékenység, területeivel és épületeivel együtt privatizálásra került. 1997. július 11-én a gyár maradó tevékenységei: timföldgyártás, hidrátfeldolgozás, zeolit- és galliumgyártás kerültek privatizálásra. A gyár többségi tulajdonosa az Inotai Alumínium Kft., amely a Magyar Alumínium Rt. csoport tagja. A cég neve 1997 szeptemberében Ajkai Timföld Kft-re, majd ezt követően 2000. szeptember 29-én MAL Rt. Timföld Ágazatra változott. Majd 2006. március 7-én az Rt.-ből Zrt.-vé vált a cég.

1.2.1.2. Telephely esetleges közös használata

A telephelyen 1941-ben megkezdett építkezések időpontjától a 1994-ig a telephelyek egy használója volt. A formaöntőde területét és létesítményeit 1994-ben 58 %-ban, majd 1996-ban 100%-ban megvásárolta a francia LE BÉLIER cég.

Az adás-vételi folyamat során a Le Bélier Magyarország Zrt. jogelődje nyilatkozott arról, hogy a területet annak környezeti terheivel együtt vásárolja meg.

A MAL Zrt. „f.a.” ajkai telephelyének teljes körű környezeti állapotvizsgálatának során figyelemmel voltunk arra, hogy a telephelyen megállapított környezeti szennyezések esetén vizsgálni szükséges, hogy a környezeti teher milyen mértékben származhat a Le Bélier (LBH) 1994 óta folytatott tevékenységből, valamint a területe alatti múltbeli tevékenységből.

A Le Bélier Kft. telephelyén alumínium öntvények gyártása folyik, amelyek elsősorban a járműipar számára készülnek. Kétféle alumínium formaöntési technológiát alkalmaznak:

- nyomásos öntést és
- kokillaöntést.

A gyártási technológia a következő lépésekből áll:

- alumíniumolvasztás;
- alumíniumöntés (a fenti technológiák valamelyikével);
- homokmag-gyártás (sütött homokmag);
- öntvénymegmunkálás (sorjázás, fúrás, menetvágás, esztergálás, marás, csiszolás, homokfúvás, szemcseszórás, polírozás, öntvénymosás és szárítás);
- öntvény hőkezelés;
- csomagolás, kiszállítás.

A MAL Zrt. „f.a.” nyilatkozata alapján a formaöntőde 1996. áprilisában történt adásvételekor kikötésre került, hogy az LBH által megvásárolt terület tekintetében minden további kötelezettség az LBH-t terheli.

A környezeti szennyezések vizsgálata és az ahhoz kapcsolódó költségek számítása során figyelemmel kell lenni, hogy a felmerülő kötelezettségek milyen arányban oszlanak meg a MAL Zrt. „f.a.” és az LBH Kft. között.

1.2.1.3. Termelő technológiák

A száraz vörösiszap kezelési technológia csak a folyamat végén keletkező vörösiszap kezelésében tér el a korábban alkalmazott nedves technológiától. A technológia jellemző lépései mindkét esetben megegyeznek.

A telephelyen alkalmazott technológia ismertetését áttekintően adjuk meg.

Bauxit beszállítás

A bauxitot közúton (önürítős tehergépkocsikon), illetve vasúton szállítják be a telephelyre. Az üzem max. 40 000 tonna bauxit tárolására alkalmas készlettel rendelkezik, ahol a bauxit tárolása nyílt téren, ömlesztve történik.

Előkészítés, deszilikálás

A bauxitot törő és nedves őrlő gépeken 0,5 mm-nél kisebb szemcse nagyságig aprítják. A nedves őrlést lúggal (Na-aluminát oldat) végzik.

Mész adagolás

A mészadalékos feltárás és egyéb technológiai műveletek CaO igényét oltott mész adagolásával biztosítják.

Feltárás

Az őrölt, bekevert bauxit zagyot következő lépésként membránfeltétes dugattyús zagyszivattyúkkal továbbítják az úgynevezett feltáró autokláv-sorokra (feltárás)

Hígítás

Az autokláv sort elhagyó, feltárt zagyot expandáltatják, majd a szükséges koncentrációra, sűrűsége hígítják.

Ülepítés

A hígított és koagulálószerrel kezelt zagyot egykamrás nagy átmérőjű Dorr ülepítő berendezésekben szétválasztják (ülepítés). Itt szétválk a vörösiszap és az alumínátlúg.

Alumínátlúg szűrés

A feltárt, hígított zagy ülepítése után túlfolyó tiszta alumínátlúgot utánszűrés után felületi hőcserélőn lehűtik.

Hidrát kikeverés

A tisztított és lehűtött alumínátlúgot a kristályosodás elősegítése érdekében alumínium-hidroxiddal beoltják, majd a kikeverő sorok tartályaiba juttatják. A légkeverésű tartályokból álló sorokon az alumínátlúg oldott Al_2O_3 tartalmának mintegy a fele alumínium-hidroxid formájában kikristályosodik.

Hidrát szűrés, mosás

A kikevert hidrátzagyot szűrik és egy részét oltóhidrátként visszavezetik a technológiai folyamatba. Másik részét – a termékhidrátot – forró vizes mosással lúgmentesítik.

A termékhidrát egy részét nedves hidrát terméként értékesítik.

A termékhidrát meghatározó része kalcinált timföld, szárított és/vagy őrölt hidrát/timföld alakjában hagyja el a gyár területét.

Nedves vörösiszap kezelés (korábban folytatott tevékenység)

A hígított és koagulálószerrel kezelt zagyot egykamrás ülepítő berendezésekben szétválasztják. Itt szétválk a vörösiszap és az alumínátlúg. A vörösiszapot a veszteségek csökkentése érdekében ellenáramban mossák, Na_2O , illetve Al_2O_3 tartalmának részleges visszanyerése érdekében.

A vörösiszapot ezután hidraulikus szállítással, csővezetéken szállítják ki az éppen üzemelő vörösiszaptároló kazettába.

A vörösiszap szállító rendszer recirkulációs jellegű, tehát a kazettáról a szállítóvíznek a technológiai és természetes veszteségekkel csökkentett részét –az iszap kiülepedése után –az ún. retúrvíz rendszeren visszajuttatják az üzembe, ahol egy részét a technológiában újra felhasználják. Másik részét semlegesítik, és az ipari szennyvíz-tisztító telepen keresztül a Torna-patakba bocsátják ki.

Az ülepítés után túlfolyó tiszta alumínátlúgot utószűrés után lehűtik. A kiszűrt anyag a vörösiszapba kerül.

Száraz vörösiszap kezelés (jelenleg folytatott tevékenység)

A hidrátgyártás során keletkezett vörösiszapot a 7. sz. Dorrból elvezetve 3 db szállító szivattyúra terelik, amelyeket felváltva működtetnek. A szűrés előtt az anyagot meg kell szabadítani a durvább szemcséktől (pala), amelyek roncsolhatják a szűrő vásznat.

Erre 3 db rázószitát alkalmaznak. A szitán áthulló rész az iszap feladó tartályba (60m^3), míg a durva rész rögtön az iszapkinyomó tartályba kerül, kikerülve a 6db vákuum dobszűrőt.

A vákuum dobszűrőkön történik az iszap mosása (mosóvízzel) és szűrése, majd ideális sűrűségének beállítása (zagyolóvízzel). A mosóvíz alkalikus vízből és a présszűrő szűrletvizének egy részéből áll. Ezután kerül az anyag az iszapkinyomó tartályba (60 m^3), ahol keveredik a korábban leválasztott durva frakcióval.

A következő lépésben a vörösiszap a 2 db propeller-keverővel ellátott zagyfeladó tartályba kerül, melyek egyenként 180 m^3 -esek. Ezekből szivattyúk segítségével adagolják a felzagyolt anyagot a présszűrőre. A 3 db présszűrő szakaszos üzemű, a szűrők segítségével a szilárd anyagot választjuk el a szűrlettől. A zagy a szűrés után éri el földnedves állagát (30-34% nedvesség tartalom). A szűrletvizet a szűrletvíz elvezető csatornán keresztül a szűrletvizes tartályba vezetik. A szilárdanyag (lepény) a szűrés végeztével kihullik a szűrőből.

A gipsz hozzáadagolásra azért van szükség, hogy a hatóság által előírt határértékeknek megfeleljen a végleges lerakásra szánt száraziszap ($\text{pH}<11,5$; $\text{Na}_2\text{O}_{\text{olh.}}<1\%$)

Hidrát szárítás

A hidrát szárítása földgáztüzelésű szárító berendezésekben történik, ekkor a nedves hidrát tapadó nedvessége elpárolog a termék száraz alumínium-hidroxid lesz. A szárított hidrát szállítása a tároló tartályokba, onnan kicsomagolásra, illetve a hidrátörlő berendezésekhez levegő árammal történik.

Hidrát őrlés

A szárított hidrát őrlése őrlő malmokban történik, szállítására szintén levegő árammal kerül sor.

Kalcinálás

A termékhidrát nagyobb része a szűrés és mosást követően kalcinálásra kerül a T1 vagy a T2 gyári kalcináló kemencéken, a gyártandó timföld minőségétől függően. A termékhidrát ebben a lépésben elveszíti tapadó nedvességtartalmát és izzítási veszteségét.

A kalcinált timföldek nagyobb része speciális timföldként, nem kohászati felhasználási céllal, kerül kiszállításra.

Őrölt timföldgyártás

A kalcinált timföld másik részét golyósmalmokban és légsugár malmokban tovább feldolgozzák, a felhasználási terület által megkövetelt szemcseméretűre őrlik.

Bepárlás

A kikeverés után keletkező retúrlúg nagyobb részét ötfokozatú, ellenáramú bepárló állomásokon besűrítik. Egy tonna timföldre $2\text{-}4\text{ m}^3$ víz eltávolítása szükséges.

Precipitált hidrát gyártás

Speciális igények (szemcseméret, fajlagos felület) kielégítésére a szűrt és pihentetett alumínátlúgból a normál kikeveréstől eltérő technológiát alkalmazó eljárásban kristályosítják ki az alumínium-hidroxidot. Az eljárás során egy nagyon finom szemcseeloszlású és meghatározott fajlagos felületű termék keletkezik. A kikristályosodott terméket szűrlik, mossák, és földgáztüzelésű szárítóberendezéseken szárítják. A terméket a füstgázból porleválasztó berendezésekkel választják ki, a tisztított füstgáz pedig kéményeken keresztül kerül ki a környezetbe.

1.2.1.4. Berendezések

A telephelyen folytatott tevékenységhez kapcsolódó berendezések jellemzőit a *3. mellékletben* ismertetjük.

1.2.1.5. Környezetvédelmi technológiák

A telephelyen folytatott tevékenység volumenél fogva nagy kapacitású, nagy teljesítményű berendezéseket igényel. A technológia működése és működtetése nagy energiaigényű, ezért minden, a technológia működésére, biztonságára irányuló technológiai megoldás környezetvédelmi technológiának nevezhető.

A környezetvédelmi technológiák közül jelentős:

- Keletkező szennyvizeket kezelő telep
- Pontforásokon használt proszűrők, elektrofilterek
- Száraz vörösiszap-kezelő technológia (mosás-szűrés)

Az egyes környezetvédelmi technológiákat, azok eredményeként létrejött környezeti kibocsátásokat az *1.2.1. és 2. fejezetben* ismertetjük.

1.2.1.6. Kapcsolódó infrastruktúra főbb jellemzői, műszaki állapota

Belső út- és vasúthálózat

A telephelyen közúton és vasúton egyaránt jelentős szállítási tevékenység folyik, mert az ott folyó tevékenység jellegéből adódóan nagy tömegű alapanyagok beszállítására és nagy tömegű termék kiszállítására van szükség.

A nagyobb tömegű alap-és segédanyagok közül közúton érkezik be a telephelyre a bauxit kb. 25 %-a és az égetett mész közel 50 %-a. Közúton szállítják ki a késztermékek mintegy 80 %-át. Az alumíniumöntőde szállításai teljes egészében közúton történnek.

Vasúton történik a marónátron, a vízüveg és a tömény kénsav beszállítása, és így kerül be a telephelyre a bauxit mintegy 75 %-a és az égetett mész mennyiségének kb. a fele.

A késztermékeknek mintegy 20 %-át vasúton szállítják ki.

A közúton történő alapanyag beszállítás és késztermék kiszállítás bérfuvarozással kerül lebonyolításra, azaz a szállító tehergépkocsik nem a MAL Zrt. tulajdonában vannak.

A vasúton történő anyagszállítás esetén a MÁV felé történő átadási pontok beszállítás esetén a gyár 1. számú ipavágányon, míg kiszállítás esetén a 2. számú ipavágányon kerültek meghatározásra.

A marónátron és a tömény kénsav tartálykocsikban, az égetett mész (mészpor) pneumatikus tartálykocsikban kerül beszállításra. A folyékony vegyi anyagok (lúg, sav) átvétele szabványos módon kialakított vasúti lefejtő helyeken (beton, vasúti tálca, kármentő akna), míg a mészpor átfajtása zárt csővezetéken keresztül történik. A darabos, szilárd vízüveg és a bauxit kirakodása a vasúti tehervagonokból forgó rakodók alkalmazásával történik.

Föld alatti és feletti vezetékek

A telephelyen kialakított technológiai vezetékhálózat felszín feletti kialakítású. A vízellátás, illetve csapadékvíz- és szennyvízelvezetés vezetékhálózata föld alatti kialakítású.

Vörösiszap szállítóvezeték

A vörösiszap keletkezési helyéről a száraz technológia bevezetéséig (T-2 gyár timföldgyártás) hidraulikus szállítással (csővezetéken) került vörösiszap kazettákba.

A szállítás során felhasznált technológiai víz és a vörösiszap szétválik a kazettában, és innen a főlegyes vizet (retúrvíz) összegyűjtik, és ugyancsak csővezetéken keresztül visszajuttatták a gyárba. A timföld előállításánál a keletkező vörösiszap 1 db NA 250 mm-es nyomócsővön keresztül jutott ki a vörösiszap térre. A vezetékek az állapotvizsgálat időpontjában a száraz iszapkezelési technológiára történő áttérés miatt nem használják.

A vezetékek felszámolása (talajból történő eltávolítása) nem történt meg.

Egyéb

A gyár villamosenergia ellátását elektromos légvezeték, illetve földalatti kábelhálózat biztosítja.

Felszíni tartályok

Az egyes technológiákban alkalmazott tartályok térszint feletti kialakításúak.

A timföldgyártási- és a többi gyártási technológia nem teszi szükségessé egyéb nagyobb mennyiségű veszélyes vagy tűzveszélyes anyag felhasználását, tárolását. A nagy energiafogyasztó berendezések (kalcináló kemencék) földgáztüzelésűek, így fűtőolaj felhasználásra nem kerül sor.

Gázolajat jelenleg 1 db 30 m³-es felszín feletti, konténeres kialakítású acéltartályban tárolnak a szennyvízkezelő melletti térségben.

A felhasználásra kerülő kenőolajok tárolása hordókban – az erre a célra kijelölt körbekerített helyen – történik, míg a PB gáz és Disszouzgáz palackok elhelyezésére fedett helyen, a vonatkozó előírások szerint kialakított gázpalacktárolóban kerül sor.

Anyagátfejtések helye

A timföldgyártáshoz nagy mennyiségben szükséges nátronlúg (NaOH), mely vasúti tartálykocsikban érkezik Ajkára. A vasúti lefejtő vákuumos felső leszívású. Az összesen 8200 m³ tároló kapacitású tartályok kármentő betontechnőben vannak elhelyezve (föld feletti tárolás). Esetleges üzemzavar, havária esetén a tartályból kifolyó lúgot szivattyúval távolítják el a betontechnőből. A savtartály (40 m³) is föld feletti kialakítású és szintén vb. kármentő tálcával van ellátva. A lúglefejtő és a savlefejtő a VII. számú ipari vágányon, a targoncatároló közelében található. A lefejtett lúg, illetve sav közbelső tárolás nélkül, zárt, térszint feletti csővezeték-hálózaton, illetve IBC tartályokban kerül az egyes technológiai felhasználási helyekre.

A mészpor pneumatikus tartálykocsikból történő lefejtése a T-2 gyár területén található XV. számú iparvágányon történik. A tartálykocsikból a mészpor zárt csővezetéken keresztül az iparvágány melletti 150 m³-es föld feletti tárolóba (mészpor siló) kerül.

1.2.1.7. Épületek, építmények funkciói

A területen található épületek, építmények funkció szerint két csoportba oszthatók:

- Technológia egységek, berendezések épületei, építményei
- Iroda jellegű épületek, épületrészek

A telephelyen elhelyezkedő épületek funkcióit a *10. mellékletben* csatolt helyszínrajzon ábrázoljuk. Az egyes altechnológiákhoz kapcsolódó berendezéseket a *1.2.1.4. fejezetben* részleteztük.

1.2.1.8. Gyártott és raktározott termékek

A telephelyen gyártott termékek mennyisége 2012-ben mintegy 155 000 t volt, A telephelyen 2013. I. félévében gyártott termékek mennyiségét, valamint a termékek 2013. június 30-i készletállományát a következő táblázatban összegezzük.

2. táblázat: Raktározott termékek (2013. június 30-án)

Termék	Gyártott mennyiség 2013. 1-6. hó (t)	Raktározott mennyiség (t)
Nedves hidrát	73 650,00	630,00
Timföld	44 030,00	6 023,21
Őrölt timföld	8 230,00	1 194,57
Száritott hidrát	11 870,00	1 830,47
Őrölt hidrát	7 322,00	725,16
Zeolit	6 480,00	343,49
Precipitált hidrát	11 875,44	701,97
Gallium	-	475,00

1.2.1.9. Energiaellátás

A telephely energiaellátásának módját a telephely infrastruktúrális kapcsolódási pontjait bemutató *1.3.2.6. fejezetben* ismertetjük.

1.2.1.10. Anyag- és energiamérleg

A Zrt. „f.a.” termelési volumene jelentősen függ az adott hónapban feldolgozásra kerülő bauxit minőségétől, illetve az üzemelés folyamatosságától. A 2012. év anyag- és energiaáramát a *4. mellékletben* csatoljuk.

1.2.1.11. Anyag- és energiaáramlásnak a környezeti szennyeződés szempontjából kritikus pontjai

Az 1.2.1.5. fejezetben leírtak értelmében a telephelyen folytatott technológia volumenénél, a felhasznált és kibocsátott anyagok mennyiségénél és minőségénél fogva környezetterhelést okoz, az EU irányelvek értelmében emiatt tartozik az IPPC engedély köteles tevékenységek körébe.

Tekintettel arra, hogy a tevékenység során nagy mennyiségben tárolnak és használnak magas pH-jú (lúg) oldatokat, illetve a telephely kibocsátásai a felszíni vizeket (szennyvíztelep) és a levegőt (pontforrások) terhelik, ezért a telephelyen folytatott tevékenység egésze környezeti szennyeződés szempontjából érintettnek tekinthető.

A MAL Zrt. „f.a.” tevékenysége során aktív és passzív műszaki intézkedésekkel igyekszik a kritikus pontokon a környezeti kockázat megszüntetésére, minimalizálására.

1.2.2. Tevékenység szerepe az esetleges korábbi károsodások előidézésében

1.2.2.1. Bauxit feldolgozás hatásai

A telephelyen mintegy 70 éve folyik a bauxit feldolgozási tevékenység. A feldolgozott bauxitból timföldet gyártottak, a timföldből pedig alumíniumot állítottak elő.

A telephelyen a korábban végzett timföld gyártás következményeként talaj- és talajvíz szennyezése következett be.

A vizsgálatok alapján az ERM Hungária Kft által 1998-ban készített „Ajakai Timföld Kft. gyári területén lévő talaj, illetve talajvíz szennyeződések vizsgálata” és a „VI-X. számú vörösiszap kazetták teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata” c. dokumentációkban már a szennyezés ténye rögzítve lett. A szennyezéssel kapcsolatos információkat az újabb mérési eredményekkel egységes értékelésben a 2.2. fejezetben részletezzük.

1.2.2.2. Kohászati tevékenység hatásai

A környezetszennyezés eredete részben visszavezethető a kohászati tevékenységre, ugyanis az ajkai telephelyen 1943 februárjától működött a 10 000 t/év kapacitású kohó. A kohó norvég szénanódos Elektrokemish technológia szerint üzemelt, a timföld olvadáspontjának csökkentésére kriolitot (Na_3AlF_6) adagoltak. A nátrium és a flourid szennyeződés a kriolit használatára, a cianid szennyeződés a szénanódon felszabaduló cianid ionok felszabadulására vezethető vissza.

A Kormány 3321/1991. számú határozatában elhatározta az alumíniumkohászat megszüntetését. A kormányhatározat előírja, hogy fel kell mérni a felszámolandó üzemek működése során keletkezett környezeti károkat, javaslatot kell adni azok megszüntetésének műszaki megoldásaira és meg kell határozni a szükséges teendők költségeit. A feladatok elvégzésével a KTM a Pyrus Környezetvédő és Szolgáltató Kft-t bízta meg.

A műszaki tanulmány megállapította:

„1943-58 között Tatabányához hasonlóan a gyárterület durva tereprendezéséhez használták fel a kohászati hulladékot. /17.800 t hulladék került a kohó és az iparvágány közötti területre/. A későbbiekben a vörösiszap kazettákra hordták ki a kohászati veszélyeshulladékot. /I-V/A. jelű kazetták/. A környezet védelmét csak a vörösiszap bázikus kémhatása jelentette, egyéb műszaki védelem alkalmazására nem került sor.”

A tanulmány alapján a telephelyen a korábban folytatott tevékenység (az akkor vizsgált komponenskör alapján) PAH, cianid és flourid komponensek esetén okozhatott környezetterhelést.

A további talaj- és talajvíz szennyezést okozhatta, hogy a kohókban keletkezett hulladékokat a gyárterület és I-V/A. kazetták területének feltöltésére használták.

A korábbi tevékenység szennyező hatása a Pyrus tanulmány szerint megalapozott.

A Pyrus Kft. tanulmányában megállapítottakat a Greentech Kft. 1995-ben végzett vizsgálatai (5 db feltáró fúrás), illetve az ERM Kft. 1998-ban végzett vizsgálatai (7 db feltáró fúrás) is megerősítették.

A regisztrált szennyeződés további vizsgálatának eredményeit a következő dokumentációkban összegezték:

- Az Ajkai Timföld Kft. monitoring hálózatának bővítése (1999.)
- Környezeti kockázat meghatározása (ERM Hungária Kft., 2000.)
- Az Ajkai Timföld Kft. gyári területének talaj- és talajvíz szennyeződés lehatárolása (2000)
- Az ajkai timföldgyár területén található talajvíz szennyeződés vizsgálata (2003.)

A vizsgálatok a Pyrus tanulmányban rögzített, PAH, cianid, flourid és higany szennyezettségre korlátozódtak.

Jelen állapotvizsgálatban nem kerül meghatározásra, hogy a telephelyen észlelt környezeti terhek (Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 10700/11. ügyszámú határozatában elrendelt -a MAL Zrt. „f.a.” által megfellebbezett-tényfeltárást elrendelő határozat) elhárítása milyen mértékben a Le Bélier Zrt, és milyen mértékben a MAL Zrt. „f.a.” felelőssége.

1.2.2.3. Vörösiszap elhelyezés (I-V/A. kazetták) környezeti hatásai

Az I-V/A. sz. vörösiszap kazetta területe 19,3 ha. A kazettatéren a bauxit feldolgozási tevékenység során keletkező vörösiszapot helyezték el. Az I-V/A. jelű vörösiszap tárolókat több méter vastag vízzáró agyag altalajra telepítették, de épített műszaki védelem nélkül létesültek, azonban a természetes terepviszonyok kiegyenlítéséhez hulladékokat (salak, kohósalak, építési törmelék) helyeztek el.

Az I-V/A. kazetták jellemző paramétereit a következő táblázatban részletezzük.

3. táblázat: I-V/A. kazetták jellemző műszaki paramétereit

Tároló száma	Jellemző paraméterek					
	Alap-terület (ha)	Körtöltés szintje (B.m)	Töltések magassága a tereptől (m)	Rézsű-hajlás	Az elhelyezett vörösiszap mennyisége 2003. év végéig (em ³)	Működési idő
I.	3,8	224	9	1:1	180	
II.	3,6	223-224	8-9	1:1	220	
III.	3,5	223-224	8-9	1:1	260	1943-
IV.	3,3	222-223	8-9	1:1	280	1968-ig
V.	3,3	223	8	1:1	340	
V/a	1,8	223	8	1:1,5	180 (vegyes)	

Az Ajkai Timföld Kft. jogelődjei 1996-ig az öntödei és kohászati tevékenységükből származó veszélyes hulladékokat helyeztek el (kád- és kemencebontási hulladék, öntödei alumínium salak) az I. sz. vörösiszap kazetta felületén.

A kazettán a veszélyes hulladék lerakás a kazetta D-i határoló töltés irányából indult meg. A betöltés homlokborítással, hányóképzéses eljárással történt. A veszélyes hulladék tárolót (területe: 11 625 m²) 2000-ben engedélyezett rétegrenddel 2000-ben készült engedélyeztetési tervek alapján 2005. július 25.-2005. október 31-e között lezárták.

Az I-V/A. kazetták rekultivációja csak a veszélyes hulladék tároló területén valósult meg, a többi (mintegy 18 ha) területen a csapadékvíz hatására keletkező csurgalékvíz szennyezést okoz. Ezt bizonyítják a figyellokutakból vett talajvízminták mérési eredményei, ez lehet az egyik oka annak, hogy a sok csapadékvíz következtében 2013. tavaszán bekövetkezett a kazettatér északi részén túli (Tósokberénd) elöntés.

1.2.3. Telephely állapotát befolyásoló rendkívüli események

A telephelyen 2005. óta bekövetkezett káreseményeket a következő táblázatban foglaljuk össze.

4. táblázat: *Havária események*

Havária esemény időpontja	Havária esemény bejelentője	Havária esemény rövid leírása	Havária oka	Intézkedések
2005.10.14.	Le Belier Zrt	A Le Berlier Rt közérdekű bejelentése értelmében az Rt Ajkai telephelyén a Le Belier Rt. telephelyét is érintően napok óta timföld porzása tapasztalható. A teljes területet egybefüggő fehér por fedi	P90 számú pontforrás, 9-es malom kürtő kibocsátást meghatározó leválasztó berendezés okt. 10-én meghibásodott, a pozsák szakadását észlelték.	A szakadás észlelésekor a forrás működését leállították. A Felügyelőség felhívja a figyelmet az időszakos felületi források számának, felületének és terhelésének mindenkori csökkentésére valamint a levegőterhelő pontforrások egységes, folyamatos, a jogszabályok szerinti üzemnapló vezetésére.
2007.03.02	lakossági bejelentés	Kiporzás szárított hidrát átnyomó rendszer üzemzavara miatt	Szárított hidrát átnyomásakor az átnyomató rendszer kompenzációs részének meghibásodása miatt kb. 200 kg szárított hidrát került ki a szabadba	A hiba észlelésekor az átnyomást leállították, a por a következő nap feltakarításra került. A meghibásodott rész javítására 2007. 03. 05-én került sor. Tervezett a gépészeti egység átalakítása, az átnyomtatás kisebb nyomással történik a hiba elkerülése érdekében
2007.04.29	MAL Zrt	Áramszünet miatt a Csinger-patak és a Torna patak lúgszennyezése	2007. április 29-én 17 óra 09 perckor a MAL Zrt. T2 gyárában részleges áramszünet következett be, amelyet a későbbiekben általános áramszünet követett. Az áramszünet üzemzavart okozott a körfolyamatban, melynek következményeként lúgos szennyeződés került a Csinger patakba, majd onnan tovaterjedt a Torna patakba	<ul style="list-style-type: none"> – 3-as kifolyóvédelem tolózár kézi lezárása, savadagolás – 1-es kifolyó megtápláló csatorna nyílásainak körbekerítése nedves hidráttal. – Kikeverő és a kalcináló közötti vasútvonal előtti esővízes akna körbekerítése – I-es kifolyóhoz tartalék 1 m³-es savas tartály megtöltése és kiszállítása. – III.-as kifolyó manuális lezárása – A termékszűrés leállítása. – A 3-as és 4-es tárcsaszűrő leállítása – Az alumínátlúg nyomtatás megszüntetése. – A működő feltárársorok leállítása. – Mintavételezések elvégzése és a minták bevizsgáltatása az élővizek terhelésének megállapítására
2007.10.30	MAL Zrt.	A Csinger-patak és a Torna patak lúgszennyezése	2007. október 27-28-án a MAL Zrt. T2 timföldgyárában a kikeverő tartályoknál erős habzás indult meg. 29-én a technológusoknak sikerült lecsökkenteni a habzást olyan mértékűre, hogy elkerüljék a lúg kifolyást a rendszerből. 29-én éjszaka azonban a habzás olyan mértékűre	A Csinger patak szennyeződésének észlelésekor a patakba kifolyó szennyvizek semlegesítése megkezdődött, azonban még így is 40-50 m ³ -re tehető a patakba folyt lúg mennyisége. A lúgos szennyvíz kifolyását a reggeli órákban sikerült megakadályozni.

MAL ZRT. „f.a.” - AJKAI TELEPHELY
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI ÁLLAPOTVIZSGÁLAT

Havária esemény időpontja	Havária esemény bejelentője	Havária esemény rövid leírása	Havária oka	Intézkedések
			nőtt, hogy a kikeverő tartályokból lúgos hidráztagy került a rendszeren kívülre.	
2008.05.15	lakossági bejelentés	Csóta-pusztai térségében habzás észlelhető a patakon	Nem történt az egységes környezethasználati engedélyben előírt értékeket meghaladó szennyezőanyag kibocsátás	A kibocsátott szennyvíz minőségének ellenőrzése kéthetente történik.
2008.09.18	lakossági bejelentés	Torna patakon sárgás-zöldes hab látható	A szennyezést a LE Belier Kft. okozta	A LE Belier Kft. tájékoztatásának megküldése a VIZIG részére
2009.08.11	lakossági bejelentés	Torna patakon fehér elszíneződés	A MAL Zrt rendellenességet nem tapasztalt.	
2010.04.28	MAL Zrt.	Torna patak szennyezése előüleptítő rendszer meghibásodása miatt	Az előüleptítő medence leürítő szelepének meghibásodása miatt a Torna patakba folyó kb 100-150 m ³ szennyvíz minősége megváltozott. A patakba került szilárd anyag (alumínium-hidroxid) miatt a patak vizének színe megváltozott	A hiba észlelésekor a medence kiszakasolása megtörtént, a leürítő szelepet megjavították. A hiba 2010.04.28. 11 órára elhárításra került
2011.04.07.	MAL Zrt.	Csinger patak, Torna patak A tisztítás során egy iszapos, bauxitos dugulást találtak, melynek kimosása után a kiömlő vízzel az a Csinger patakba került.	Padragi híd közelében MAL Zrt. gyártelepén az adott időpontban csatorna tisztítást végeztek. A Csinger patakon az összefolyás előtti gipszezés ellenére a színes lebegőanyag tovább terjedt, ezzel a Torna patak vizének elszíneződését okozva.	A Csinger patakba kerülő szennyezett vizet a képződés pillanatában gipsszel kezelték. A csatorna tisztítás befejeződése után a szennyezés megszűnt. A Torna patakon levonuló elszíneződés helyzetét figyelemmel kísérték.
2011.04.14.	MAL Zrt.	MAL Zrt. T2 gyáregység A gyáregységben malomzagy elfolyás történt. A kifolyó vízben található szilárdanyag tartalom azonban a kifolyó víz színét enyhén pirosra változtatta.	A T2 gyáregységben az éjszaka folyamán eddig még nem azonosított teherautó elszakította a malomzagy vezetéket. A zagy szállítása leállításáig malomzagy ömlött a területre.	A malomzagy tovább terjedését a közelben található gipsz felhasználásával részben sikerült megakadályozni, így a Csinger patakba magas pH értékű szennyvíz nem folyt ki. A kifolyásnál további gipszes kezelés hatására a Torna patakba már csak enyhén barnás víz került. A patak lebegőanyag tartalma megemelkedett, a kifolyó víz pH értéke 8,6 volt.
2011.04.19.	MAL Zrt.	MAL Zrt. Szennyvíztisztítás Jelzett időpontban MAL Zrt. egyik transzformátor állomásán üzemzavar (kábel meghibásodás) következett be. Áramellátás nélkül maradt az alumínium öntőde, a szennyvíztisztító telep és a teljes irodaház.	Áramkimaradás.	A termelő egységek és az irodaház áramellátását rövid időn belül sikerült helyreállítani, azonban a szennyvíztisztító telep továbbra is elektromos energia nélkül van. A T1 és T2 gyár területéről lefolyó szennyvizet a fogadóaknákból nem tudták átmenetileg a puffer medencékbe, ezért annak túlfolyása közvetlenül a Torna patakba került. Automatikus semlegesítés helyett a szennyvíz pH beállítása átmenetileg kézi úton történik, azonban a szennyvíz által szállított lebegőanyagot így nem tudják eltávolítani. A lebegőanyag, attól

MAL ZRT. „f.a.” - AJKAI TELEPHELY
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI ÁLLAPOTVIZSGÁLAT

Havária esemény időpontja	Havária esemény bejelentője	Havária esemény rövid leírása	Havária oka	Intézkedések
				függően, hogy honnan érkezik a szennyvíz, rövidebb-hosszabb ideig megszínezte a kifolyó vizet, ezzel a Torna patakot is. A kibocsátott szennyvíz pH értékének ellenőrzése a helyszínen folyamatos és 7-8 közötti.
2011.05.18.	MAL Zrt.	MAL Zrt. Csinger patak Észlelték, hogy a gyártelepen keresztül folyó Csinger patak színe sárgás, barna.	Végig menve a patak gyári szakaszán megállapították, hogy a szennyeződés már a gyártelep előtt megtörtént.	Mintavételeket végeztek a gyár területén és azon kívül is. A gyár területén kívül eső vasúti hídnál azt észlelték, hogy az ott lévő háznál található aknából folyik ki a színező szennyeződés.
2012.04.13.	MAL Zrt.	MAL Zrt. vörösiszap-területi ügyletése jelentette, hogy a Torna patak vize zavaros és barnás elszíneződésű. A színeződés már a vörösiszap-területi csurgalékvíz kibocsátás előtt látható, tehát a semlegesítők kizárhatók. A színeződés MAL Zrt. ajkai telephelyéről került a patakba, ahol az úgynevezett 3-as kifolyóhoz vezető csatornarendszer takarítása volt folyamatban ezen a napon. A csatornába kirakódott vörös színű bauxit és vörösiszap por került a Csinger patakba, majd onnan a Torna patakba. A csatorna tisztítás során a kilépő víz szilárdanyag tartalmának kiülepedését gipsz hozzáadásával folyamatosan elősegítették. A patak színe így enyhén barnás volt. A kiengedett víz és a patak pH értéke nem lépte túl a megengedett értéket (A Torna patak pH értékét mutató diagramot melléklejük). A Torna patak szilárdanyag tartalma Devecsernél az nap 18 :00 órakor 108 mg/l volt.		A Csinger patakba történő mosatás 11 órakor már befejeződött. Elővigyázatosságból 1 tehergépkocsi gipszet szállítottak a Devecseri Hűsüzemnél található hídhoz. Beavatkozásra nem volt szükség.
2012.12.05.	MAL Zrt.	A Torna patak színe a	A MAL Zrt. szennyvíztisztítójából	

MAL ZRT. „f.a.” - AJKAI TELEPHELY
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI ÁLLAPOTVIZSGÁLAT

Havária esemény időpontja	Havária esemény bejelentője	Havária esemény rövid leírása	Havária oka	Intézkedések
		szennyvízkibocsátás után matt-szürke lesz.	kifolyó víz a kifolyás helyén kristálytiszt, pH= 7,2, lebegőanyag tartalom: 122 mg/l; a patakba érve, lehűlés után, történik meg a szilárd anyag kiválása, illetve a befolyás helyén habzás észlelhető. A Torna patak mai mintáinak lebegőanyag tartalma: T2 pont: 50 mg/l, T3 pont 35 mg/l. Az értékek nem mutatnak lényeges emelkedést az előző napokhoz képest. A Torna patak T3 mintavételi pontján a pH=8, vezetőképesség 1524 µS/cm értékű 11:30 időpontban. Ezt a pontot elérve a patak már tisztul, látható a mederfenék.	
2012.12.19.	MAL Zrt.	Határérték feletti kibocsátás a szennyvíztisztítóból.	Technológiai üzemzavar	Üzemzavar elhárításra került. Az elhárítás időpontjáig nem történt további szennyvíz kibocsátás.
2012.12.28.	MAL Zrt.	A Torna patak vöröses fehér szilárdanyagot tartalmaz Kolontár környékén. A jelenség a K2 (szennyvíztisztító kibocsátási pont) kifolyótól származik.	Technológiai problémák miatt (a vörösiszap ülepedése az ülepítő és mosó dorrokból nem megfelelő) a szennyvíztisztító a szokásosnál nagyobb mennyiségű kezelendő szennyvíz került. A szennyvíz pH beállítása megtörtént, azonban a kivált és a szennyvíz által hozott szilárd anyag kiülepedésére nem állt rendelkezésre megfelelő idő. A kilépő, magas lebegőanyag tartalmú szennyvíz mennyisége (15 m ³ /óra) megváltoztatja a patak színét és annak lebegőanyag tartalmát.	A szennyvíztisztító ülepítő medencéinek átszervezésével és az iszap gyorsabb kiszűrésével a szilárdanyag kibocsátás kezelhető és hamarosan megszűnt.

1.2.4. Korábban folyt építési és bontási munkák, feltöltések (talajfeltöltő anyagok eredete)

A MAL Zrt. „f.a.” 1997 óta telephelyen folytatott tevékenysége során jelentősebb építési, bontási és feltöltési munkát nem végzett.

2009-2011-ben megépítésre került a szűrőépület, ahol a száraz vörösiszap kezelési technológiához szükséges berendezéseket üzemeltetik.

A telephelyen korábbi tevékenységet folytatók által végzett feltöltésekről rendelkezésre álló információkat az *1.2.3.1. fejezetben* összegeztük.

A telephelyen átmeneti tárolásra kerülő 3. számú tározó száraz vörösiszap tárolási kapacitásának növelése érdekében 2012-2013-ban két épület bontása vált szükségessé.

Az épületek bontásából az alábbi hulladékok keletkeztek:

EWC 17 01 07	2372,76 tonna betontörmelék
EWC 17 04 05	1,25 tonna fémhulladék
EWC 17 09 04	122,32 tonna vegyes építési és bontási hulladék

1.3. AZ ÁLLAPOTVIZSGÁLAT ALÁ VONT TERÜLET JELLEMZÉSE

1.3.1. A telephely beépítettsége, használata (helyszínrajz), telephelyen érvényes védelmi korlátozások, a legközelebbi lakóterület távolsága

Főbb adatok

A telephely beépítettsége, használata

A telephely beépítettségének szemléltetésére a *10. mellékletben* csatoljuk a MAL Zrt. „f.a.” helyszínrajzát.

A helyszínrajzon feltüntetjük a telephely főbb területhasználati kategóriáit:

- T-1-es gyár területe
- T-2-es gyár területe
- I-V/A. kazetták területe
- Száraz vörösiszap átmeneti tároló.

Legközelebbi lakóterület távolsága

A telephelyhez legközelebb található lakóépületek a Ajka, Dózsa György, illetve Padragkút, Padragi úton találhatók.

A lakóépületek a telephely területétől 100-120 m-re találhatók.

A telephelyen érvényes védelmi korlátozások

A MAL Zrt. „f.a.” üzemi telephelye (T1 és T2 gyárterület) Ajka város Helyi Építési Szabályzatáról szóló, Ajka Város Önkormányzat többször módosított 11/2001. (VII. 02.) Ökr. sz. rendelete szerint „Gip” jelű „Ipari gazdasági terület” terület felhasználási egységbe tartozik. Az I-V/A. kazetták területhasználati besorolása különleges terület, későbbi hasznosítási célja: véderdő.

A telephely természetvédelmi oltalom alatt nem áll.

Levegőtisztaságvédelmi kategória

Az ország területeinek levegőminőségi besorolását a módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet állapítja meg. A rendelet alapján Ajka közigazgatási területe a kijelölt városok kategóriájába tartozik.

A 11-es zóna alapján a település levegőminősége nem minősül szennyezettnek. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet alapján Ajka az alábbi besorolásba tartozik.

5. táblázat: A tervezési terület levegőminőségi besorolása

SO ₂	NO ₂	CO	Szilárd (PM 10)
F	D	D	D

Az előző táblázatban szereplő besorolási kódokat a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. mellékletének értelmében az alábbiakban adjuk meg:

- *F csoport:* azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- *D csoport:* azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van

Zajvédelmi kategória

A telephely környezetének a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerinti zajvédelmi besorolása:

A kereskedelmi - gazdasági területeken fekvő védendő területek, létesítmények tekintetében
„Gazdasági terület”

Az itt megengedett zajterhelés:

nappal (06-22 óráig) 60 dB(A)

éjjel (22-06 óráig) 50 dB(A)

A kisvárosias, kertvárosias területeken fekvő védendő területek, létesítmények tekintetében
„Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási intézmények területe, temetők, zöldterület”

Az itt megengedett zajterhelés:

nappal (06-22 óráig) 50 dB(A)

éjjel (22-06 óráig) 40 dB(A)

Vízilétesítmények, vízkivételi művek védőterülete

A telephely vízilétesítmények, vízkivételi művek védőterületét nem érinti.

Műemlékvédelmi oltalom

A telephelyen található épületek, építmények műemlékvédelmi oltalom alatt nem állnak.

1.3.2. Telephely és közvetlen környezetének jellezése

Geográfia

Ajka város az Északi- és Déli-Bakony között helyezkedik el, K-Ny-i és haránt irányú törések mentén süllyedt szerkezeti árok.

Geomorfológiai arculatát peremi abrúziós párkányok, enyhén hajló, völgyekkel tagolt pedimentek, erúziós völgyek, kiszélesedő alluviumok és medencetálpak, erodált fennsíkok mikroformákban gazdag formacsoportjai teszik változatossá.

Geológia

A vizsgált térségben a felszínen csak pannóniai és negyedidőszaki képződmények ismeretesek. A pannóniai képződmények főleg homok kifejlődésűek és csak kisebb foltokban jelennek meg a felszínen, főleg a gyártól D-re eső területen.

A felszín közelben azonban -néhány méter vastag negyedidőszaki lösz és kavics alatt- igen nagy elterjedésűek és tekintélyes vastagságúak /50-150 m/. A pannóniai rétegek a felszín közelben homok, kavicsos homok kifejlődésűek, nagyobb mélységben agyag, agyagmárga, márga jellemző.

A térség tektonikáját ÉK-DNy és ÉNy-DK-i irányú törésvonalak jellemzik. A gyárterület és a felhagyott vörösiszap-tároló között húzódik egy feltételezett vető, mely az Ajkarendeken keresztülfolyó Széles-patak völgyének irányát követi. Megállapított nagyszerkezeti vonal, melynek iránya azonos az előzőével, a gyártól kb. 2,0 km távolságra K-re húzódik a Csinger völgyében.

Hidrogeológia

A földtani viszonyok meghatározzák a terület vízföldtani adottságait. A vízföldtani adatokat a telephely környékén mélyült vízkutató fúrások eredményeiből ismerjük. Ezen kívül vízfeltárás szempontjából ejelntős szerkezeti vonal a karsztvítártoló képződmény elhelyezkedése.

Ajka térségében igen sok mélyfúrású kút a felső pannóniai kavicsos, homokos rétegekből nyeri a vizét. Ezek a kutak ritkán mélyebbek 50 m-nél és létesítésük idején több kút is pozitív volt.

A mélyebb vízadók közül a miocén kavics-konglomerátum említhető, amely a pannóniai rétegek mellett jelentős vízkészlettel rendelkezik.

Antropogeológia

Domborzati adottságok

A telephely domborzati adottságait a mikrotektonikusan összetöredezett, eltérő mértékben megsüllyedt (100-400 m tszf), mozaikos elrendeződésű, triász dolomitból és mészkőből álló sasbércek határozzák meg. A telephely tengerszint feletti magassága 219-235 mBf.

Éghajlati adottságok

A telephely mérsékelt nedves és mérsékelt száraz éghajlati típus határán van. A napsütéses órák évi összege 1960 körüli, nyáron 790 óra körüli, télen 190 óra napfénytartam várható.

A telephely meteorológiai állomásának adatai alapján fő éghajlati jellemzőket az alábbi táblázatban összesítjük.

6. táblázat: A tervezési terület éghajlati jellemzői

Paraméter	2010	2011	2012
Középhőmérséklet (°C)	n.a.	14	12
Csapadék (mm)	1162	412	661
Relatív páratartalom (%)	82,5	77,3	70
Uralkodó szélirány	É	É	É

Talajadottságok

Az Ajka környéki löszös üledék felszín közeli (<5 m) talajvízű területein réti csernozjom talajok (3%) alakultak ki. A vályog mechanikai összetételű, kedvező termékenységű (int. 60-75) talajok csupán harmada lehet szántó, mert 70%-ot települések foglalnak.

A patak völgyek alluviumán homokos vályog és vályog mechanikai összetételű, a 40-50 (int.) termékenységi besorolású réti talajok képződtek (6%). Zömmel (90%) rétként és szántóként (10%) hasznosulhatnak.

Talajvíztípusok

Talajvíz a vizsgált területen mindenhol megtalálható 1,0-4,0 m közötti mélységben, tárolója az első vízzáró feletti szemcsés összetételű. A feltöltött területen, a talajvíz 4,0 m-nél mélyebben található. A talajvíz fő áramlási iránya a Torna-patak völgyének megfelelő Ny-i irány, de a morfológiának megfelelően az É-i, D-i dombokról a Torna-patak völgyébe irányuló másodlagos talajvíz áramlási irány is megemlíthető.

Vízrajz

A gyártelep a Torna-patak vízgyűjtő területén fekszik. A Torna-patak a forrástól a Marcal folyóba történő betorkolásáig 50,8 km völgyhosszban gyűjti össze a felszíni vizeket. Teljes vízgyűjtő területe 498 km².

A vízgyűjtő gazdálkodási terv alapján a Torna és Csinger patakok vízminőségét az alábbi táblázat mutatja be. A Víz Keretirányelv szerinti elérendő jó állapotot 2027-re érheti el.

A Torna-patak jobboldali mellékfolyója a Csigere-patak, amelybe a Széles-víz torkollik. A Széles-víz a Csigere-patakon keresztül a Széckpusztai tározóba jut. A Széckpusztai tározó túlfolyó vizeit a kifolyó Csigere-patak Devecser után a Torna-patakba szállítja.

A Széles-víz a befogadója az ajkai városi közüzemi szennyvíztisztító telep elfolyó vizének. Ez a telep tisztítja a MAL Zrt. Ajka-i telephelyének kommunális szennyvizeit is.

A Torna-patak az üzem területétől északra, mintegy 600 méteres távolságban folyik. Befogadója az ipari szennyvíztisztító telep elfolyó vizének. További szakaszán a vörösiszap-tároló kazetták közvetlen közelében halad el.

Szomszédos telkek területhasználatai

A MAL Zrt. üzemi telephelyének szomszédos területhasználatait égtájak szerinti felsorolásban az alábbiak szerint adjuk meg.

- É* É-i irányban az Bakonyi Erőmű Zrt. salakpernye-hányója, véderdő és kereskedelmi, gazdasági területek vannak különböző funkciójú telephelyekkel. A területeket a Petőfi Sándor és Szent István utca határolja két-háromszintes lakóépületekkel. A lakóépületek az ajkai telephely üzemi területétől 760-800 m-re vannak.
- ÉNy* A vasúton túli területen, a Liszt Ferenc utca és a Vasút utca mentén döntően földszintes lakóépületekkel beépített, valamint néhány telephely van a lakóépületek között. A lakóépületek a vizsgált telephely üzemi területétől 400-450 m-re helyezkednek el.
- Ny* A telephely üzemi területétől nyugatra a vörösiszap tárolók területei vannak. A vörösiszap tárolók túl mintegy 1,0 km távolságban Kolontár község található.
- D* Déli irányban kereskedelmi-szolgáltató telephelyek találhatók. A Padragi úttól délkeletre eső területet egyrészt külterületi mezőgazdasági jellegű terület, másrészt a Dózsa György utca, és a Fenyő utca menti családi házas beépítésű terület foglalja el.
- DK* A telephelytől dél-keletre a vasúti pályatest és a Timföldgyári út közötti területen véderdő, valamint különböző kereskedelmi szolgáltató telephelyek működnek. A véderdő területén két lakóépület áll.
- K* A MAL Zrt. telephelye K-i irányban a Bakonyi Erőmű Zrt. területével határos, amelyen a Bakonyi Bioenergia Kft. és az Ajkai Hőerőmű szabadtéri technológiai berendezései, az energiatermelő berendezéseket magába foglaló Erőmű I. és Erőmű II. épületegyüttese, és kiszolgáló technológiai létesítmények vannak.

Telephely infrastrukturális kapcsolódásai

Közlekedés

A telephely Ajka város délnyugati részén helyezkedik el. Közúton délről az 7309 számú Ajka-Pula összekötő útról, nyugatról a 7339 Ajka-Devecser összekötő útról, északról a 8-as számú főútról a 7308-as, illetve a 7306-os úton haladva közelíthető meg.

A telephely a Budapest – Szombathely vasútvonal mellett helyezkedik el. A telephelyen kialakított belső vágányhálózat a vasútvonalra csatlakozik.

Energiaellátás

A telephely villamos energia ellátása az országos nagyfeszültségű hálózatra csatlakozva, alállomáson keresztül történik.

A telephely földgáz ellátása vezetékes földgázzal történik.

A telephely vásárolt gőz ellátása a szomszédos telephelyen üzemelő Bakonyi Erőműből történik.

Telekommunikáció

A telephely belső, telekommunikációs hálózat (telefon, internet) került kialakításra. A technológiát irányító számítógépek irányítása az adott üzemegységben lehetséges, központosított folyamatirányítás nem került kialakításra.

Szennyezett terület érzékenysége

Az állapotvizsgálat időpontjáig nem készült olyan tanulmány amely vizsgálta volna, hogy a MAL Zrt. „f.a.” tevékenysége okoz-e szennyezést a telephelyen kívül.

A telephely környezete felszín alatti vizek szempontjából a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint fokozottan érzékeny.

2. A HATÓTÉNYEZŐK ÉS A KÖRNYEZETI ÁLLAPOT RÉSZLETES JELLEMZÉSE

2.1. LEVEGŐSZENNYEZÉSI (EMISSIONS) ADATOK

2.1.1. Emissziós légszennyezési komponensek, jelenleg meglévő - üzemelő vagy nem üzemelő – pont- és diffúz források és kibocsátásaik, határértékek

2.1.1.1. A pontforrások és kapcsolódó berendezések technológiánkénti bemutatása

A Zrt. működése során használt, levegőhasználattal jellemezhető fő technológiai berendezéseket, a hozzájuk kapcsolódó elszívó berendezésekkel a 5. mellékletben mutatjuk be.

A vizsgált telephelyen a légszennyező technológiák légszennyező anyag kibocsátásának csökkentésére leválasztó berendezéseket építettek be és működtetnek. A légszennyező pontforrásokhoz beépített leválasztó berendezéseket jellemzői a 5. mellékletben csatoljuk.

2.1.1.2. Pontforrások emissziós jellemzése

A szárítással, kalcinálással és alumínium olvasztással kapcsolatos pontforrások földgáztüzeléssel üzemelnek.

A pontforrások jellemző üzemeltetési körülmények melletti kibocsátási adatait a 6. melléklet tartalmazza.

2.1.1.3. Határértékeknek való megfelelés

A jellemző üzemállapot melletti határérték megfelelést az alábbi táblázatban szereplő mérési eredmények alapján végezzük el.

7. táblázat: Zeolit gyártás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz.	Forrás megnevezés	Komp.	Kibocs. Konc. (mg/Nm ³)	Kibocs. O ₂ %	Vonatk. O ₂ %	Vonatk. konc (mg/Nm ³)	Határérték (mg/Nm ³)
P50	Zeolit szárító II. kürtő	CO	355,03	18,9	5	2705*	-
		NOx	8,27	18,9	5	63	500
		Szilárd anyag	0,66	18,9	5	5	150

*Tömegáram küszöbértéke 5 kg/h, ezt az értéket nem éri el a pontforrás tömegárama, így nincs határérték

8. táblázat: Timföldgyártás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz.	Forrás megnevezés	Komp.	Kibocs. Konc. (mg/Nm ³)	Kibocs. O ₂ %	Vonatk. O ₂ %	Vonatk. konc (mg/Nm ³)	Határérték (mg/Nm ³)
P1	IV. sz. kalcináló I. kürtő	CO	17,17	14,3	5	41	500
		NOx	225,04	14,3	5	537,4	1800
		Szilárd anyag	1,01	14,3	5	2,4	150
P4	VII-VIII. sz. kalcináló kürtő	CO	8,75	12,2	5	15,9	500
		NOx	580,8	12,2	5	1056	1800
		Szilárd anyag	6,6	12,2	5	12	50
P6	IV. sz. kalcináló II. kürtő	CO	17,17	14,3	5	41	500
		NOx	225,04	14,3	5	537,4	1800
		Szilárd anyag	1,26	14,3	5	3	150
P9	VI. sz. kalcináló kürtő	CO	22,23	13,4	5	46,8	500
		NOx	782,8	13,4	5	1648	1800
		Szilárd anyag	20,76	13,4	5	43,7	150
P10	VII. sz. kalcináló segédkémény	CO	15	6	5	16	500
		NOx	143,44	6	5	153	1800
		Szilárd anyag	0,94	6	5	1	
P11	VIII. sz. kalcináló	CO	15	6	5	16	500

Ssz.	Forrás megnevezés	Komp.	Kibocs. Konc. (mg/Nm ³)	Kibocs. O ₂ %	Vonatk. O ₂ %	Vonatk. konc (mg/Nm ³)	Határérték (mg/Nm ³)
	segédkémény	NO _x	143,44	6	5	153	1800
		Szilárd anyag	0,94	6	5	1	
P12	T-2 kalcináló I. siló kürtő	Szilárd anyag	47,5			47,5	150
P13	T-2 kalcináló II. siló kürtő	Szilárd anyag	47,5			47,5	150
P34	Mészüzem kürtő	Szilárd anyag	147,5			147,5	150
P70	T-2 kalcináló III. siló kürtő	Szilárd anyag	47,5			47,5	150
P71	T-2 kalcináló IV. siló kürtő	Szilárd anyag	47,5			47,5	150
P72	VII. sz. kalcináló BET szűrő kürtő	Szilárd anyag	135			135	150
P73	VIII. sz. kalcináló BET szűrő kürtő	Szilárd anyag	135			135	150
P74	Tokaj szűrő kürtő	Szilárd anyag	77,8			77,8	150
P75	Bauxit törő kürtő	Szilárd anyag	27,3			27,3	150
P77	70 m ³ -es vasúti mérlegtartály kürtő	Szilárd anyag	19,6			19,6	150
P78	K1 tároló siló szívott üzem kürtő	Szilárd anyag	15,8			15,8	150
P80	90 m ³ -es mérlegtartály kürtő	Szilárd anyag	24,2			24,2	150
P82	1-2. sz. szállítóvonal kürtő	Szilárd anyag	1,6			1,6	150
P83	3. sz. szállítóvonal kürtő	Szilárd anyag	5,8			5,8	150
P92	IV. sz. kalcináló segédkémény	CO	17,44	5,5	5	18	500
		NO _x	149,19	5,5	5	154	1800
		Szilárd anyag	0,97	5,5	5	1	
P93	V. sz. kalcináló segédkémény	CO	17,44	5,5	5	18	500
		NO _x	149,19	5,5	5	154	1800
		Szilárd anyag	0,97	5,5	5	1	
P94	VI. sz. kalcináló segédkémény	CO	13,56	6,5	5	14	500
		NO _x	149,19	6,5	5	154	1800
		Szilárd anyag	0,97	6,5	5	1	

9. táblázat: Precipitált hidrát gyártás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz.	Forrás megnevezés	Komp.	Kibocs. Konc. (mg/Nm ³)	Kibocs. O ₂ %	Vonatk. O ₂ %	Vonatk. konc (mg/Nm ³)	Határérték (mg/Nm ³)
P14	Zeolit szárító I. kürtő	CO	267,2	19,67	5	3205*	500
		NO _x	2,8	19,67	5	34	500
		Szilárd anyag	0,9	19,67	5	11	150
P49	Félüzem szárító I. kürtő	CO	65,85	18,8	5	478,9	500
		NO _x	138,8	18,8	5	138,8	500
		Szilárd anyag	10,6	18,8	5	10,6	150
P76	Félüzem szárító II. kürtő	CO	432,95	19,6	5	4948*	500
		NO _x	4,12	19,6	5	47	500
		Szilárd anyag	10,5	19,6	5	120	150
P97	Precipitált hidrát szárító kürtő	CO	31,44	19,7	5	387	500
		Nox	0,31	19,7	5	3,8	500

		Szilárd anyag	1,53	19,7	5	18,8	150
P98	Precipitált hidrát szárító II. kürtő	CO	483,15	19,8	5	6442*	500
		NOx	2,27	19,8	5	30,3	500
		Szilárd anyag	0,35	19,8	5	4,61	150

*Tömegáram küszöbértéke 5 kg/h, ezt az értéket nem éri el a pontforrás tömegárama, így nincs határérték túllépés

10. táblázat: Hidrát és timföld feldolgozás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz.	Forrás megnevezés	Komp.	Kibocs. Konc. (mg/Nm ³)	Kibocs. O ₂ %	Vonatk. O ₂ %	Vonatk. konc (mg/Nm ³)	Határérték (mg/Nm ³)
P40	1-es malom kürtő	Szilárd anyag	1			1,0	150
P41	Szárító I. kürtő	CO	1,30	19,47	5	<13	500
		NOx	10,60	19,47	5	111	500
		Szilárd anyag	13,60	19,47	5	142	150
P45	Közüti poranyag töltő kürtő	Szilárd anyag	24			24,0	150
P46	Szárító II. kürtő	CO	105,5	19,84	5	1455*	500
		NOx	3,1	19,84	5	43	500
		Szilárd anyag	10,2	19,84	5	141	150
P47	T-1 siló I. kürtő	Szilárd anyag	3,3			3,3	150
P48	T-1 siló II. kürtő	Szilárd anyag	3,3			3,3	150
P84	2-4. sz. malom kürtő	Szilárd anyag	1,6			1,6	150
P85	3-as malom kürtő	Szilárd anyag	5,9			5,9	150
P86	5-6. sz. malom kürtő	Szilárd anyag	1,6			1,6	150
P88	6-os malom kürtő	Szilárd anyag	1			1,0	150
P89	7-es malom kürtő	Szilárd anyag	5,9			5,9	150
P90	9-es malom kürtő	Szilárd anyag	5,9			5,9	150
P91	10-es malom kürtő	Szilárd anyag	5,9			5,9	150
P95	Golyósmalom kürtő	Szilárd anyag	1,2			1,2	150
P96	Golyósmalom 2. kürtő	Szilárd anyag	1,6			1,6	150
P99	Golyósmalom 3. kürtő	Szilárd anyag	3			3,0	150

*Tömegáram küszöbértéke 5 kg/h, ezt az értéket nem éri el a pontforrás tömegárama, így nincs határérték túllépés

11. táblázat: Gallium előállítás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz.	Forrás megnevezés	Komp.	Kibocs. Konc. (mg/Nm ³)	Kibocs. O ₂ %	Vonatk. O ₂ %	Vonatk. konc (mg/Nm ³)	Határérték (mg/Nm ³)
P35	1-2. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	Higany	0,13			0,13	0,2
P36	3-4. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	Higany	0,077			0,077	0,2
P37	5. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	Higany	0,11			0,112	0,2
P38	Gallium üzem I. emelet kürtő	Higany	0,08			0,082	0,2
P39	Gallium üzem II. emelet kürtő	Higany	0,11			0,105	0,2

12. táblázat: Al-öntészet pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz.	Forrás megnevezés	Komp.	Kibocs. Konc. (mg/Nm ³)	Kibocs. O ₂ %	Vonatk. O ₂ %	Vonatk. konc (mg/Nm ³)	Határérték (mg/Nm ³)
P61	7 .sz olvasztó kemence kürtő	CO	2,63	15	5	7	500
		NO _x	49,88	15	5	133	500
		SO ₂	3	15	5	8	500
P62	8 .sz olvasztó kemence kürtő	CO	2,63	15	5	7	500
		NO _x	49,88	15	5	133	500
		SO ₂	3	15	5	8	500
P63	9 .sz olvasztó kemence kürtő	CO	2,63	15	5	7	500
		NO _x	49,88	15	5	133	500
		SO ₂	3	15	5	8	500
P64	1 .sz olvasztó kemence kürtő	CO	32,39	13,7	5	71	500
		NO _x	61,59	13,7	5	135	500
P65	5 .sz olvasztó kemence kürtő	CO	195,05	16,3	5	664*	500
		NO _x	69,03	16,3	5	235	500
P67	Salakfeldolgozó kürtő	Szilárd anyag				6,6	150
P68	3 .sz öntő kemence kürtő	CO	24,62	10,9	5	39	500
		NO _x	66,28	10,9	5	105	500
		SO ₂	3,16	10,9	5	5	500
		Szilárd anyag	6,31	10,9	5	10	20
		Fluor vegyületek			5	4,9	1,5 kg F/t Al/nap
P69	Sredder forgácstörő kürtő	Szilárd anyag	tartálék pontforrás, üzembe helyezése még nem történt meg				

*Tömegáram küszöbértéke 5 kg/h, ezt az értéket nem éri el a pontforrás tömegárama, így nincs határérték túllépés

A légszennyező anyagok mért tömegkoncentrációját a következő képlet alkalmazásával kell a megadott vonatkoztatási oxigéntartalomra átszámítani:

$$C_V = 21(\text{tf}\%) - O_V(\text{tf}\%) / 21(\text{tf}\%) - O_M(\text{tf}\%) \times C_M$$

ahol

C_V = a légszennyező anyag tömegkoncentrációja a megadott vonatkoztatási O₂-koncentrációra átszámítva,

mg/Nm³-ben,

O_V = megadott vonatkoztatási O₂-koncentráció, térfogatszázalékban,

O_M = a füstgázban mért O₂-koncentráció, térfogatszázalékban,

C_M = a légszennyező anyag mért tömegkoncentrációja, mg/Nm³-ben,

tf% = térfogatszázalék.

2.1.1.4. Vonalforrások jellemzése

Az üzemeltetés során légszennyezőanyag kibocsátást a szállítójárművek kipufogó gázainak emissziói jelentik. Az gépjárműforgalmat és az átlagosan megtett úthosszt az alábbi táblázatban foglaljuk össze

13. táblázat: Gépjármű forgalom és megtett úthossz

Művelet	Útvonal	Napi gépjármű forgalom /db/	Órás gépjármű Forgalom /db/	Megtett út /m/
Alapanyag beszállítás	III. porta	25	3	300
Segédanyag beszállítás	II. porta	47	5	500
Személy gépjármű	I. porta	50	5	200
Személy gépjármű	II. porta	41	4	500
Vasút	I. porta	3	1	800

A táblázat alapján az üzemben óránként 17 gépjármű és egy vasúti szerelvény fordul meg.

2.1.1.5. Diffúz források jellemzése

A gyártelepen diffúz forrás nem került kijelölésre.

2.1.2. „Rövid ideig tartó” légszennyezési emissziós jelenségek

A telephelyen rövid ideig tartó, nem normál üzemi kibocsátásnak számító kibocsátás nem került regisztrálásra.

2.1.3. Hatóság, illetve az üzem intézkedései (bírság, kötelezések, engedélyek, illetve a teljesítés érdekében tett intézkedések) öt évre visszamenőleg

A MAL Zrt. „f.a.” gyártelepén folytatott tevékenységével kapcsolatban az elmúlt 5 évben nem került levegőtisztaság-védelmi bírság kiszabásra.

A MAL Zrt. „f.a.” gyártelepén folytatott tevékenységével kapcsolatban nincs jogerős levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos kötelezés, így erre vonatkozóan intézkedések végrehajtására sem volt szükség.

A MAL Zrt. „f.a.” gyártelepén folytatott tevékenység pontforrás működési engedélyét a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által 6418/2011. iktatószámon kiadott egységes környezethasználati engedély tartalmazza.

2.1.4. Érvényben lévő -nem a felügyelőség által megállapított- levegőtisztaság-védelmi hatósági kötelezéseket, valamint a teljesítés érdekében tett intézkedések

A telephelyre nincs olyan hatósági, levegőtisztaság-védelmi előírás, amit nem a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség adott volna ki.

2.1.5. Emisszió háttérszennyezettségre gyakorolt hatása, csökkentésének szükségessége

A 2010 végén készített egységes környezethasználati engedély kérelemben a telephelyen kibocsátott minden fontosabb komponensre elkészítettük a terjedési számításokat.

A pontforrásokat az éves terjedési számítások során folyamatosan üzemelőnek feltételeztük, de figyelembe vettük egy-egy adott technológiához kapcsolódó, a kibocsátás jelentős részét adó forráscsoportok kapacitásoktól függő üzemóráit is.

Ezen paraméterek mellett számított éves átlag koncentráció értékek magasabbak lesznek a valós várható értékektől, hiszen számos pontforrás a figyelembe vett óraszám alatt működik az év során. Valamint az időbeli átfedések is teljes, egyidejű működést feltételeznek a pontforrások esetén. A túlbecsléshez az is hozzájárul, hogy az üzem termelése 2012-ben mindösszesen 155 000 t/év volt.

A következő táblázatban összefoglaljuk a területen kialakuló, a MAL Zrt „f.a.” gyártelepének tevékenységéhez köthető többlet immisszió terhelést a határértékekkel összevetve.

14. táblázat: Kialakuló immissziós viszonyok (órás)

Kialakuló immisszió (µg/m ³)	Szén-monoxid CO	Nitrogén-dioxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Szálló por
Vonalforrás	2,68	1,25	0,39	0,18
Pontforrás	70,2	37,8	0,34	18,7
Összesen immisszió:	73,77	39,139	1,04	18,89
Határérték	10000	100	250	50*

A táblázat alapján látható, hogy a vonatkozó határértékek biztonsággal teljesíthetők, és a technológiában bekövetkező változások nem növelik meg jelentősen az immissziós viszonyokat.

2.2. VIZEK IGÉNYBEVÉTELE ÉS TERHELÉSE

2.2.1. Jellemző vízhasználatok és vízi munkák, vízjogi engedélyek, az engedélyektől való eltérések bemutatása

A telephelyre vonatkozó egységes vízjogi üzemeltetési engedély 20574/1983. számon került kiadásra. Az engedély kiadását követően számos módosítás történt. A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség összeállítást készített a 2013-ban érvényes vízjogi üzemeltetési engedélyről, melyet 4/0225-1237 vizikönyvi számon tart nyilván. Az érvényes vízjogi engedélyt a 7. mellékletben csatoljuk.

A MAL Zrt. „f.a.” a vízjogi engedélyben foglaltak szerint folytatja tevékenységét.

Jellemző vízhasználatok: kommunális és ipari célú vízhasználat. A telephelyen vízi munkákat az állapotörögzítés időpontjában nem végeznek.

2.2.2. Ivóvíz ellátás, kommunális és technológiai célú felhasználás, ivóvíz szolgáltatás

A gyár elkülönített ivóvíz, illetve iparivíz hálózattal rendelkezik.

15. táblázat: Vízhálózat jellemző adatai

Vízhálózat	Jellemző adatok			
fajtája	Hossz (m)	Átmérő (mm)	Csőanyag minősége	Átlagos életkor (év)
Ivóvíz	7680	NA 100, NA 150	acél	35
Iparivíz	10550	NA 150, NA 250	acél	45

A telephely ivóvíz minőségű vízfelhasználását a következő táblázatban részletezzük.

16. táblázat: MAL Zrt. frissvíz felhasználása

Vízfelhasználás	ezer m ³								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013. I. félév
Közüzem ivóvíz	328	412	393	343	347,7	442,9	706,2	754,4	324,8
Átvett gőz	887	844	865	866	347,7	751,7	807,7	729,9	346,7
Összesen	1215	1256	1258	1209	695,4	1194,6	1513,9	1484,3	671,5

A telephely **ipari víz** ellátását a következő táblázatban részletezzük.

17. táblázat: MAL Zrt. ipari vízfelhasználása

Vízfelhasználás	ezer m ³								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013. I. félév
Lőrinczi víztározó	2163	2124	2160	1894	2020,9	2032,1	2280,7	2278,1	1056,6

A telephelyen folytatott tevékenység vízforgalmi diagramját a 4. mellékletben csatolt anyagáramon részletezzük.

Az ajkai gyár vízfelhasználását jellemzi, hogy jelentős mennyiségű visszaforgatott, használt víz kerül újrafelhasználásra (másodlagos vízhasználat), csökkentve az igényelt frissvíz mennyiségét.

A telephely összesített vízfelhasználása a következő:

18. táblázat: MAL Zrt. összesített vízfelhasználása

Vízfelhasználás	ezer m ³								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013. I. félév
Frissvíz (ivóvíz és gőz)	1215	1256	1258	1209	695,4	1194,6	1513,9	1484,3	671,5
Ipari víz minőségű víz és gőz	2163	2124	2160	1894	2020,9	2032,1	2280,7	2278,1	1056,6
Összesen	3378	3380	3418	3103	2716,3	3226,7	3794,6	3762,4	1728,1

A T-1. timföldgyár a Bakonykarszt Zrt. által szolgáltatott ivóvizet használ fel, közvetlenül a városi ivóvízhálózatra csatlakozva. Az engedélyezett felhasználható mennyiség 263,01 m³/d. A közműre csatlakozás rákötési pontjától kiindulva az ivóvíz körvezetéken keresztül jut el az egyes fogyasztókhoz.

A 2. sz. gyár részére az ivóvizet kb. 30 000 m³/hó; 0,8 m³/min; 110 m³/d; 400 000 m³/év mennyiségben a DRV biztosítja a Nyirád-Ajka távvezetékéről, az 1500 m³-es víztározó medence területén létesített leágazásról u.n. vízmű közbeiktatásával. A vízmű berendezései: 2 db. 100 m³-es víztározó, 3 db. 8 m³-es légüst, TTA 120/20 III és 2 db. 60/12 V szivattyú, szerepe puffer és nyomásfokozás. A 2. sz. gyárban is körvezeték épült ki.

A két timföldgyár ivóvíz körhálózata összeköttetésben van az ún. kooperációs ivóvízvezetékkel, így igény szerint a T-1 timföldgyárba is adható át ivóvíz a T-2. timföldgyárból, mint ahogy az 2013. év I. félévében folyamatosan megvalósult.

Kommunális célú vízellátás

A telephely kommunális célú vízfelhasználását nem méri. A telephelyen a dolgozók kommunális célú vízhasználata 60 000 m³/évre becsülhető.

Szolgáltatott mennyiség

A Zrt. „f.a.” szerződéses keretek között, a gyártelepen működő Le-Belier Magyarország Zrt-nek (LBH) hűtési célokra, ipari- és ivóvizet szolgáltat (mintegy 45 000 m³/év, illetve 20 000 m³ mennyiségben).

A használt iparvizet a MAL Zrt. „f.a.” a szennyvíztisztítójában a többi szennyezett vízzel együtt kezeli, illetve a kommunális szennyvíz MAL Zrt. „f.a.” hálózatán keresztül jut a városi szennyvízrendszerbe. Ezt a Zrt.”f.a.” és az LBH között megkötött szolgáltatási szerződés szabályozza.

Technológiai célú vízigények

Technológiai célú víz és gőzigény mennyiségét a 2012-es évre készített anyagáram alapján kerekített értékeket használva az alábbiak szerint ismertetjük:

- Feltárás 400 000 t/év gőz
- Vörösiszap szűrés 260 000 t/év víz (Lőrinte)
- Precipitált hidrát gyártás 530 000 t/év víz
- Bepárlás 333 000 t/év gőz
- Technológiai hűtővíz 2 000 000 t/év víz (Lőrinte)

2.2.3. Szennyvízkezelések helye, a szennyvizek mennyiségi, minőségi adatai

2.2.3.1. Kommunális szennyvíz

A gyárban keletkező kommunális szennyvizek becsült éves mennyisége 60 000 m³, melyet közsatornába bocsátanak.

2.2.3.2. Ipari szennyvíz

A keletkező és a szennyvíztisztítóba bevezetett ipari szennyvizek – valójában használt hűtővizek – jellegéből adódóan lúgos kémhatásúak, ennek kezelésére szükséges ezen vizek kezelése. Az ipari szennyvizek más jellegű szennyezettségével meghibásodások esetén sem kell számolni.

Technológiai üzemeltetése során keletkező szennyvizek mennyiségét a 2012-es évre készített anyagáram alapján kerekített értékeket használva az alábbiak szerint ismertetjük:

- Precipitált hidrát gyártás 198 000 t/év
- Technológiai használt hűtővíz 1 162 000 t/év
- Szennyezett csapadékvizek 196 000 t/év

2.2.4. Szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok

A telephelyen kiépített ipari szennyvíz és csapadékvíz elvezető hálózat fő műszaki paramétereit a következő táblázatban ismertetjük.

19. táblázat: Csatornahálózat jellemző adatai

Csatorna fajtája		Jellemző adatok			
		Hossz (m)	Átmérő (mm)	Csóanyag minősége	Átlagos életkor
Kommunális szennyvíz		7680	NA 250, NA 500	beton, acél	40
Ipari (lúgos) szennyvíz		10550	NA 300, NA 500	beton, acél	40
Csapadékvíz	T-1 gyár	3400	NA 200, NA 500	beton	43
	T-2 gyár	3200	NA 200, NA 600	beton	41

A gyár elválasztott rendszerű – kommunális és ipari szennyvízelvezető – csatornahálózattal rendelkezik.

A T-1 timföldgyár területén külön csapadékvíz elvezető csatornahálózat került kiépítésre.

A csapadék víznyelő rácson keresztül az ipari lúgos csatornahálózaton keresztül jut el a gyári ipari szennyvíztisztító telepre. A T-1 timföldgyár területén a technológiai hűtővíz a csapadékvízzel közösen kerül elvezetésre.

A T-2-es gyár 2. sz. csapadékvíz elvezető rendszere a lúggal szennyezett csapadékvizeket gyűjti össze és a Csinger patakot keresztezve a gyári szennyvíztisztítóba vezeti.

Szennyvízkezelő ismertetése

A szennyvízkezelőre érkező technológiai használt vizek és lúggal szennyezett csapadékvizek szűrőrácon keresztül az átemelő szivattyú szívóaknába jut, ahol sósavval vagy kénsavval semlegesítik, majd az előülepítőbe továbbítják. Az ülepítést követően a szennyvíz az utóülepítőbe jut. A tisztított szennyvíz az utóülepítőből túlfolyón a Torna-patakba jut.

Kezelt vizek, kibocsátások

A gyár szennyvíztisztítójából a II. számú kifolyón a Torna-patakba kibocsátott ipari kezelt szennyvizek éves mennyiségét, valamint az I. számú kifolyókon a Csinger-patakba kibocsátott hővel szennyezett vizek mennyiségét a következő táblázat mutatja be.

20. táblázat: Szennyvíz kibocsátások

Szennyvíz kibocsátás	ezer m ³								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013. I. félév
Közcatornába	222	214	195	117	163,3	313,4	290,5	316,4	140,2
Torna-patakba	1251	1482	1509	1580	1638,7	1623,9	1247,8	1554,1	816,6
Csinger-patakba	247	282	276	252	168	378,3	319	76,7	19,8
Összesen	1720	1978	1980	1949	1970	2315,6	2315,6	2315,6	976,6

A 1-es (hővel terhelt vizek, Csinger-patak) és 2-es (szennyvíztisztító tisztított szennyvize, Torna-patak) kifolyási pontok idősoros mérési eredményeit a következő táblázatokban ismertetjük.

21. táblázat: Szennyvíz kibocsátási értékek (1-es mérési pont)

Mért komponens	Me.	2013.01.15	2013.03.12	2013.04.23	2013.05.21	Hé.
KOI _k	mg/l	<30	<30	36,4		75
pH		7,07	7,78	7,93		6,5-9
Összes lebegő anyag	mg/l	2,5	<1	3,3		50
Hőmérséklet	°C	14,9	9	14,5		30
Na eé	%	35,5	8,73	13,7	39,4	50
Kalcium	mg/l			110	92	
Kálium	mg/l			7,44	5,92	
Magnézium	mg/l			32,4	34,6	
Nátrium	mg/l			30,5	76,3	
Összes só	mg/l	606	328	388		2500

22. táblázat: Szennyvíz kibocsátási értékek (2-es mérési pont)

Mért komponens	Me.	2013.01.15	2013.02.12	2013.03.12	2013.04.23	2013.05.21	Hé
KOI _k	mg/l	127	51,5	<30	95,1	45,5	150
BOI ₅	mg/l	42	10	11	10	13	50
pH		7,07	6,82	7,58	7,23	7,03	6-9,5
Összes só	mg/l	2202	1024	1180	1390	1650	2500
NH ₄ (N)	mg/l	2,28	1,44	25	0,82	0,84	20
NO ₃ (N)	mg/l	3,01	2,01	1,36	1,37	0,89	
NO ₂ (N)	mg/l	<0,1	<0,1	0,04	0,04	<0,023	
K (N)	mg/l	4,51	2,8	34,6	4,03	7,39	
Össz szervesetlen nitrogén	mg/l	5,29	3,5	26,4	2,23	1,73	50
Össz nitrogén	mg/l	7,52	6,3	36	5,44	8,18	55
Összes foszfor	mg/l	0,02	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	10
Összes lebegő anyag	mg/l	24	12,8	2	15,3	45,5	200
SZOE	mg/l	<1	<1	<1	<1	3,96	10
Fenolindex	mg/l	0,01	<0,01	0,075	<0,01	<0,01	3
Összes só	mg/l	2202	1024	1180	1390	1650	2 500
Fluorid	mg/l	3,7	2,12	1,3	0,56	5,08	20
Könnyen felszabaduló cianid	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
Összes cianid	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	10
Aktív klór	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	2
Szulfidok	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
Króm (VI)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,5
Hőmérséklet	°C	11,4	14,1	16	19,3	26,4	30
Coliformszám	l/ml	92	54		24	14	
Ezüst	mg/l	<0,001	<0,001	0,0013	<0,01	<0,001	0,1
Arzén	mg/l	0,02	0,023	0,027	0,035	0,031	0,5
Bárium	mg/l	0,008	0,016	0,04	0,048	0,028	0,5
Kadmium	mg/l	<0,0005	<0,0005	0,0006	0,001	0,0007	0,05
Kobalt	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1
Króm	mg/l	<0,002	0,006	0,0044	0,002	0,0015	1
Réz	mg/l	0,0036	0,01	0,016	0,015	<0,005	2
Higany	mg/l	0,0007	<0,0002	0,0003	0,0007	<0,0002	0,01
Vas	mg/l	0,116	0,074	0,214	0,065	0,102	20
Mangán	mg/l	0,014	0,014	0,013	0,03	0,061	5
Molibdén	mg/l	0,72	0,37	0,37	0,43	0,44	0,3
Nikkel	mg/l	0,057	0,055	0,0091	0,063	0,011	1
Ólom	mg/l	0,014	0,01	0,0099	0,012	0,0066	0,2
Ón	mg/l	0,0014	0,001	0,0017	0,0028	0,005	0,5
Cink	mg/l	0,022	0,01	<0,005	0,054	0,021	5
Na eé	%	84	69,6	67,1	72	68,9	50
Kalcium	mg/l				53,3	83,8	
Kálium	mg/l				19,1	20,4	
Magnézium	mg/l				28,8	36,4	
Nátrium	mg/l				327	392	
Aluminium	mg/l					0,633	

A használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet alapján Zrt. mind a három kifolyó tekintetében önellenőrzésre kötelezett. Az önellenőrzés során Zrt. Felügyelőségre minden évben megküldte az eredményeket (a 3. kifolyó már nem üzemel).

2.2.5. Az iszap kezelésére, minőségére és elhelyezésére vonatkozó adatok

A szennyvíztisztító technológia során kiülepített sűrűzagy minőségét tekintve szervesetlen karakterű, szerves és biológiai hulladékokat nem tartalmazó hulladék, mely az EWC 06 05 03 kóddal lett besorolva, amíg hulladékként ártalmatlanította MAL Zrt.

A száraz vörösiszapkezelés technológia bevezetése óta szennyvízkezelés során keletkező iszap visszakerül a Bayer-féle bauxit feltárási folyamat kezdeti pontjához. A keletkező szennyvíziszap mennyisége mintegy 5 000 t/év.

2.2.6. Csapadékvíz rendszer ismertetése

A csapadékvizek az 1. sz. timföldgyár területéről az ipari szennyvizekkel egyesített rendszerben az ipari szennyvíztisztító telepre folynak be, ahonnan tisztítás után a Torna - patakba kerülnek.

A 2.sz. timföldgyár területén a csapadékvizeket két különálló csatornarendszer vezeti el, amelyek a Csinger - patakba torkollnak. Ezekbe a csatornaágakba kevés hűtővíz is kerülhet, azonban a használt hűtővizek nagy részét az ipari vízzel egyesített rendszerben kialakított csatornahálózat vezeti az ipari szennyvíztisztító telepre.

A gyárterület nyugati részéről érkező csatornaág esetében nem lehet teljesen kizárni, hogy abba lúgszennyezés kerüljön, ezért ezek a vizek a szennyvíztisztító telepen keresztül kerülnek kibocsátásra. A gyárterület keleti részéről érkező csapadékvíz csatorna (I. kifolyó) esetében sem zárható ki a lúgszennyezés, ezért itt is, a fentihez hasonló védelmi rendszer kiépítésére került sor. Az összegyűjtött víz irányítását egy pH-érzékelő szonda vezérli, azaz lúgos víz esetében egy pillangó szelep egy puffertartály közbeiktatásával az ipari szennyvíztisztító felé irányítja az összegyűjtött, szennyeződött csapadékvizet. 2012-2013. évben a III-as kifolyón szennyvíz nem lépett ki a Csinger patakba. Az I. kifolyó az üzemidő egy részében szintén zárva volt.

2.2.7. A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló, hatósági határozattal előírt monitoring rendszer működésének tapasztalatai

A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló monitoring rendszer nem került előírásra.

2.2.8. A talajvízszennyezés hatótényezői és jellemzői

Korábban a következő talajszennyeződést ellenőrző vizsgálatok történtek a gyár területén, illetve a vörösiszap tárolók térségében:

- 1992: Pyrus Kft. a felhagyott alumíniumkohó környezetében a kohászat talaj és talajvíz szennyező hatásának ellenőrzésére végzett feltárásokat (9 darab fúrás).
- 1995: Greentech Kft. az üzem területén, míg Mélyterv Kultúrmérnöki Kft. a vörösiszap tárolók (VI-X. jelű kazetták) térségében végzett vizsgálatokat (Greentech Kft. 5 darab fúrás a T-1, 2 darab a T-2 gyár területén. Mélyépterv Kft. 4 darab fúrás).
- ERM Hungária Kft., az 1998. márciusában készített „Az Ajkai Timföld Kft. telephelyének környezetvédelmi tevékenysége” című dokumentációban (Munkaszám: 421) összefoglalóan ismertette az előzőekben végzett vizsgálatok eredményeit. KDT-KF a

nevezett dokumentáció alapján kiadott környezetvédelmi működési engedélyben (1998. december 22-én kelt 30.101-120/98. számú határozat) a talajvédelemre vonatkozó fejezet 3.31. és 3.32. pontjaiban előírta a T-1 és T-2 gyár talajának állapotvizsgálatát és a felmérések alapján a talajszennyeződések lehatárolását. Előírta továbbá (3.33. pont) a galliumüzem térségében a higannyal szennyezett talaj cseréjét.

- 1996: T-1 gyár területe: Az évtizedekig működő alumíniumkohó szilárd veszélyes hulladékait a gyárudvar mélyebb részeinek feltöltésére használták /a feltöltött területeken a későbbiekben üzemcsarnokok, illetve egyéb technológiai létesítmények épültek, melyek más társaság (Le Belier Magyarország Formaöntőde Kft.) tulajdonába kerültek. Az LBH a teljes üzletrész megvásárlásakor (1996. május 28.) felvállalta a korábbi és későbbi környezetvédelmi károkért a felelősséget.
- 1999: KDT-KF-el történt előzetes egyeztetés alapján ERM Hungária Kft. a T-1 gyár területén 6 darab, a T-2 gyár területén 7 darab, a I-V/a számú vörösiszap tárolók esetében 10 darab, míg a gallium üzem térségében található Hg szennyeződés lehatárolásához 8 darab feltáró fúrást készített.
- 2000: a VII. számú iparvágány D-i oldalán, a targoncajavítás és töltőállomás térségében található PAH szennyeződés lehatárolásához MAL Rt. 4 darab feltáró fúrást készített.
- 2002: a VI-X. jelű vörösiszap tárolók térségében MAL Rt. Timföld Ágazat 5 darab feltáró fúrást készített.

A területen korábban regisztrált határérték feletti szennyezettség miatt a tényfeltárási eljárást le kellett volna folytatni, azonban a jogerős hatósági kötelezés(ek) hiányában a mai napig nem került elvégzésre.

Annak érdekében, hogy a felszín alatti vizek minőségéről legyen információ, ezért több szakaszban a hatóság előírt figyelő kutakat, melyek eredményei alapján lehetett következtetni a tényfeltárással szükségességére.

A jelen tanulmány készítőjének annak megítélése, hogy a tényfeltárással milyen okokra hivatkozva nem készült el, ezért műszaki becsléssel a jelenlegi rendelkezésre álló adatok és információk alapján kerülnek meghatározásra a hatótényezők és azok jellemzői.

A telephelyen telepített talajvíz figyelő kutak száma 27 db, az alábbi megoszlás szerint:

- T-1 gyár: 11 db (T1-T9, T20, T21 jelű kutak)
- T-2 gyár: 3 db (T22-T24 jelű kutak)
- I-V vörösiszap tárolók térsége: 13 db (T10-12, T30-T39 jelű kutak)

A telephelyen a 2006-2010. között 6 db (T1, T12, T20, T24, T30, T39) figyelőkút monitorizását végezték (pH, Na⁺, Cianid, Fluorid komponensekre).

Sem a mintaszám, sem a vizsgálatba bevont monitoring kutak száma, sem a komponenskör nem elegendő megfelelő következtetések levonására.

Valamennyi kút egyidejű mintázása 2011-ben két alkalommal, 2012-ben egy alkalommal történt 30 komponensre, vízszintméréssel.

A mérési eredmények és az akkreditált mérési jegyzőkönyvek a környezetvédelmi felügyelőség számára 2012. július 2-án megküldésre kerültek, a mérési eredmények összefoglaló táblázatát a 8. mellékletben csatoljuk.

A mérési eredményeket úgy értékeljük, hogy a felszámolás során milyen beavatkozásokat kell elvégezni annak érdekében, hogy a jelenlegi szennyezőgócok feltárára kerüljenek, illetve a szennyezés továbbterjedését megakadályozzuk.

A mérések száma, a rendelkezésre álló adatsorok azonban nem elégségesek ahhoz, hogy jelen dokumentációban meghatározzuk a „D” határértéket, mivel ez a tényfeltárás elvégzése után lehetséges.

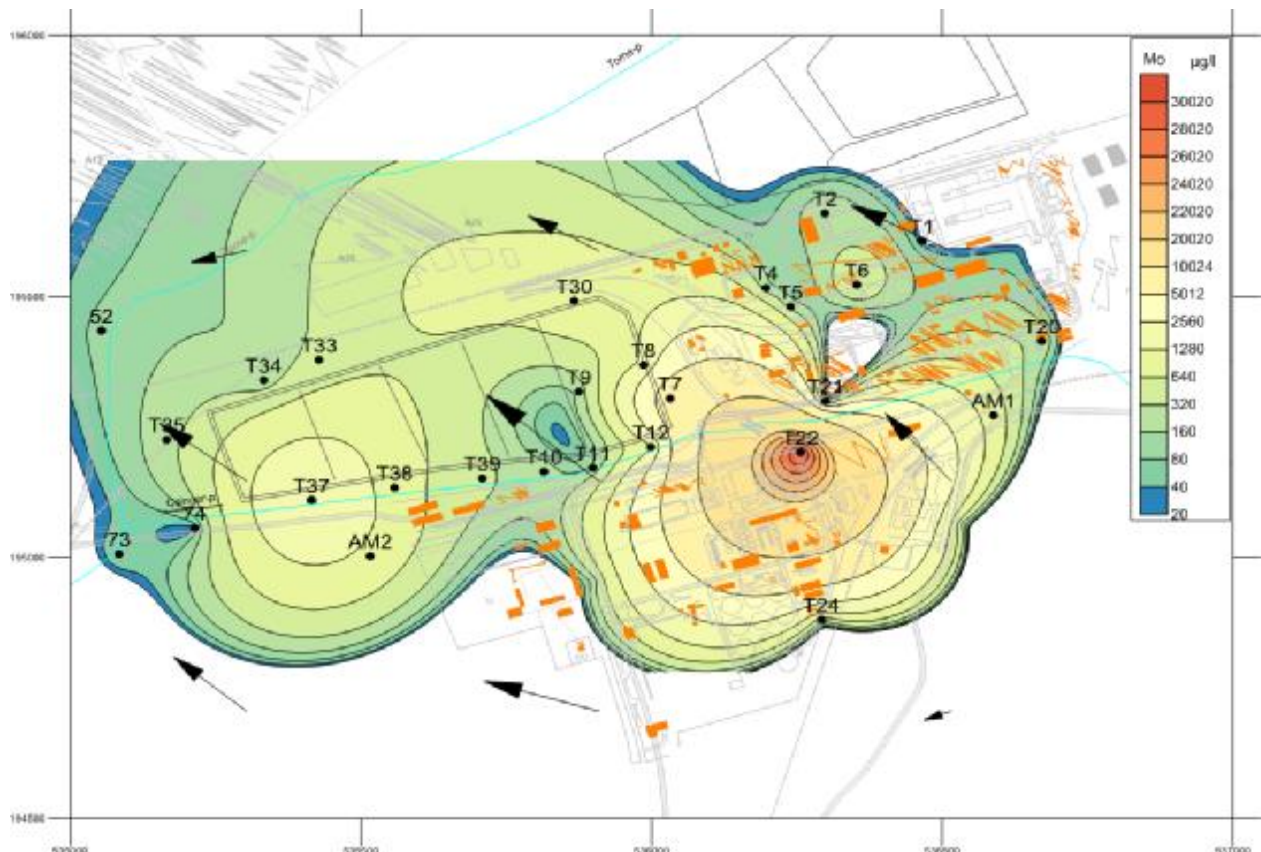
Annak érdekében, hogy meg lehessen határozni a szükséges beavatkozásokat ezért a rendelkezésre álló adatok alapján az alábbi következtetéseket vonjuk le és ebből kiindulva határozzuk meg a szükséges műszaki beavatkozásokat.

A gyártelep területének talajvíz szennyezettnek tekinthető (A legtöbb komponens esetében meghaladja a „B” határértéket.). azonban az is egyértelmű, hogy műszaki beavatkozásokkal reális időben, reális gazdasági ráfordítással a „B” határérték nem érhető el.

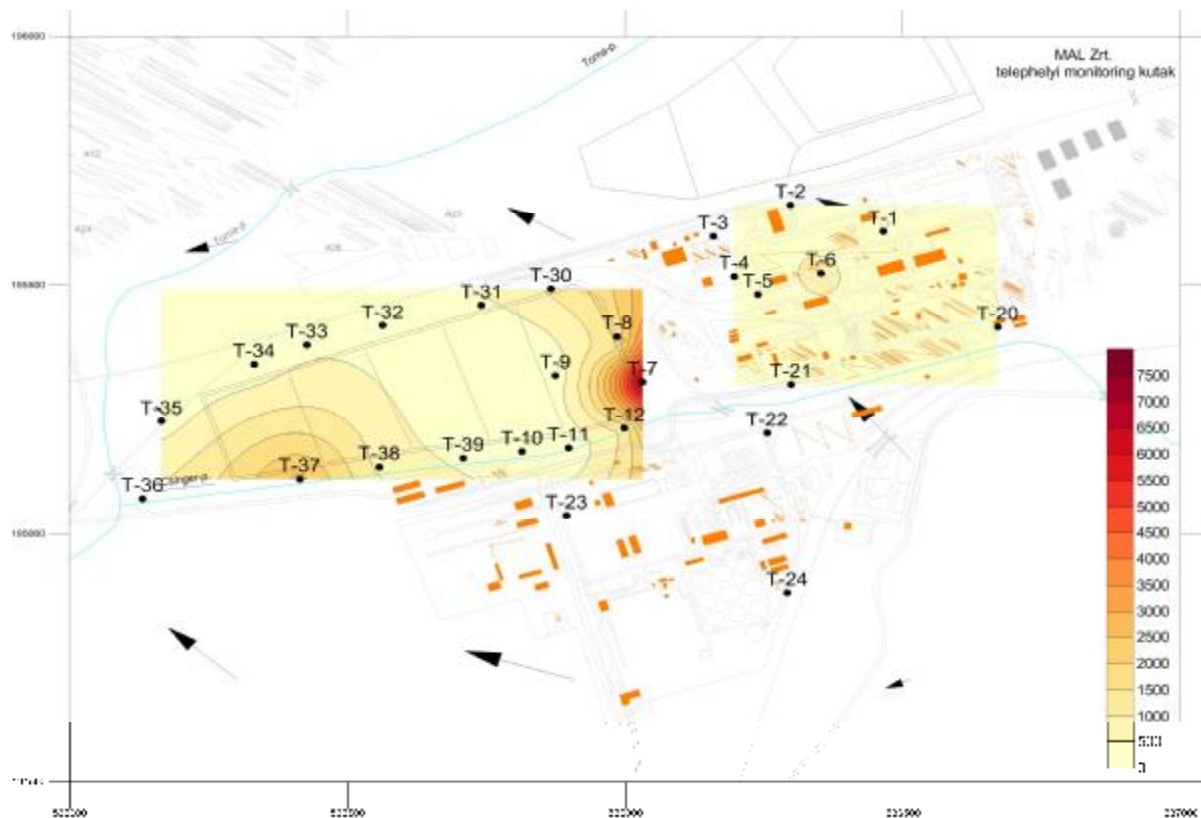
Az adatok értékelése során –tényfeltárás hiányában- az állapítható meg, hogy gyártelep területén 3 szennyezett góc határolható le:

1. Az I-V/A. kazetták és azok közvetlen környezete
2. A T22-es figyelőkút környéke
3. A T1-T6 figyelőkutak környezete

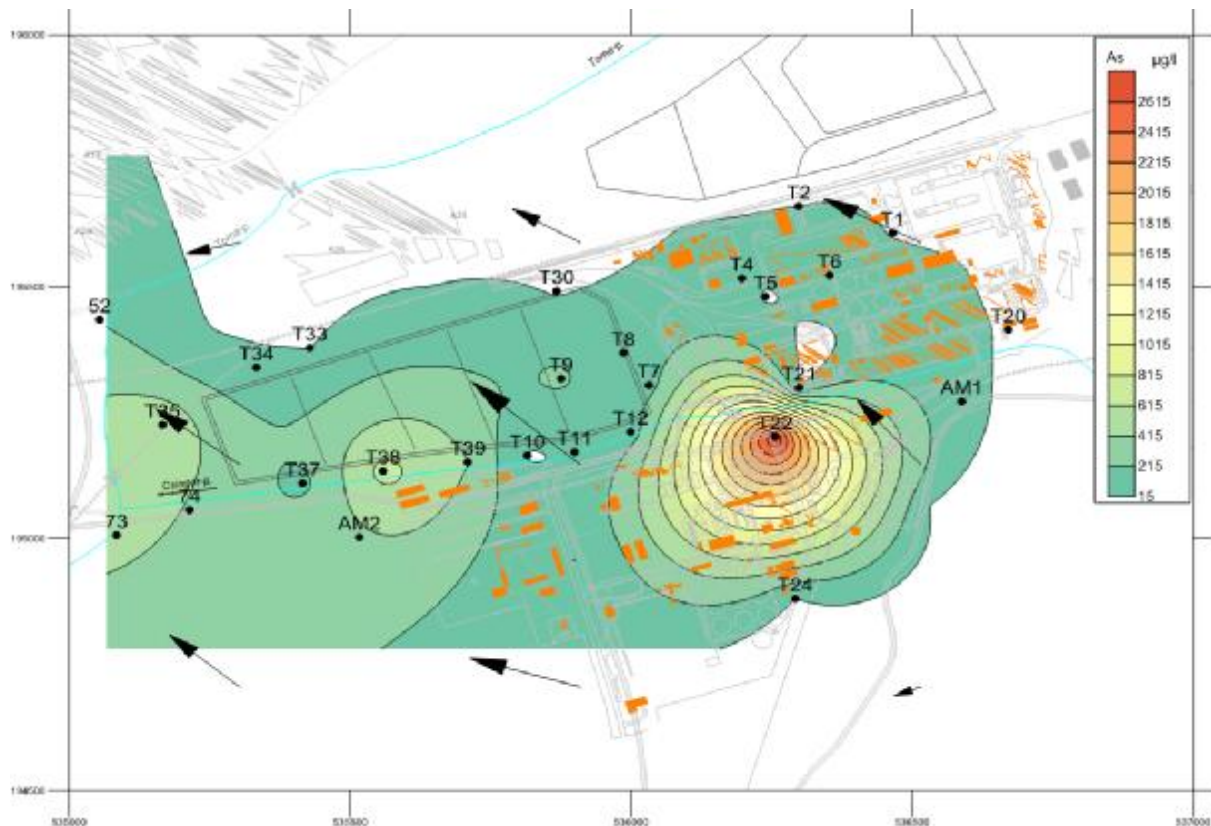
A következő ábrákon molibdén és arzén (mint kiemelten kezelendő komponensek) esetében ábrázoljuk a regisztrált szennyeződés izovonalas (számított) kiterjedését.



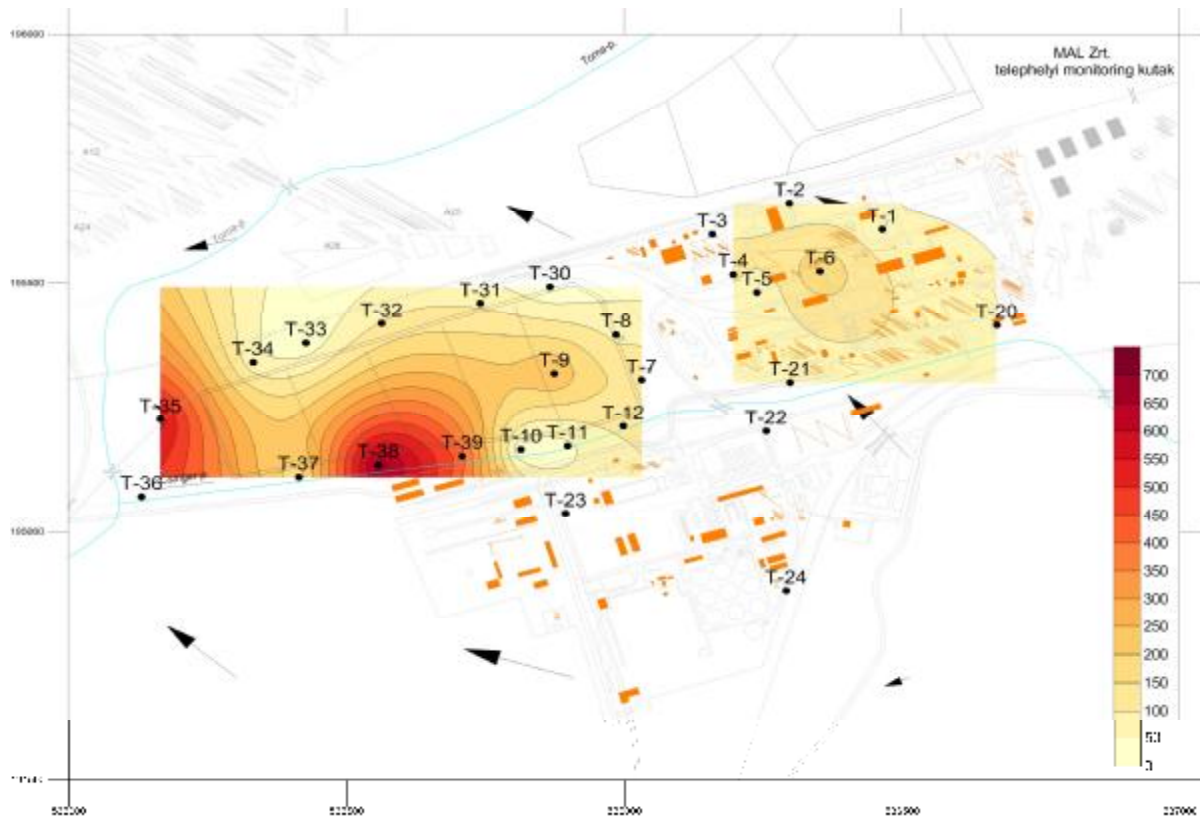
1. ábra: A telephelyen regisztrált molibdén szennyezettség



2. ábra: A telephelyen regisztrált molibdén szennyezettség a T22 kút nélkül



3. ábra: A telephelyen regisztrált arzén szennyezettség



4. ábra: A telephelyen regisztrált arzén szennyezettség a T22 kút nélkül

A T22-es kút környékén regisztrált szennyezés esetén feltételezzük, hogy a szennyezésnek jelenleg is jelentős szennyeződés utánpótlódása van.

A területen jelentős feltöltések történtek, így az I-es kazetta használatát megelőzően is végeztek feltöltési munkálatokat.

Az kazettatér északi részén mintegy 4-7 m feltöltés, déli részén 1-2 m feltöltést alkalmaztak (salakkal, homokos salakkal, kő és téglatörmelékkel).

A talajvíz áramlás feltételezett irányából következik, hogy a T22-es monitoring kút által jelzett szennyezés transzportja az I-es kazetta irányába mutat. A feltöltések és a talajfelszínen elhelyezett anyagok is befolyásolják a talajvíz szennyezettségét.

2.2.9. Rendkívüli események (három évre visszamenőleg)

A telephelyen bekövetkezett rendkívüli eseményeket az 1.2.3.2. fejezetben ismertettük.

2.3. HULLADÉKKEZELÉS, TÁROLÁS, SZÁLLÍTÁS

2.3.1. A tevékenység során kezelt hulladékok, tárolási és kezelési jellemzők

2.3.1.1. Nem veszélyes hulladék gyűjtése

Az anyagáramokból, illetve a technológiai leírásokból is kitűnik, hogy a technológiákból főképp vörösiszap, illetve színes fémolvasztási salak hulladék keletkezik.

A telephelyen keletkező nem veszélyes hulladékokat az ártalmatlanításra történő szállításig a telephelyen gyűjtik.

2.3.1.2. Veszélyes hulladékok gyűjtése

Veszélyes hulladékok elsősorban a telephelyen kialakított laboratórium üzemeltetése során, illetve karbantartási tevékenység során keletkezik.

A veszélyes hulladékok gyűjtésére veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyet alakítottak ki. Az üzemi gyűjtőhely kialakítására az EOVS 536003, EOVS 195554 koordinátákkal jellemzett „fém hulladék tároló 2” helyén kerül sor. A hulladéktároló eredetileg egy kerítéssel körülzárt nagyobb területen belül található, az üzemi gyűjtőhely oldalfallal és tetővel ellátott. Az egész terület zárt, oda csak a hulladékgazdálkodási felelős engedélyével lehet belépni. A gyűjtőhely aszfaltozott úton, szilárd burkolaton közelíthető meg. A fedett terület üzemi gyűjtőhely részén a meglévő padozaton került kialakításra az ellenőrző szivárgó, mely felett újabb szilárd burkolat épült.

Az üzemi hulladékgyűjtő környékén összegyűlő csapadékvíz a gyári rendszeren keresztül MAL Zrt. szennyvíztisztítójába kerül (T1 gyár teljes területéről a szennyvíztisztító a csapadékvizek befogadója).

A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely műszaki kialakítása megfelel a 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet előírásainak, miszerint:

- a gyűjtőhelyhez vezető és az ott kialakított közlekedési útvonalakat szilárd burkolattal kell ellátni,
- a tárolást a veszélyes hulladékok kémiai hatásainak ellenálló, teherbíró és folyadékzáró aljzaton kell megoldani,
- a gyűjtőhelyet illetéktelenek behatolását megakadályozó módon kell körülkeríteni,
- meg kell akadályozni a külső csapadékvíznek a gyűjtőhelyre jutását, illetőleg a veszélyes hulladék csapadékkal történő érintkezését,
- a gyűjtőhelyet úgy kell kialakítani, hogy a gyűjtés időtartama során esetleg megsérülő csomagolóeszközből, gyűjtőedényzetből kikerülő veszélyes hulladék ne okozzon környezetszennyezést.

2.3.1.3. Hulladék nyilvántartás

A telephelyen tárolt hulladékok 2013. június 30-i mennyiségét a 2.3.1.4. fejezetben található, 2013-as év I. félévben keletkezett, illetve kezelésre átvett hulladékok mennyiségeit tartalmazó táblázatban részletezzük.

2.3.1.4. Kezelésre átvett hulladékok

A Zrt. érvényben lévő engedélyei alapján fogadhat más tevékenységekből (külső cégek, saját tevékenység) származó hulladékokat is a technológiai folyamatban történő felhasználására.

Saját tevékenységéből származó hulladékok közül a vörösiszapot.

1. NaOH tartalmú lúg és $\text{Al}(\text{OH})_3$ tartalmú iszap hulladékok(EWC 06 02 04*, 11 01 07*, 11 01 09* és 11 01 10)

A timföldgyártás technológiai folyamatában ezen hulladékok saját anyagában történő hasznosítása valósul meg.

2. Savhulladékok hasznosítása (EWC 06 01 06*, 06 01 01*, 11 01 06*)

A timföldgyár területén a csapadékvizek és technológiai vizek egy része ellúgosodhat, ezért ezeket a saját szennyvíztisztító telepén Zrt. összegyűjti. A lúgos vizek semlegesítésére szervesetlen kémiai folyamatokból és kémiai felületkezelésből származó, elsősorban üvegipari hulladék savakat használnak fel.

3. Alumínium fémhulladék hasznosítása (EWC 02 01 10, 12 01 03, 12 01 03, 12 01 04, 15 01 04, 16 01 18, 17 04 02, 19 10 02, 19 12 03, 20 01 40)

Az alumíniumolvasztási és öntési technológia során kerül felhasználásra. Az öntési technológia minőségi előírásai határozzák meg a felhasznált mennyiséget.

A Zrt. tevékenysége során képződő hulladékok elszállítását arra engedéllyel rendelkező szállítókkal végeztetik. A szállítók engedéllyel rendelkező ártalmatlanító helyekre szállítják be a hulladékokat.

A telephelyen keletkezett hulladékok mennyiségeit a következő táblázatokban ismertetjük.

23. táblázat: A telephelyen 2012-ben keletkezett nem veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2012					
	Az év elején a telephelyen lévő tényleges mennyiség	Keletkezett mennyiség (kg)	Kezelésre átadott mennyiség (kg)	Kezelési kód	Kezelő neve	Év végen a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)
01 03 99 Közelebbről nem meghatározott hulladékok	770	53200	35700	B0001	Vas-Fém Kft	18270
10 03 16 Fölözékek és salakok, amelyek különböznek a 10 03 15-től	2000	137100	109100	B0001	Pósandi Kft	6400
			23600	R11	SALKER	
15 01 01 Papír és karton csomagolási hulladékok	80	820				900
15 01 02 Műanyag csomagolási hulladékok	320	8210				8530
15 01 03 Fa csomagolási hulladékok	10160	15000	14940	R12	Vas-Fém Kft	10220
16 01 99 Közelebbről nem meghatározott hulladékok	2420	14820	6460	B0001	Vas-Fém Kft	10780
16 02 14 Használatból kivont berendezések, amelyek különböznek 16 02 09-től 16 02 13-ig felsoroltaktól	0	28940	28940	B0001	ALCUFER Győr	0
17 01 02 Téglák	0	19540	19540	D5	Avar Városgazdálkodás	0
17 01 07 Beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	0	2750	2750	D5	Avar Városgazdálkodás	0
17 04 02 Alumínium	0	1357	1357	B0001	Color Metall Kft	0
17 04 05 Vas és acél	1964	1054202	7560	B0001	Vas-Fém Kft	0
			1003846	B0001	ALCUFER Ajka	
			44760	B0001	ALCUFER Győr	
17 06 04 Szigetelő anyagok, amelyek különböznek a 17 06 01 és 17 06 03-tól	79	8030	1175	B0001	Vas-Fém Kft	6934
20 01 40 Fémek	0	3340	3340	B0001	ALCUFER Ajka	0
Összesen			1323388			

Megjegyzés: a telephelyen tárolt száraz vörösiszap hulladék bányászati hulladéknak minősül, így nem tartozik a hulladékgazdálkodási szabályozás körébe.

24. táblázat: A telephelyen 2013. I. félévében keletkezett nem veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2013 I. félév					
	Az év elején a telephelyen lévő tényleges mennyiség	Keletkezett mennyiség (kg)	Kezelésre átadott mennyiség (kg)	Kezelési kód	Kezelő neve	Félév végen a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)
01 03 99 Közelebbről nem meghatározott hulladékok	18270	35100	47040	B0001	Vas-Fém Kft	6330
10 03 16 Fölözékek és salakok, amelyek különböznek a 10 03 15-től	6400	0				6400
15 01 01 Papír és karton csomagolási hulladékok	900	250				1150
15 01 02 Műanyag csomagolási hulladékok	8530	1140	2500	R12	Vas-Fém Kft	7140
15 01 03 Fa csomagolási hulladékok	10220	28200	35980	R12	Vas-Fém Kft	2540
16 01 99 Közelebbről nem meghatározott hulladékok	10780	690	10720	B0001	Vas-Fém Kft	750
16 02 14 Használatból kivont berendezések, amelyek különböznek 16 02 09-től 16 02 13-ig felsoroltaktól	0	31538		B0001	ALCUFER r	0
17 01 02 Téglák	0					0
17 01 07 Beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	0	2372760	0	-	-	2372,76
17 04 02 Alumínium	0	43400	4340	B0001	ALCUFER	0
17 04 05 Vas és acél	0	617850	63520	B0001	Vas-Fém Kft	1250
			556080	B0001	ALCUFER	
17 06 04 Szigetelő anyagok, amelyek különböznek a 17 06 01 és 17 06 03-tól	6934	640	1695	B0001	Vas-Fém Kft	5879
17 09 04 kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	0	122320	-	-	-	122320

Megjegyzés: a telephelyen tárolt száraz vörösiszap hulladék bányászati hulladéknak minősül, így nem tartozik a hulladékgazdálkodási szabályozás körébe.

25. táblázat: A telephelyen 2012-ben keletkezett veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2012					
	Az év elején a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)	Keletkezett mennyiség (kg)	Kezelésre átadott mennyiség (kg)	Kezelési kód	Kezelő neve	Év végen a telephelyen maradt mennyiség (kg)
13 02 05 Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	245	4742	4107	B0001	Vas.Fém Kft	880
15 01 10 Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	94	836	610	R12	Vas.Fém Kft	320
15 02 02 Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	64	5576	860	B0001	Vas.Fém Kft	4780
16 01 07 Olajsűrők	90	100				190
16 05 06 Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	19	22				41
16 07 09 Egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladékok	70	1978	1898	B0001	Vas.Fém Kft	150
20 01 21 Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok	115	487	398	P0208	Szinflex Plus Kft	204
Összesen			7873			

26. táblázat: A telephelyen 2013. I. félévében keletkezett veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2013. I. félév					
	Az év elején a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)	Keletkezett mennyiség (kg)	Kezelésre átadott mennyiség (kg)	Kezelési kód	Kezelő neve	Félév végen a telephelyen maradt mennyiség (kg)
13 02 05 Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	880	850	1460	B0001	Vas.Fém Kft	270
15 01 10 Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	320	410	610	R12	Vas.Fém Kft	120
15 02 02 Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	4780	1810	2735	B0001	Vas.Fém Kft	3855
16 01 07 Olajsűrők	190	0	110	B0001	Vas.Fém Kft	80
16 05 06 Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	41	57	98	B0001	Vas.Fém Kft	0
16 07 09 Egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladékok	150	50	0	B0001	Vas.Fém Kft	200
20 01 21 Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok	204	105	197	P0208	Szinflex Plus Kft	112

27. táblázat: A telephelyen 2012-ben kezelt nem veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2012			
	Kezelési kód	Átadó neve	Kezelésre átvett mennyiség (kg)	
11 01 10 Iszapok és szűrőpogácsák, amelyek különböznek a 11 01 09-től	R5	SAPA Profiles Kft	2054960	2054960
17 04 02 Alumínium	R4	AGRIMOTOR Kft	1106	107940
		Le Belier	106834	

28. táblázat: A telephelyen 2013-ban kezelt nem veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2013. I. félév		
	Kezelési kód	Átadó neve	Kezelésre átvett mennyiség (kg)
11 01 10 Iszapok és szűrőpogácsák, amelyek különböznek a 11 01 09-től	R5	SAPA Profiles Kft	837210

29. táblázat: A telephelyen 2013-ban kezelt veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2012			
	Kezelési kód	Átadó neve	Kezelésre átvett mennyiség (kg)	
06 01 01 Kénsav és kénessav	R5	Pannon Kristály Kft	2380	16600
		Glass Metal Kft	4760	
		Halimbár Kft	9520	
06 01 06 Egyéb savak	R5	Ajka Kristály Kft	1332800	1332800
11 01 07 Pácolásra használt lúgok	R5	SAPA Profiles Kft	1339500	1369560
		Liss Kft	30060	
11 01 09 Veszélyes anyagokat tartalmazó iszapok és szűrőpogácsák	R5	Liss Kft	187640	269400
		König Kft	38140	
		SAPA Profiles Kft	28820	
		Alu-Forma	13300	
		Ikarus	1500	
06 02 04 Nátrium- és kálium-hidroxid	R5	Le Belier	3000	3000

30. táblázat: A telephelyen 2013-ban kezelt veszélyes hulladékok mennyisége

EWC kód	2013. I. félév			
	Kezelési kód	Átadó neve	Kezelésre átvett mennyiség (kg)	
06 01 01 Kénsav és kénessav	R5	Pannon Kristály Kft	4760	7140
		Halimbár Kft	2380	
06 01 06 Egyéb savak	R5	Ajka Kristály Kft	662830	662830
11 01 07 Pácolásra használt lúgok	R5	SAPA Profiles Kft	285260	
11 01 09 Veszélyes anyagokat tartalmazó iszapok és szűrőpogácsák	R5	Liss Kft	73920	119780
		König Kft	16720	
		SAPA Profiles Kft	19680	
		Alu-Forma	7960	
		Ikarus	1500	
06 02 04 Nátrium- és kálium-hidroxid	R5	Le Belier	1000	1000

2.3.2. Kötelező nyilvántartásban nem szereplő veszélyes hulladékok eredete, kezelése, a keletkezést eredményező eljárás (technológia, átvétel) jellemzése

A telephelyen nem található olyan hulladék, ami ne szerepelne a kötelező nyilvántartásban.

2.3.3. A telephelyen vagy a telephelyi tevékenységből eredő, a telephelyen kívül felhalmozott, veszélyesnek nem minősített hulladékok

A telephelyen kívül nincs felhalmozott hulladék.

2.3.4. Talajfelszín alatt lerakott, vagy tereprendezés során elföldelt hulladékok

A MAL Zrt. „f.a.” tevékenysége során talajfelszín alatt vagy tereprendezés során nem földel el hulladékot. A korábbi tevékenységek során erre valószínűleg sor került, erről a MAL Zrt. „f.a.”-nak hivatalosan nincs tudomása. A Pyrus Kft. által készített tanulmány fő megállapításait az 1.2.2. fejezetben ismertettük.

2.3.5. Bontásból származó hulladékok mennyisége, kezelése, külön kiemelve veszélyesnek minősülő hulladékok mennyisége és minősége, kezelési módja

A telephelyen átmeneti tárolásra kerülő 3. számú tározó száraz vörösiszap tárolási kapacitásának növelése érdekében 2012-2013-ban két épület bontása vált szükségessé.

Az épületek bontásából az alábbi hulladékok keletkeztek:

EWC 17 01 01	1680,46 tonna betontörmelék
EWC 17 01 02	692,3 tonna téglatörmelék
EWC 17 04 05	1,25 tonna fémhulladék
EWC 07 09 04	122,32 tonna vegyes építési és bontási hulladék

A hulladékok még nem kerültek elszállításra a telephelyről.

2.4. VESZÉLYES ANYAG, ALAPANYAG KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

2.4.1. Telephelyen vagy azon kívül tárolt veszélyes anyagok megnevezése, mennyisége, használata

A MAL Zrt. „f.a.” a technológia üzemeltetéséhez használt veszélyes anyagait telephelyén tárolja. A MAL Zrt. 2012. márciusában a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet értelmében benyújtotta üzemazonosítási adatszolgáltatását. A maximális mennyiségek becslése érdekében telephelyen egyidőben, egyszerre tárolt mennyiségek határoztuk meg. A telephely pillanatnyi készlete napról-napra, a beszállítások és a felhasználás volumenétől függően változik.

A telephelyen tárolt veszélyes anyagok mennyiségét az 1.1.1.2. fejezetben ismertettük.

2.4.2. Veszélyes anyagokra vonatkozóan a szállítás, tárolás, felhasználás körülményei, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos műveletek összefoglaló bizonylatait

A telephelyen nagy mennyiségben NaOH és kénsav tárolása történik. A tárolás jellemzőit az alábbiakban adjuk meg.

Nátronlúg kezelés

Érkeztetés módja: vasúti tartálykocsikban

Vasúti lefejtő kialakítása: vákuumos felső leszívású.

Tároló kapacitás: 8200 m³ tartályok, kármentő betontechnőben elhelyezve (föld feletti tárolás).

Havária megakadályozásának módja: havária esetén a tartályból kifolyó lúgot szivattyúval távolítják el a betontechnőből.

Továbbítás a felhasználási helyre: A lefejtett lúg, illetve sav közbenső tárolás nélkül, zárt, térszint feletti csővezeték-hálózaton kerül az egyes technológiai felhasználási helyekre.

Sav kezelés

A savtartály (40 m³) is föld feletti kialakítású és szintén vb. kármentő tálcával van ellátva. A lúglefejtő és a savlefejtő a VII. számú ipari vágányon, a targoncatároló közelében található.

A telephelyen kisebb mennyiségben tárolt veszélyes anyagok tárolási körülményeit az *1.1.1.3. fejezetben* ismertettük.

2.4.3. Veszélyes anyagokkal kapcsolatosan bekövetkező kárelhárításra vonatkozó -a felügyelőség rendelkezésére korábban nem bocsátott- terveket.

A MAL Zrt. „f.a.” minden olyan tervet a Felügyelőség rendelkezésére bocsátott, mely a veszélyes anyagokkal kapcsolatos kárelhárításra vonatkozik.

2.4.4. Veszélyes anyagokkal kapcsolatosan bekövetkezett rendkívüli eseményeket, ideértve a felmerült munkaegészségügyi problémákat

A kémiai biztonsággal kapcsolatos balesetek (2010-2013) jellemzőit a *9. mellékletben* összegezzük.

2.4.5. A föld alatti tárolótartályok száma, térfogata, elhelyezkedése, műszaki jellemzése

A telephelyen föld alatti tárolótartály nincs.

2.5. ZAJ ÉS EGYÉB FIZIKAI TÉNYEZŐK

2.5.1. Telephely részére korábban - nem a felügyelőség által - meghatározott határértékek

A telephelyen folytatott tevékenység egységes környezethasználati engedély köteles. Ilyen esetekben zajkibocsátási határértéket csak a Felügyelőség határozhat meg.

A fentiek alapján a telephely részére korábban nem a felügyelőség által meghatározott határértékről a MAL Zrt. „f.a.”-nak nincs tudomása.

2.5.2. Felszámolás/végelszámolás alatt folytatott tevékenység esetén össze kell hasonlítani a tényleges terhelési helyzetet a határértékben meghatározottal

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat keretében a Zajkontroll Kft. 2010. novemberében műszeres vizsgálattal ellenőrizte a MAL Zrt. „f.a.” telephelyének környezeti zajkibocsátását.

A részletes mérésekről készült szakértői vélemény szerint:

- Észak-északnyugati irányban, a Petőfi S. utca és a Szent István utca térségében fekvő lakóterületek környezetében a timföldgyár üzemeltetése határértéket meghaladó környezeti zajterhelést okoz. A részletes vizsgálatok szerint a túllépés mértéke jelentős mértékben függ a széliránytól.
- A telephelytől délkeletre fekvő védendő területek környezetében (Dózsa György út, timföldgyári út) a telephely zajkibocsátása határérték túllépést okoz.
- Keleti irányban, a Kandó Kálmán lakótelepen lévő zajtól védendő épületek környezetében telephely zajkibocsátása határérték túllépést okoz.

A Zajkontroll Kft által 2010. novemberében végzett részletes műszeres vizsgálatok alapján készült szakértői vélemény alapján a zajvédelmi megfelelés tervszerű, ütemezetten elvégzendő zajcsökkentési intézkedésekkel, zaj- és rezgéscsökkentő műszaki megoldásokkal biztosítható.

Az állapotvizsgálat időpontjáig az intézkedési terv szerint az alábbi zajcsökkentési intézkedések kerültek elvégzésre:

1. A zajcsökkentési munkák előkészítése, épületek műszaki állapotának felmérése, statikai vizsgálatok a tetőszerkezetek teherbíró képességének meghatározására.
2. A homlokzati szellőzőnyílások és ablakok átalakításához a Gallium+Örlő+Zeolit üzemcsarnok átszellőztetésének felülvizsgálata, az átszellőztetés módjának kidolgozása.
3. A 17. jelű hűtőtorony vízbepermetezés átalakítása, zajárnyékolása.
4. A Kalcináló üzem szabadba telepített elszívó ventilátor zajkibocsátásának csökkentéséhez az elszívó rendszer felülvizsgálata a szükséges csillapítású hangtompító beépítési feltételeinek meghatározása.

A Közép-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a MAL Zrt. részére kiadott egységes környezethasználati engedélyeiről (IPPC engedély) szóló 29378/2010 ügyszámú és 6418/2011. iktatószámú határozatában zajkibocsátási határértékeket állapított meg a MAL Zrt. ajkai telephelyére.

A határértékek közül a legkedvezőtlenebb zajhelyzetű Kandó Kálmán lakótelep épületei környezetében felvett, a zajcsökkentő megoldások hatásának vizsgálatához kijelölt referencia pontra vonatkozó követelmények az alábbiak:

31. táblázat: A telephely zajkibocsátása az állapotvizsgálat időpontjában

Mérőfelület	Zajkibocsátási határérték (dBA)	
	nappal 06 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	éjjel 22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰
A Kandó Kálmán lakótelep 4. sz. alatti Szentgyörgyi Albert Szakközépiskola és kollégium védendő homlokzata előtt 2 m-re - a Kandó K. ltp. 2. és 21. sz. alatti lakóépületek védendő homlokzata előtt 2 m-re	45	37
- a Kandó Kálmán lakótelep 4. sz. alatti Szentgyörgyi Albert Szakközépiskola iskolaépületének védendő homlokzata előtt 2 m-re	45	-
- a Kandó Kálmán lakótelep 1962 hrsz. alatti művelődési ház épületének védendő homlokzata előtt 2 m-re	47	-
- a Kandó K. ltp. 3/b., 13., 15., 17., 18., 19., 23., szám alatti lakóépületek védendő homlokzata előtt 2 m-re	45	35
- a Kandó K. ltp. 3/a., 5., 6., 7-8., 9., szám alatti lakóépületek zajtól védendő homlokzata előtt 2 m-re	47	37

A zajcsökkentési intézkedések eredményi a zajcsökkentéssel érintett technológia pontokon meghatározásra kerültek. A védendő létesítményeknél elvégzendő zajterhelés vizsgálat mérés határideje: 2015. december 31.

2.5.3. Telephely környezetében - nem a felügyelőség által - megállapított zaj- és vibrációs terhelés

A telephely részére korábban nem a felügyelőség által megállapított zaj- és vibrációs terhelésről a MAL Zrt. „f.a.”-nak nincs tudomása.

2.6. TALAJVÉDELEM

2.6.1. Tíz évre visszamenőleg ismertetni kell a területen elvégzett talajvédelmi beavatkozásokat, rekultivációs tevékenységet

A telephelyen tíz évre visszamenőleg talajvédelmi beavatkozás nem történt.

Rekultivációs tevékenységként az Ajkai Timföld Kft. I. sz. vörösiszap kazettáján kialakított veszélyes hulladék tároló lezárását végezték el.

A rekultiváció során a veszélyes hulladék tároló mintegy 1,16 ha területén, egyedi rétegrend szerint az engedély előírásai szerint jártak el.

2.6.2. A telephelyen vagy a telephelyi tevékenységből származó, de telephelyen kívüli talajszennyezés jellemzői

Az állapotvizsgálat időpontjáig nem készült olyan tanulmány amely vizsgálta volna, hogy a MAL Zrt. „f.a.” tevékenysége okoz-e szennyezést a telephelyen kívül.

A telephelyen kívüli talajszennyezés vizsgálatára a telephelyen belül regisztrált talajvízszennyezés miatt lefolytatásra kerülő tényfeltárási eljárás során kerülhet sor.

A telephelyen korábban regisztrált cianid, fluorid, ammónia szennyeződés a telephelyen 1991-ben felhagyott alumínium kohászati tevékenységhez köthető. Ezen szennyezések esetében igazolt a szennyeződés telephelyen kívüli transzportja, azonban a MAL Zrt. „f.a.” álláspontja szerint a szennyezéshez kapcsolódó feladatok nem csak a MAL Zrt. „f.a.”-t terhelik.

2.7. ERDŐVAGYON-VÉDELEM

A telephely erdőingatlant nem érint.

2.8. TERMÉSZETVÉDELEM

2.8.1. Védett területen természetvédelmi szempontból érvényesített főbb természetvédelmi, és az ezzel kapcsolatos gazdálkodási korlátozások

A telephely kiterjedése védett természeti területet nem érint.

2.8.2. A telephely 5 km-es sugarában található védett természeti területek, a védett területen kívül előforduló fokozottan védett növény- és állatfajokat, veszélyeztetett növénytakasulások

A telephelytől számított 5 km-es övezeten belül található természetvédelmi területeket égtájankénti bontásban adjuk meg.

Északra:

- Bakonygyepesi zergebogláros természetvédelmi terület (5,5 km)
- Devecseri Széki-erdő természetvédelmi terület (5,0 km)
- Nemzeti Ökológiai Hálózat magterület (5,5 km)
- Ökológiai folyosó (2-3 km)

Nyugatra:

- Nemzeti Ökológiai Hálózat magterület, pufferterület (2 km)

Délre:

- Nemzeti Ökológiai Hálózat magterület, pufferterület (2 km)
- NATURA 2000, HUBF20003, Kab-hegy (5,5 km)

A gyártelep 5 km-es sugarában a védett területeken kívül előforduló védett növény- és állatfajokról, veszélyeztetett növénytakasulásokról a MAL Zrt-nek nincs tudomása.

2.8.3. Külön ismertetni kell a telephely területét érintő esetleges bányaművelés hatásait vagy a korábban folytatott bányaművelés hatásait, ha a rekultivációs tevékenységek még nem fejeződtek be

A telephelyen korábban bányaművelés nem történt.

II. A KÖRNYEZETI TERHEK RENDEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TEENDŐK

1. TEENDŐK MEGHATÁROZÁSA

A környezeti terhek rendezéséhez szükséges teendőket a hatósági határozatba foglalt kötelezettségek és az állapotfelmérés során szükségesnek ítélt műszaki beavatkozások alapján határozzuk meg.

A környezeti feladatok meghatározását két fő csoportra bontottuk:

- a) Hatósági előírásokból származó, még nem teljesített kötelezettségek
- b) Helyszíni szemlék, rendelkezésre álló dokumentációk értékeléséből eredő, a jogszabályi előírások teljesítéséhez szükséges feladatok (környezeti károsodások mérséklése vagy megszüntetése)

A 6418/2011. iktatószámon kiadott egységes környezethasználati engedélyben előírtak teljesülését a következő táblázatban értékeljük. Az értékelés során fokozottan figyelembe vettük a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 2013. április 29-i és 2013. július 23-i helyszíni ellenőrzése során tett megállapításait.

Az egységes környezethasználati engedély előírásaitól eltérően végzett tevékenység miatt a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 37014/13. iktatószámú határozattal a MAL Zrt. „f.a.”-t intézkedési terv benyújtására kötelezte az I-V/A. kazetták közelében a csapadék- és csurgalékvíz elvezetésére és kezelésére.

A Felügyelőség 2013. május 10-i határidővel írta elő az intézkedési terv elkészítését. Az állapotvizsgálat időszakában az intézkedési terv elfogadása folyamatban van, azonban a környezeti terhek megállapításánál az intézkedési tervben előírt műszaki megoldást költségeljük.

A következő táblázatban értékeljük azon előírások teljesülését, melyek teljesítéséhez műszaki intézkedés, beavatkozás szükséges.

Az állapotértékelés során nem vizsgáljuk azon előírásokat, melyek adminisztrációs (nyilvántartási, jelentési) kötelezettségek teljesülését szolgálják. Nem vizsgáljuk az ezen kötelezettségek teljesülésének elmaradásából eredő bírságok nagyságát sem.

Az állapotvizsgálat során nem jutott tudomásunkra olyan információ, mely ilyen típusú adatszolgáltatás hiányát alátámasztaná.

A tevékenységgel kapcsolatos, kiadott bírságokkal nem foglalkozunk, mert azok nem minősülnek környezeti tehernek. Ezen kiadások jövőbeni költségek, a felszámolás során ismert és rendezésre kerül. A bírságok a hitelezői igények kategóriájába tartoznak.

1.1. HATÓSÁGI ELŐÍRÁSOKBÓL SZÁRMAZÓ KÖTELEZETTSÉGEK

32. táblázat: Nem teljesített hatósági kötelezettségek vizsgálata

IPPC előírás		Megállapítás	Teljesülés	Intézkedés
9.	A légszennyezőanyag kibocsátás szabályozása	A méréseket elvégezték. Környezeti teher (határérték feletti kibocsátás) nincs.	Teljesült	Nem szükséges intézkedés
10.	Hulladékok kezelése, feldolgozása, hasznosítása	Az átvett és kezelt hulladékok mennyisége nem haladja meg az engedélyben rögzített mennyiséget. A telephelyen tárolt vörösiszap hulladékok mennyisége: kb. 622 000 tonna* A nyilvántartásban mintegy 2660 tonna (2013. június 31-i állapot) keletkezett és átvett hulladék szerepel.		A telephelyen tárolt, kezelésre nem került hulladékok ártalmatlanításáról/hasznosításáról gondoskodni szükséges.
11.	Zaj- és rezgésvédelem	A 2012-es évre ütemezett zajcsökkentési intézkedések megvalósultak. A 2013-2014-2015- évre ütemezett intézkedéseket végre kell hajtani.	Nem teljesült	Az intézkedési tervben előírtak megvalósítása folyamatban van, a még szükséges intézkedések megtételének határideje: 2015. október 31.
12. 13.	Felszíni vizek, Felszín alatti vizek védelme <i>Csapadékvíz elvezető rendszert felülvizsgálata Lúgos szennyvizet elvezető csatornahálózat, Kommunális szennyvíz elvezető csatorna</i> <i>Felül kell vizsgálni</i>	A csatornahálózat állapotának vizsgálata nem történt meg. A vezetékhálózat műszaki adatainak felmérés folyamatban.	Nem teljesült	A vezetékhálózat kamerás feltárás (mintegy 25 km-es vezetékhosszon), szükséges javítások elvégzése
	<ul style="list-style-type: none"> • az üzemeltetett szennyező anyag elhelyezésére szolgáló tartályok és a kapcsolódó csővezetékek, a kármentők, a kármentő aknák/tartályok, • a gyártelepeken belül azon burkolatok, ahol szennyező anyag felhasználás, vagy olyan tevékenység történik, amelyből szennyező anyag kerülhet ki (beleértve a kenőolaj tároló hordók tároló területét is), • a transzformátorok kármentői, • az ipari szennyvíztisztító rendszer előülepítői és az utóülepítő, • a lúgkifolyási helyek folyadékzáróságát 	A felülvizsgálatot számításos és szemrevételezéses módszerrel végezték el.	Teljesült	A MAL Zrt. „f.a.” a szükséges intézkedési terveket benyújtotta, az intézkedési tervet a Felügyelőség elfogadta. A végrehajtott intézkedéseket a Felügyelőség elfogadta.
15.	Monitoring	A telephelyen 27 db figyelőkút került kialakításra, a monitoring terv elfogadása folyamatban.	Részen teljesült	Az IPPC engedélyben rögzített kötelezettségek teljesítése anyagi teherrel nem jár, csak üzemeltetési költségek várhatók
Hatósági előírás (KDT KTVF: 37014/13.)		Megállapítás	Teljesülés	Intézkedés
	I-V kazetták térségében a csapadékvíz és csurgalékvíz elvezetésére intézkedési terv készítése	A terv benyújtásra került, bírálata folyamatban	Teljesült	A későbbi hatósági előírások szerint

*Megjegyezzük, hogy a telephelyen tárolt száraz vörösiszap hulladék bányászati hulladék, így a hulladékgazdálkodási szabályok nem vonatkoznak. Azonban az IPPC engedély előírásokat tartalmaz a vörösiszap kezelésére vonatkozóan, ezért az ezzel kapcsolatos teendőkkel jelen állapotvizsgálatban számolunk.

1.2. HELYSZÍNI SZEMLÉK, RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ DOKUMENTÁCIÓK ÉRTÉKELÉSÉBŐL EREDŐ FELADATOK

A dokumentációban megállapítottak alapján a tervezési területen regisztrált környezeti szennyezések két csoportba oszthatók:

1. A technológia üzemeltetéséből származó szennyeződések
2. Az I-V/A. zagykazettákból származó szennyeződések

A feltárt környezeti szennyeződések utánpótlódását okozó gócpontjai beavatkozást igényelnek.

A környezetszennyezettség újabb környezeti elemre (talajszennyezés → felszín alatti vizek szennyezése) való továbbterjedése az elmúlt időkben folytatott tevékenység során már megtörtént. A szennyezések továbbterjedésének, illetve utánpótlódásának megadályozására a következő teendőket határozzuk meg. A tervezett intézkedések eredményeként meg kell szüntetni a talajszennyezésnek a felszín alatti vízkészletekbe jutását, továbbá bármely más környezetegészségügyi kockázattal járó áttérjedését.

1. Tényfeltárási dokumentáció készítése

A termelési tevékenységgel érintett területre (T1 és T2 gyártelep)
I-V/A. zagykazetták környezetére

2. Szennyeződés utánpótlódásának megszüntetése

A termelési tevékenységgel érintett területre
I-V/A. zagykazetták környezete (rekultiváció, tósoki védelem)

Az intézkedések végrehajtásával a telephelyen 70 év alatt kialakult környezetterhelések mérsékelhetők és a beavatkozások eredményeként elérhető az a tényfeltárási eljárás során meghatározott „D” kármentesítési célállapot érték, melyek elérése műszakilag kivitelezhető és gazdaságossági számításokkal is alátámasztható.

A jelenlegi adatok birtokában, a később kidolgozásra tényfeltárási megállapításától függetlenül is becsülhetők azok a műszaki beavatkozások, amelyekkel a jelenlegi szennyezések telephelyen belüli transzportja mérsékelhető, a telephelyen kívüli transzportja megszüntethető.

A szennyeződések utánpótlódásának megszüntetésével a környezetállapot javuló tendenciát mutat, azonban a szennyezés megszüntetése (talajcsere, in situ beavatkozás a „B” szennyezettségi határérték eléréséhez) irreális beavatkozási költségekkel jár, így a gyár területén „B” határértékre történő állapot elérése nem valószínűsíthető, tehát ilyen értelemben környezetszennyezés megszüntetése nem elérhető. A telekhatáron túli valószínűsíthető szennyezés megszüntethető lesz - bár a szennyezés jelenlétét igazoló reprezentáns hosszútávú idősorú adatok nincsenek a birtokunkban -, ha a telekhatáron belüli szennyezések transzportja megakadályozásra kerül.

A „D” kármentesítési célérték meghatározásával a telephelyen tervezett további tevékenységek nem lehetetlenülnek el.

Az alábbiakban meghatározott teendők a fentiek figyelembevételével elérik a 106/1995. (IX. 8.) Korm. rendeletben előírt célokat, melyek a környezeti károk mérséklését, illetve azok megszüntetését eredményezik. Ezen célok teljesítését követően további feladatok (kiadások) nem merülnek fel.

A felszámolási eljárás során, illetve azt követően lesznek olyan környezetvédelmi célú feladatok, melyeket az új tulajdonosnak üzemeltetni szükséges.

2. A TEENDŐK ÜTEMEZÉSE

2.1. A MÉG NEM TELJESÍTETT HATÓSÁGI KÖTELEZÉSEK VIZSGÁLATA

A 6418/2011. iktatószámon kiadott egységes környezethasználati engedélyben előírtak teljesüléséhez szükséges intézkedéseket az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

33. táblázat: Intézkedési terv - nem teljesített hatósági kötelezettségek

Feladat		Határidő
1.	Hulladékok kezelése, feldolgozása, hasznosítása: 1. Telephelyen tárolt vörösiszap kiszállítása 2. Karbantartási hulladékok kezelésre történő átadása 3. Bontási hulladékok kezelésre történő átadása	2015. július 30. 2013.december 31. 2013.december 31.
2.	Zaj- és rezgésvédelem	2015.december 31.
3.	Felszíni vizek, Felszín alatti vizek védelme <i>Csapadékvíz elvezető rendszert felülvizsgálata</i> <i>Lúgos szennyvizeket elvezető csatornahálózat,</i> <i>Kommunális szennyvíz elvezető csatorna</i>	2014.december 31.

A környezeti terhek rendezésének időbeli tervezésénél a figyelembe vettük azok megvalósíthatóságának feltételrendszerét és időszükségletét.

1. Hulladékok kezelése, feldolgozása, hasznosítása

1.1. Telephelyen tárolt vörösiszap kiszállítása

A telephelyen mintegy 622 000 t kezelt vörösiszap (2013. július 30.) került átmenetileg tárolásra a telephely déli részén kialakított 1-3. tárolókban. A tárolók elhelyezkedését a 10. mellékletben ábrázoljuk.

A keletkezett vörösiszap hulladékok tárolása a jelenlegi helyszínen véglegesen nem engedélyezett.

Feladat: Vörösiszap jelenlegi tárolási módjának megszüntetése

Megoldási lehetőségek:

- Száraz vörösiszap elhelyezése a X-es kazettán (az engedélyek beszerzését követően)
- Száraz vörösiszap felhasználása kiegyenlítő réteggént az I-V kazettákon (lehetséges alternatív megoldásként további vizsgálattal alátámasztandó)

Megvalósítás időszükséglete

- Száraz vörösiszap elhelyezése a X-es kazettán
 - IPPC engedély módosítása, Bányakapitányság engedélyének beszerzése
Várható határidő: 2013. szeptember 30.
 - Száraz vörösiszap kiszállítása, elhelyezése (időjárási körülmények figyelembe vételével 10 munkaóra/nap, 5 db 25 t-ás teherautó, 12 forduló/teherautó/nap)
Várható határidő: 2015. június 30.
 - Tárolók területének rendezése
Várható határidő: 2015. július 30.

b) Száraz vörösiszap felhasználása kiegyenlítő réteggként az I-V/A. kazettákon

1. Geotechnikai feltárások, állékonysági vizsgálatok elvégzése

Várható határidő: 2013. december 31.

2. Rekultivációs engedélyek beszerzése (ha műszakilag megvalósítható)

Várható határidő: 2014. március 31.

3. Száraz vörösiszap elhelyezése kiegyenlítő réteggként

Várható határidő: 2017. február 28.

1.2. Karbantartási hulladékok kezelésre történő átadása

A nyilvántartásban szereplő mintegy 160 (2013. június 31-i állapot) karbantartási hulladék hasznosításra/ártalmatlanításáról a jelenleg érvényes szerződések szerint gondoskodni szükséges.

Várható határidő: 2014. március 31

1.3. Bontási hulladékok kezelésre történő átadása

A nyilvántartásban szereplő mintegy 2 500 tonna (2013. június 31-i állapot) bontási hulladék hasznosításra/ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges.

Költséghatékony alternatíva: a bontási hulladékok rekultivációs célokra alkalmas töltőanyagként történő hasznosítása.

Várható határidő: 2014. augusztus 31.

2. Zaj- és rezgésvédelem

Elfogadott intézkedési tervben foglalt előírások teljesítése az alábbiak szerint valósul meg:

34. táblázat: Zajcsökkentési intézkedési terv

Év	Tervezett intézkedés
2013	A Kalcináló üzem szabadba telepített elszívó ventilátor zajkibocsátásának csökkentéséhez az elszívó rendszerbe a szükséges csillapítású hangtompító beépítési terveinek elkészítése.
	A Kalcináló üzem szabadba telepített elszívó ventilátoregység által elsugárzott zaj csökkentéséhez a berendezés köré átszellőztetett zajcsökkentő tokot terveinek elkészítése.
	A Gallium+Örlő+Zeolit üzemcsarnok átszellőztetési igényének és módjának ismeretében a szükséges zajcsökkentési megoldások építészeti, akusztikai terveinek elkészítése.
	A Gallium+Örlő+Zeolit üzemcsarnok tető fölött végződő technológiai kivezetéseken kijutó zaj csökkentéséhez zajcsökkentő elemek terveinek elkészítése, a zajcsökkentő elemek beépítése.
	A Kalcináló üzem elszívó ventilátor zajkibocsátásának csökkentéséhez az elszívó rendszerbe a szükséges csillapítású hangtompító beépítése.
	A Principitált hidrát üzem épületének déli oldalán kivezetett technológiai kürtő által elsugárzott zaj zajcsökkentése zajcsökkentő idom beépítésével, vagy a kivezetésnek az épület északi oldalára történő áthelyezésével.
	A Gallium+Örlő+Zeolit üzemcsarnok homlokzatán a szükséges csillapítású bejárati ajtók beépítése.
	A kivitelezett zajcsökkentési megoldások hatásosságának ellenőrző mérése, a mérési eredmények ismeretében a további intézkedések pontosítása.
	Jelentés küldése a környezetvédelmi hatóság részére.
2014	A Gallium+Örlő+Zeolit üzemcsarnok homlokzatán és a felülvilágító építmények oldalfalain a szükséges csillapítású ablakok beépítése, hangtompított szellőzőnyílások kialakítása. I. ütem.
	A ventilátoregység által elsugárzott zaj csökkentéséhez a berendezés köré átszellőztetett zajcsökkentő tok kivitelezése.
	A hűtőtorony keringtető szivattyúk zajárnyékolása.

Év	Tervezett intézkedés
2015	A Principitált hidrát üzem épületének északi oldala mellé, a szabadba telepített technológiai elszívások tető fölé vezetett kürtőin kijutó zaj csökkentése zajcsökkentő idomok/hangtompítók tervezése.
	A kivitelezett zajcsökkentési megoldások hatásosságának ellenőrző mérése, a mérési eredmények ismeretében a további intézkedések pontosítása.
	Jelentés küldése a környezetvédelmi hatóság részére.
	A Gallium+Örlő+Zeolit üzemcsarnok homlokzatán és a felülvilágító építmények oldalfalain a szükséges csillapítású ablakok beépítése, hangtompított szellőzőnyílások kialakítása. II. ütem.
	A Principitált hidrát üzem épületének északi oldala mellé telepített precipitált hidrát szárító megszívó ventilátor és a precipitált szárító II. megszívó ventilátor kifúvó kürtőjén elsugárzott zaj mérsékléséhez zajcsökkentő idomok/hangtompítók beépítése.
2015	Bauxit fogadás, előkészítés területén háromoldalú tetővel ellátott zajárnyékoló létesítmény építése a szabadtéri zajos technológiai berendezések köré, fölé.
	A kivitelezett zajcsökkentési megoldások hatásosságának ellenőrző mérése, a mérési eredmények ismeretében a további intézkedések pontosítása.
	Zárójelentés küldése a környezetvédelmi hatóság részére.

Határidő: 2015. december 31.

A telephelyen előírt, még nem teljesített kötelezettségek körébe a 2013-1014-2015 zaj- és rezgésvédelmi intézkedések tartoznak.

3. Felszíni vizek, felszín alatti vizek védelme

1. Felül kell vizsgálni a csapadékvíz elvezető rendszert, a lúgos szennyvizeket elvezető csatornahálózat, kommunális szennyvíz elvezető csatorna műszaki állapotát.

Határidő: 2013. december 31.

2. A csatornarendszer felújítása a felmérés adatainak figyelembe vételével

Határidő: 2014. december 31.

2.2. HATÁROZAT HIÁNYÁBAN RÖVID TÁVON (A MŰSZAKI MEGVALÓSÍTHATÓSÁG HATÁRIDEJÉHEZ IGAZODVA) INTÉZKEDÉSI TERV A MEGVALÓSÍTÁSRA

Az állapotrogzító terv készítése során feltárt, a jogszabályi megfelelések elérése érdekében szükséges intézkedéseket a következő táblázatban összegezzük.

A megadott határidőket az állapotvizsgálat hatóság által elfogadott feltételezett időpontjától (kb. 2013. október eleje) számítjuk. Amennyiben az elfogadás időpontja kitolódik, úgy a határidők is értelemszerűen módosulnak.

35. táblázat: Intézkedési terv

Intézkedés	Határidő
Bauxit kirakodótér alapállapot vizsgálata	2014. április 30.
Tényfeltárási dokumentáció készítése A tevékenységgel érintett területre I-V/A. zagykazetták környezete	2014. június 30.
Szennyeződés utánpótlódásának megszüntetése A tevékenységgel érintett területre I-V/A. zagykazetták környezetének rendezése vég határidő A kazetták északi oldalán kilépő szennyezett vizek kezelése I-V/A. kazetták rekultivációja ○ Rekultivációs terv elkészítése, engedélyeztetése ○ A kazetták lezárása, rekultivációja	2015. június 30. 2017. február 28. 2014.december 31. 2017. február 28.
Környezeti károk felszámolása (tényfeltárási eredményétől függően)	2016. június 30.
Utómonitoring	2043. december

1. Bauxit kirakodótér alapállapot vizsgálata

A MAL Zrt. „f.a.” 2011. március 1-én Dr. Bakondi György Kormánybiztos ellenjegyzésével a Bakonyi Bauxitbánya Kft-től megvásárolta a telephellyel délről szomszédos bauxit kirakodó teret (0215/6 hrsz).

Az adásvételi szerződésben az ingatlanhoz az alábbi al- és felépítmények tartoznak:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| • Raktár | • Kábelhálózat |
| • Tehergépkocsi garázs épület (2 db) | • Térvilágítás |
| • Irodaépület | • Utak és árkok |
| • Porta | • Kerítés |
| • Szerelőműhely | • Út- és térburkolat |
| • Gép- és anyagraktár | • Aszfaltozott út és rakterület |
| • Bányatámtároló és gépszín | • Árokburkolás |
| • Hordós olajtároló | • Rakodó |
| • Rakodó ivóvíz ellátás vezetéke | • Külső gázvezeték |
| • Rakodó szennyvíz elvezetése | |

Az állapotvizsgálat készítése során az állapotvizsgálatot készítő szakértő részére a MAL Zrt. „f.a.” nem tudott olyan tanulmányt rendelkezésre bocsátani, mely alapján a terület környezeti állapota meghatározható lenne.

A talajvíz és a földtani közeg alapállapotának megismerése érdekében környezetanalitikai vizsgálatokat irányunk elő.

1.1. Az alapállapot megismerése érdekében, az ehhez szükséges mérések:

- mintegy 50 db fúrás mélyítése átlagosan 5 m-ig
- talajmintavétel, elemzés fúrásonként 3 db, mintavételi kör:

Króm összes, Króm VI., Kobalt, Nikkel, Réz, Cink, Arzén, Szelén, Molibdén, Kadmium, Ón, Bárium, Higany, Ólom, Ezüst, Antimon, Bór (B), Alumínium, Cianid 4,5 pH, Cianid összes, PAH-ok összesen, TPH, Nitrát, Nitrit, Ammónia, Elektromos fajlagos vezetőképesség talajkivonatból

Összes talajminta 150 db

- talajvíz mintavétel, elemzés fúrásonként 1 db, mintavételi kör:

Króm összes, Króm VI., Kobalt, Nikkel, Réz, Cink, Arzén, Szelén, Molibdén, Kadmium, Ón, Bárium, Higany, Ólom, Ezüst, Antimon, Bór (B), Alumínium, Cianid 4,5 pH, Cianid összes, PAH-ok összesen, TPH, Nitrát, Nitrit, Ammónia, Elektromos fajlagos vezetőképesség, pH, Klorid, Szulfát

Összes talajvíz 50 db

Határidő: 2014. április 30.

2. Tényfeltárás elvégzése a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján

2.1. A meglévő 27 db kútból mintavétel

2.2. A regisztrált szennyezések környezetében a szennyezés kiterjedésének lehatárolása, ehhez szükséges:

- mintegy 110 db fúrás mélyítése átlagosan 5 m-ig
- talajmintavétel, elemzés fúrásonként 3 db, mintavételi kör:

Króm összes, Króm VI., Kobalt, Nikkel, Réz, Cink, Arzén, Szelén, Molibdén, Kadmium, Ón, Bárium, Higany, Ólom, Ezüst, Antimon, Bór (B), Alumínium, Cianid 4,5 pH, Cianid összes, PAH-ok összesen, TPH, Nitrát, Nitrit, Ammónia, Elektromos fajlagos vezetőképesség talajkivonatból

Összes talajminta 330 db

- talajvíz mintavétel, elemzés fúrásonként 1 db, mintavételi kör:

Króm összes, Króm VI., Kobalt, Nikkel, Réz, Cink, Arzén, Szelén, Molibdén, Kadmium, Ón, Bárium, Higany, Ólom, Ezüst, Antimon, Bór (B), Alumínium, Cianid 4,5 pH, Cianid összes, PAH-ok összesen, TPH, Nitrát, Nitrit, Ammónia, Elektromos fajlagos vezetőképesség, pH, Klorid, Szulfát

Összes talajvíz 137 db

A jelenlegi ismereteink alapján becsüljük:

A T22-es kút környezetének kármentesítése szükséges, a kárenyhítés megkezdhető.

A T22-es közvetlen környezetében figyelőkút adatok nem állnak rendelkezésre, ezért a szennyezés kiterjedését csak becsléssel lehet meghatározni. Az adatok alapján a kárenyhítést meg kell kezdeni.

A T1-T6-os kút környezetének kármentesítése szükséges, a kárenyhítés megkezdhető.

Az adatok alapján a kárenyhítést meg kell kezdeni.

2.3. Tényfeltárási záródokumentáció készítése

Határidő: 2014. június 30.

3. Műszaki beavatkozások

3.1. A tényfeltárás során megállapított beavatkozások elvégzése

A tényfeltárásban rögzítésre kerülő műszaki beavatkozások a megállapított „D” határérték függvényében kerülnek meghatározásra.

A jelenlegi ismereteink alapján becsüljük:

A kárenyhítés mint műszaki beavatkozás a fúrások eredményei alapján megkezdhető a T6-os és T22-es kutak környékén. A kárenyhítés során a szennyezés forrása megtalálható, megszüntethető.

Határidő /kárenyhítés/: 2015. június 30.

Határidő /kármentesítés/: 2016. június 30.

3.2. I-V/A. kazetták rekultivációja

- A kazetták északi oldalán kilépő szennyezett vizek kezelése

Határidő: 2014. december 31.

- Rekultivációs terv elkészítése, engedélyeztetése

Határidő: 2014. március 31.

- A kazetták lezárása, rekultivációja

Határidő: 2017. február 28.

A tervezett és lehetséges műszaki beavatkozások koncepciója:

Az állapotvizsgálat során a szükségesnek ítélt műszaki beavatkozások és vizsgálatok részére tervek, engedélyezett beavatkozások, árajánlatok nem állnak rendelkezésre.

Ezért a műszaki beavatkozások a jelenleg ismeretes és gazdasági szempontból racionálisnak ítélt technikák és technológiák felhasználásával készült. Felhasználtuk azokat a dokumentumokat is, melyeket a MAL Zrt. készítettett más telephelyeken található környezeti szennyezések felszámolására, illetve mérséklésére. A műszaki megoldások között elsősorban azokat szerepeltetjük, melyeket a hatóságok már elfogadtak, vagy jelenleg elbírálás alatt vannak.

Ad. 3.1. A tényfeltárás során megállapított beavatkozások elvégzése

A szennyező források feltárása az elvégzett lehatárolást követően lehetséges. Jelenlegi ismeretek alapján nem határozható meg a beavatkozás módja, azonban valószínűsíthető, hogy a területen szükséges lesz a felszíni feltárás elvégzésére.

A további koncepció, a szennyezett talajvíz és talaj megtisztítása, melyre az alkalmazott módszerek közül a talaj ex situ kezelése, esetleges átmosása tervezhető, a kioldható szennyezés megszüntetése érdekében.

A talajvíz tisztítása a benne található komponensek miatt (Al, Mo, As, kismértékben PAH és egyéb kisebb koncentrációban jelen levő komponensek) a pH kezelése mellett az egyéb komponensek és össz.só határértékre történő tisztítását kell megoldani.

Mivel a szennyezett víz mennyiségére adatok nem állnak rendelkezésre, ezért túlbecsléssel számítva a szennyezett víz mennyiségét prognosztizálva:

T-22-es kút környezetében az As szennyezést figyelembe véve: a szennyezett területet 100m átmérőjű körben felvéve, 50%-os porozitást feltételezve (néhány fúrás és irodalmi értékek alapján) a vízzáróak tekinthető réteg kb 6m-re tehető a szennyezett víz mennyisége mintegy: 47.000-50.000 m³ vízmennyiségre becsülhető.

T-6-os kút környezetében az As szennyezést figyelembe véve: a szennyezett területet 50m átmérőjű körben felvéve, a fenti feltételekkel számolva a szennyezett víz mennyisége mintegy: 11.500- 12.000 m³ mennyiségre tehető. A kút környezetében található víz jóval kevesebb szennyező komponenst tartalmaz, mint a T-22 környéke.

A víztisztítás megtervezésénél figyelembe kell venni a külső vörösiszap térre tervezett víztisztító rendszer esetleges használatát. Gazdasági számításokkal kell a műszaki megvalósíthatósági terv kidolgozását elvégezni. Vizsgálandó a helyben tisztítás, illetve az elszállítás költsége és műszaki fenntarthatósága. Prognózisunk a helyben tisztítás megvalósítását tekinti ésszerűbb megoldásnak. Az esetleges szennyezett talaj kitermelése a terület beépítésétől és egyéb előre nem látható körülményektől függ, és mindezekon túl biztosítani kell engedéllyel történő elhelyezését. A pénzügyi költségeket is erre a megoldásra becsüljük, figyelembe vesszük az Inotán található veszélyes hulladéklerakó térségének víztisztításra előírányzott összegeit is, valamint a hazai gyakorlatot.

Ad. 3.2. I-V/A. kazetták környezetének rendbe tétele

A kazetták északi oldalán kilépő szennyezett vizek kezelése

A VIZITERV Consult Kft. 2013. májusában Tsz.: 1420 számon „A MAL I-V/A. zagykazettái környezetével kapcsolatos intézkedési tervet megalapozó szakvélemény” címmel dokumentációt készített.

A szakvélemény készítésének előzménye a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 12475/2013. Iktatószámú határozata, miszerint a MAL Zrt-nek intézkedési tervet kell kidolgoznia az Ajka I-V/A. kazetták térségében a csapadékvíz és csurgalékvíz elvezetésére, kezelésére annak érdekében, hogy a vízszennyezést megelőzzék, vagy a környezet terhelését legkisebb mértékűre csökkentsék.

A szakvéleményben megállapításra került: „[...] a kazettákból kilépő szennyezett vizeket el kell határolni a területet terhelő csapadékvizektől, és a drénszivárgót helyre kell állítani. Ezt egyszerű vízrendezési beavatkozásokkal, vízelvezető árkok létesítésével, illetve a szintén árkos kialakítású csurgalékvíz gyűjtő kiépítésével és aknába gyűjtésével, majd a kazettákra történő szivattyús visszaemelésével megoldhatjuk. [...]”

A szennyezett csapadékvizek szétválasztása érdekében a csapadékvizeket és a csurgalékvizeket szét kell választani. A csurgalékvizek összegyűjtésére a terület rendezése szükséges, mégpedig oly módon, hogy a nevezett szakvélemény koncepciója szerint a felszíni vizeket és csurgalékvizeket elválasztó kazetták ÉNy-i sarkától K-i irányban a meglevő depóniákat meg kell emelnie magasságihiányos szakaszokon fél-egy méterrel. Az így lehatárolt területről összegyűlő csurgalékvizeket pedig kezelni kell.

A visszaemelt vizek kezelését –a szakvéleményben javasoltakkal ellentétben- nem a szennyvíztisztító telepre, hanem a VI-os vörösiszap kazettához javasoljuk átvezetni. A drénszivárgó utolsó aknájában monitoring pont kialakítása szükséges., folyamatosan mérendő komponensek: pH, vezetőképesség. Önellenőrzési terv keretein belül havonta, később ritkábban mérendő komponensek: felszín alatti vizekre meghatározott monitoring komponenskör alapján.

A tervben rögzített, szükséges intézkedések:

36. táblázat: Kiépítendő létesítmények

Munka megnevezése	Mennyiség
Depóniák kiépítése	600 m ³
Felszíni csapadékvíz elvezető földárak építése	1 250 fm
Drénszivárgó és akna helyreállítása	Nincs adat
Csurgalékvíz elvezető árok építése burkolt mederszelvénnel	400 m
Szivattyú gyűjtőakna kiépítése, szivattyú és flexibilis csővezeték beszerzése	Nincs adat
A drénből kifolyó vizek - ellenőrző akna	1 db

Abban az esetben, ha a drén végpontján (Befogadó előtt) kijelölt monitoring ponton vett minták eredményei a mindenkori felszíni vizekre érvényes határérték feletti értékek, akkor a mélyszivárgó helyzetét felül kell vizsgálni. Tekintettel arra, hogy a drénszivárgó elhelyezésénél fogva nemcsak a MAL Zrt „f.a” területéről elszivárgó felszín alatti vizeket gyűjti össze, ezért a területen esetlegesen levő más szennyezőforrások felszámolását is meg kell szüntetni. A meglévő drénszivárgó helyének vizsgálata az összegyűjtött vizek minőségének ismeretében, illetve a tényfeltárás eredményei szerint lehatárolások értékelése alapján kezdhető meg.

Határidő a drén vízminőségi monitoring adatainak kiértékelésére: 2017. június 30.

Tervezési határidő a drén, vagy azzal egyenértékű műszaki megoldás megtervezésére és engedélyezésére : 2018. július 31.

Kivitelezési határidő a beavatkozás mértékétől függően: 2021. május 31.

A kazetták lezárása, rekultivációja

A kazetták területének rekultivációjára nem készült még koncepció terv sem, nem áll rendelkezésre geodéziai felmérés sem. Ezért a korábbi országos átlagos rekultivációkat figyelembe véve, valamint a X/A kazettára a Bányakapitányság által engedélyezett rétegrendet, műszaki becsléssel adjuk meg az I-V kazetták rétegrendjét.

Az I-V számú kazetták területe mintegy 19,3 ha, átlagos magassága a tereptől átlag 5 - 6 közötti (8-9 m-es terület is van), műszaki védelem nélküli kialakításuk, erőműi salakból (szürke salak)-salakpernyéből határoló töltésekkel. A tárolók felszíne általában sík, a DNy-i buckás résztől eltekintve egyenletes, D felé lejt. A tárolófelszíne nem tekinthető rekultiváltnak, annak ellenére, hogy a felhagyás után felületére szürke salakot és változó vastagságú talajt hordtak. A terület nagy része fákkal, cserjékkel, fűvel többnyire fedett, bár jól láthatók a nem fedett részek is. A csapadékvíz átszivárgását, ezzel együtt a kioldódást bizonyítják a kazetták környezetében telepített figyelőkutak eredményei.

A rekultiváció során az alábbi rétegrend és burkolt csapadékvíz elvezető rendszer kialakítása javasolt:

- 1.) 0,5-3,0 m változó vastagságú jelenlegi technológiából származó "száraz" vörösiszap kiegyenlítő réteg, vagy inert hulladék, vagy egyéb kiegyenlítő réteg
- 2.) 0,50 m agyag szigetelés
- 3.) 0,50 m mentesítésből származó humusz
- 4.) Fűvesítés

A tárolók rendezése domb forma, mintegy 2%-os lejtés kialakításával.

A lefolyó csapadékvizek elvezetését a meglévő csapadékvíz elvezető árokba kell bekötni.

4. Monitoring rendszer üzemeltetése, üzemeltetési költségek

A tényfeltárási záródokumentációban –a tényfeltárás során feltárt szennyeződés függvényében- javaslatot kell adni műszaki beavatkozásra és a kármentesítést követő utómonitoringra.

A jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján a műszaki beavatkozás során szükséges talajvíz tisztító technológia telepítése, hogy a tényfeltárási dokumentációban meghatározásra kerülő „D” célállapot érték a szennyeződés gócpontjain is elérhető lehessen.

A kármentesítést utómonitoring követi. Az utómonitoring során a meglévő kutak használatával, új kutak kialakításával olyan monitoring rendszer építhető ki, amivel a tényfeltárás során meghatározott műszaki beavatkozás sikeressége nyomon követhető. A monitoring rendszert úgy kell kiépíteni, hogy az az I-V. kazetták lezárásának sikerességének detektálására is alkalmas legyen.

Az utógondozás időszakában üzemeltetési költségként további költségek is megjelennek, mint például terület jó állapotban tartása. Erre vonatkozóan is kiadásokat irányoztunk elő.

2.3. A KÖRNYEZETI TERHEK RENDEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TEENDŐK KÖLTSÉGBECSLÉSE

Az intézkedési tervben szereplő feladatok költségbecslését az alábbi táblázatban adjuk meg. Az árak a mindenkori ÁFÁ-t nem tartalmazzák.

37. táblázat: Költségbecslés

Környezeti teher	Műszaki tartalom	Nettó költség (M Ft)	Határidő
Hatósági kötelezettségek becslése			
1. HULLADÉKOK KEZELÉSE, FELDOLGOZÁSA, HASZNOSÍTÁSA			
1.1. Telephelyen tárolt vörösiszap kiszállítása			
A) Megoldási változat - IPPC engedély módosítása, Bányakapitányság engedélyének beszerzése			
Vörösiszap elhelyezése a X-es kazettán	Engedélykérelmek elkészítése	2	2013. szeptember 30.
Vörösiszap kiszállítása, elhelyezése	Időjárási körülmények figyelembe vételével 10 munkaóra/nap, 5 db 25 t-ás teherautó, 12 forduló/teherautó/nap	500	2015. június 30.
Tárolók területének rendezése (bauxit kirakodó tér is)	Saját eszközparkkal (250 Ft/m²)	40	2015. június 30.
B) Megoldási változat Vörösiszap felhasználása kiegyenlítő réteggként az I-V/A. kazettákon			
Geotechnikai feltárások, állékonysági vizsgálatok elvégzése	I-V/A. zagykazetták környezetének rendezése pont költségeinek része		
Rekultivációs engedélyek beszerzése (ha műszakilag megvalósítható)			
Vörösiszap elhelyezése kiegyenlítő réteggként			
1.2. Karbantartási hulladékok kezelésre történő átadása			
A nyilvántartásban szereplő mintegy 160 tonna (2013. június 31-i állapot) karbantartási hulladék	Hasznosításra/ártalmatlanításáról a jelenleg érvényes szerződések szerint gondoskodni szükséges	15	2014. március 31..
1.3. Bontási hulladékok kezelésre történő átadása			
A nyilvántartásban szereplő mintegy 2 500 tonna (2013. július 31-i állapot) bontási hulladék	Hasznosításra/ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. Költségkímélő alternatíva: a bontási hulladékok rekultivációs célokra alkalmas töltőanyagként történő hasznosítása.	10 3	2014. augusztus 31.
2. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELME			
Elfogadott intézkedési tervben foglalt előírások teljesítése	Az intézkedési tervben foglalt zajcsökkentési intézkedések megvalósítása	50	2015. december 31.
3. FELSZÍNI VIZEK, FELSZÍN ALATTI VIZEK VÉDELME			
Csatornák vizsgálata	Technológiai- és csapadékvíz rendszer kamerás vizsgálata	25	2013. december 31.
Csatornák műszaki állapotának javítása	Sérült csatornaszakaszok javítása	100	2014. december 31.

Környezeti teher	Műszaki tartalom	Nettó költség (M Ft)	Határidő
Állapotvizsgálatban megállapított kötelezettségek becslése			
1. BAUXIT KIRAKODÓTÉR ALAPÁLLAPOT VIZSGÁLATA			
2011-ben vásárolt bauxittér alapállapot vizsgálata	50 db fúrás átlagosan 5 m-ig	1,5	2014. április 30.
	150 db talajmintavétel	0,05	
	150 db talaj elemzés	13	
	50 db talajvíz mintavétel	0,75	
	50 db talajvíz elemzés	0,45	
2. TÉNYFELTÁRÁS ELVÉGZÉSE			
2.1. A meglévő 27 db kútból mintavétel			
2.2. A regisztrált szennyezések környezetében a szennyezés kiterjedésének lehatárolása			
2.3.Tényfeltárási záródokumentáció készítése			
Gyártelepen regisztrált talajvíz szennyezés	110 db fúrás átlagosan 5 m-ig	3,5	2014. június 30..
	330 db talajmintavétel	0,5	
	330 db talaj elemzés	29	
	137 db talajvíz mintavétel	2	
	137 db talajvíz elemzés	12	
	Tényfeltárási záródokumentáció készítésének díja	12	
3. MŰSZAKI BEAVATKOZÁSOK			
3.1. A tényfeltárás során megállapított beavatkozások elvégzése			
A tényfeltárás során megállapított műszaki beavatkozás	A tényfeltárásban rögzítésre kerülő műszaki beavatkozások a megállapított „D” határérték függvényében kerülnek meghatározásra (talajvíz tisztítás, talajcsere, in-situ talaj- vagy talajvíz tisztítás)	75	2016. június 30.
	Műszaki beavatkozási záródokumentáció	5	
3.2. I-V/A. kazetták rekultivációja			
A kazetták szennyezett csurgalékvíz mennyiségének csökkentése, kezelése	A kazetták északi oldalán kilépő szennyezett vizek kezelése	20	2014. december 31.
	Rekultivációs terv elkészítése, engedélyeztetése	10	2014. március 31.
	A kazetták lezárása, rekultivációja	650	2017. február 28.
4. MONITORING RENDSZER ÜZEMELTETÉSE, EGYÉB FENNTARTÁSI KÖLTSÉGEK			
A tényfeltárás során megállapított, javasolt figyelőkutak	A meglévő és az új kutak használatával, kb. 40 kút éves üzemeltetési költsége (2 db talajvíz mintavétel/kút)	10	Minden év december 31., kezdőév: 2017.
„D” határérték felett szennyezett talajvíz	Kármentesítés során előírt szennyvíztisztító berendezés üzemeltetése (üzemelési idői 3 év, a költség egy évre vonatkoztatott)	30	2020. december 31.
-	Rekultivált területek gondozása (a költség egy évre vonatkoztatott)	10	folyamatos

A költségbecslésben szereplő összegek közül az alapállapot vizsgálattal és a tényfeltárással kapcsolatos kiadások mindenképp jelentkeznek.

A szennyeződés utánpótlódásának megszüntetése a termelési tevékenységgel érintett telephelyrészen csak akkor szükséges, amennyiben az új tulajdonos a tevékenység folytatása mellett dönt. Ellenkező esetben költségként a hulladékká vált berendezések hulladékkezelési költségei jelennek meg.

A szennyeződés utánpótlódásának megszüntetése az I-V/A. zagykazetták környezetében mindenképp szükséges. A beavatkozás a VIZITERV Consult „A MAL I-V/A. zagykazettái környezetével kapcsolatos intézkedési tervet megalapozó szakvélemény”-ben rögzített szakértői vélemény alapján történhet. A szakértői véleményben foglaltak módosítását javasoljuk annyiban, hogy

- A keletkező csurgalékvizek kezeléséről gondoskodni kell (visszalocsolás helyett)

Összefoglalva: Ismertettük a költségbecsléshez figyelembe vett tényezőket (konkrét árajánlatok, referenciaadatok, általános építési vagy egyéb műszaki normatívák, egyedi szakértői becslés alapján a helyes mérnöki gyakorlat figyelembe vételével). A felszámolást követő Utóhasznosító részére bemutattuk a várható egyszeri, illetve folyamatos - éves szintű - üzemelési és fenntartási költségeket.

A költségbecslés mellett jelezzük a végrehajtandó feladatok összetettsége és az érvényes jogszabályok teljesíthetősége érdekében, hogy a környezeti terhek rendezése becslések szerint milyen összegeket igényel.

A megállapított kötelezettségek mellett, amennyiben más elhatározás nincs, a termelés tovább működtethető.

A megfogalmazott teendőket a tovább működtethető, vagy utóhasznosítását igénylő vagyoni piaci értékesíthetőségétől függetlenül el kell végezni.

A környezeti terhek nagy része az új tulajdonostól leválasztható, azonban nem zárható ki, hogy az új tulajdonosnak is fel kell vállalni elsősorban a termelési tevékenységgel érintett területek környezeti terheinek felszámolását.

Székesfehérvár, 2013. július 28.

MELLÉKLETEK

1. SZÁMÚ MELLÉKLET

Szakértői engedély



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Rákóczi u. 25.
Levélcím: 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3.
☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263
E-mail: kamara@geo.info.hu

Név: Kaleta Jánosné

Cím: 8000 Székesfehérvár, Surányi u. 55.

Ikt. szám: 304/09

Ea: Pálfiné

Tárgy: kérelem elbírálása

HATÁROZAT

Kaleta Jánosné okleveles vegyészmérnök - diplomájának száma: 76/1970, kibocsátója: Veszprémi Vegyipari Egyetem Nehézvegyipari Szak – (aki Egyházshetyén született 1947. január 27-én, anyja neve: Varga Apollónia) számára a Fejér Megyei Mérnöki Kamara a 104/2006 (IV. 28.) Korm. rendelet előírása és a Magyar Mérnöki Kamara Építményekkel kapcsolatos Jogosultság Elbírálási Szabályzata felhatalmazása alapján

engedélyt ad tervezői tevékenység végzésére

és névjegyzékbe veszi az alábbi szakterületre:

Kamarai kóddal jelzett nyilvántartási szám:

KB-T/07-0065 Környezetmérnöki tervező

(Ez megfelel a 104/2006 (IV. 28.) Korm. rendelet szerinti szakterületnek:

Környezetvédelmi célú építmény-tervezési szakterület, jele: KB

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének időpontja: 2014. július 14.

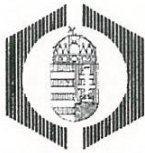
A névjegyzéket vezető területi kamara a névjegyzékből törli azt a személyt, aki továbbképzési kötelezettségét a külön jogszabályban előírt időközönként nem teljesíti.

A határozat indoklását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 104/2006 (IV. 28.) Korm. rendelet 13. § (1) bekezdése, valamint a 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2009. július 14.

Erről értesül: 1. Kaleta Jánosné
2. Irattár


Csordás György
titkár



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Rákóczi u. 25.

Levélcím: 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3.

☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263

E-mail: kamara@geo.info.hu

Név: Kaleta Jánosné

Cím: 8000 Székesfehérvár, Surányi u. 55.

Ikt. szám: 305/09

Ea: Pálfiné

Tárgy: kérelem elbírálása

HATÁROZAT

Kaleta Jánosné okleveles vegyész-mérnök - diplomájának száma: 76/1970, kibocsátója: Veszprémi Vegyipari Egyetem Nehézvegyipari Szak – (aki Egyházashetyén született 1947. január 27-én, anyja neve: Varga Apollónia) számára a Fejér Megyei Mérnöki Kamara

engedélyt ad szakértői tevékenység végzésére

és névjegyzékbe veszi az alábbi szakterületre:

Nyilvántartási szám: **SZKV/07-0065 Környezetvédelem szakterület**, részterületei:

- 1.1 hulladékgazdálkodás
- 1.2 levegőtisztaság-védelem
- 1.3 víz-és földtani közeg védelem
- 1.4 zaj- és rezgésvédelem

A határozat a jogerőre emelkedéstől számított 5 évig érvényes, tevékenységét akkor folytathatja, amennyiben engedélye a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos névjegyzékben szerepel.

A határozat ellen a kézhezvételtől számított 15 napon belül a Magyar Mérnöki Kamarához (1094. Budapest, Angyal u. 1-3.) címzett, de a Fejér Megyei Mérnöki Kamarához benyújtott fellebbezéssel lehet élni, melynek díja 10.000,-Ft.

INDOKLÁS


Kaleta Jánosné okleveles vegyész-mérnök szakértői engedély megadását kérte az „SZKV Környezetvédelmi szakértő” szakterületre.

A szakértői minősítéshez szükséges szakképzettséget és szakmai gyakorlati időt igazolta, a szükséges mellékleteket csatolta. Az illetékes szakmai tagozat is támogatta a kérelmet, ezért a rendelkező rész szerint határoztam.

A határozat jogalapja a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet, valamint a módosított 1996. évi LVIII. törvény 3 §. (1) bekezdése.

Székesfehérvár, 2009. július 14.

Erről értesül: 1. Kaleta Jánosné
2. Irattár


Csordás György
titkár



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Rákóczi u. 25.
Levélcím: 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3.
☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263
E-mail: kamara@geo.info.hu

Név: Kaleta Jánosné

Cím: 8000 Székesfehérvár, Surányi u. 55.

Ikt. szám: 308/09

Ea: Pálfiné

Tárgy: kérelem meghosszabbítása

HATÁROZAT

Kaleta Jánosné okleveles vegyész-mérnök - diplomájának száma: 76/1970, kibocsátója: Veszprémi Vegyipari Egyetem Nehézvegyipari Szak – (aki Egyházshetyén született 1947. január 27-én, anyja neve: Varga Apollónia) számára a Fejér Megyei Mérnöki Kamara a 104/2006 (IV. 28.) Korm. rendelet előírása és a Magyar Mérnöki Kamara Építményekkel kapcsolatos Jogosultság Elbírálási Szabályzata felhatalmazása alapján

engedélyt ad szakértői tevékenység végzésére

és névjegyzékbe veszi az alábbi szakterületre:

Kamarai kóddal jelzett nyilvántartási szám:

VZ-Sz/07-0065 Vízmérnöki szakértő


A továbbképzési kötelezettség teljesítésének időpontja: 2014. július 14.

A névjegyzéket vezető területi kamara a névjegyzékből törli azt a személyt, aki továbbképzési kötelezettségét a külön jogszabályban előírt időközönként nem teljesíti.

A határozat indoklását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 104/2006 (IV. 28.) Korm. rendelet 13. § (1) bekezdése, valamint a 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2009. július 14.

Erről értesül: 1. Kaleta Jánosné
2. Irattár


Csordás György
titkár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/4763-2/2009.
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-028/2009.

HATÁROZAT

Kaleta Jánosné (lakik: 8000 Székesfehérvár, Surányi utca 55.) kérelmezőt, aki

született Németh Máriaként 1947. január 27-én, Egyházashetyén;

anyja neve: Varga Apollónia;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Veszprémi Vegyipari Egyetem
Nehézvegyipari szak, 76/1970., 1970. június 15.

Veszprémi Vegyipari Egyetem
Vegyészmérnöki Kar, 7/1979., 1979. április 24.;

szakképzettsége:

- okl. vegyészmérnök
- okl. környezetvédelmi szakmérnök

SZTV élővilágvédelem

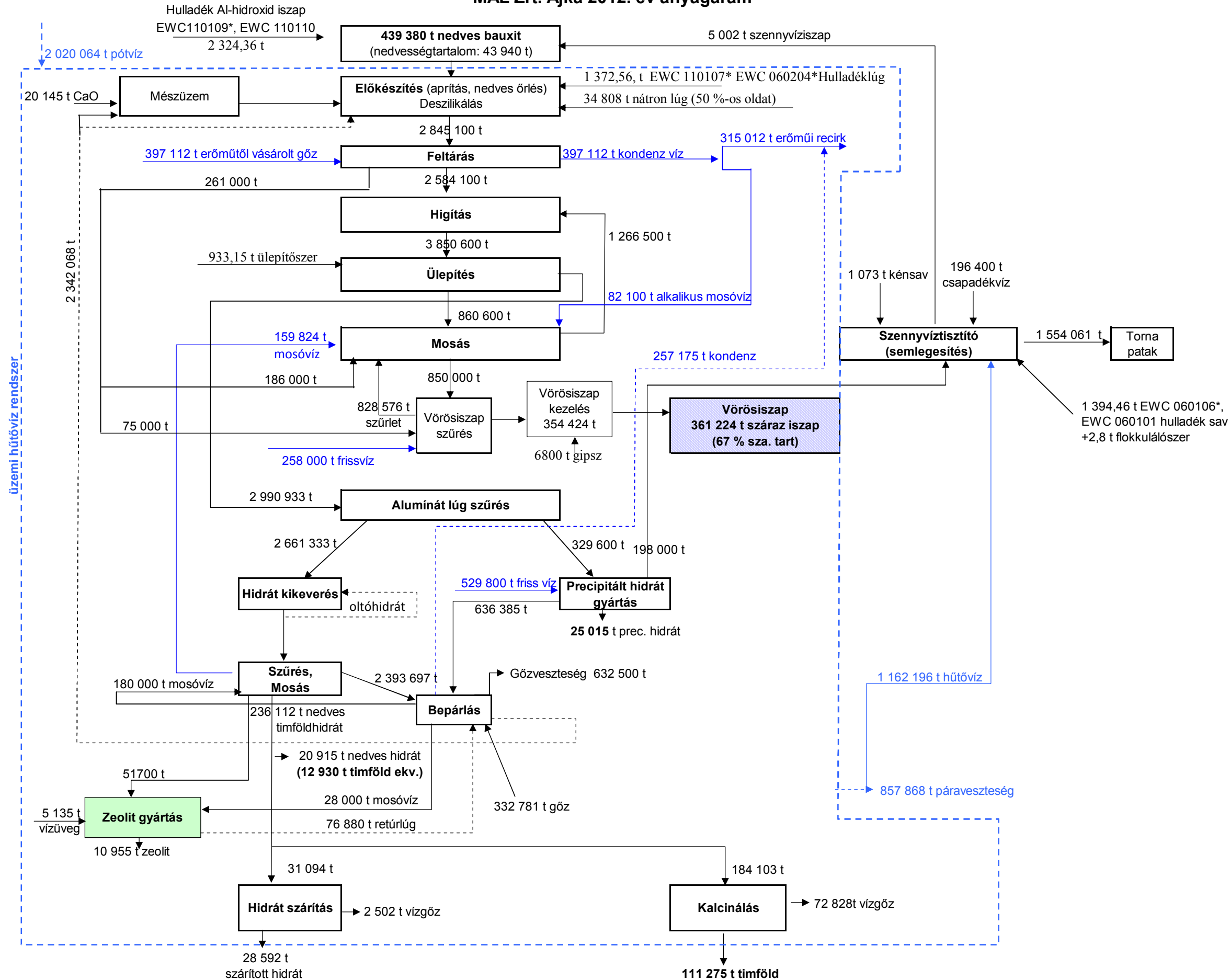
szakterületen a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a természetvédelmi, tájvédelmi szakértők névjegyzékébe bejegyeztem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. augusztus 4.



MAL Zrt. Ajka 2012. év anyagáram



2. SZÁMÚ MELLÉKLET

Vegyianyag leltár

38. táblázat: Nem nevesített veszélyes anyagok egyidőben telephelyen tárolt mennyiségei

	A nevesített veszélyes anyag megnevezése (az 1. melléklet 1. táblázat alapján)	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása (CAS-szám, szükség szerint IUPAC név, kereskedelmi megnevezés, empirikus formula) R				R mondatok, ADR szerinti osztályozás	Jelen lévő maximális mennyisége (tonna)
		CAS szám	IUPAC	kereskedelmi megnevezés	empirikus formula		
MAL Zrt. Központi Raktár	Tartályos motorgáz	74-98-6 106-97-8		Gépjármű-hajtóanyag LPG		R12	3,5
	Palackos motorgáz	74-98-6 106-97-8		Motorüzemű PB gáz		R12	0,33
	PB gáz	74-98-6 106-97-8		Pébégáz		R12	0,322
	Oxigén gáz	7782-44-7		Oxigén sűrített	O ₂	R8	0,1872
	Acetilén gáz	74-86-2		Disszugáz	C ₂ H ₂	R5; R6; R12	0,225
	Dinox gáz	10024-97-2		369 Dinox ipari	N ₂ O	R8	0,012
	Formáló gáz	1333-74-0 7727-37-9		Formálógáz F10 / F15 / F20 / F25 / F35 / F40		R12	0,008
	Benzin	64741-55-5 93572-29-3 64741-66-8		Motorbenzin		R12; R38; R45; R46; R65; R67; R51/53	0,276
	Gázolaj	68334-30-5		Dízelolaj		R10; R40; R65; R66; R50/53	26,1
Mal Zrt. Hidrát Feldolgozó Divízió	PB gáz	74-98- 6/106-97-8		PB gáz		R12	0,2
	Gázolaj	68334-30-5		gázolaj		R10; R40; R65; R66; R50/53	0,2
Labor	Acetilén gáz	74-86-2	Acetylene	Acetilén	C ₂ H ₂	R5; R6; R12	0,016

39. táblázat: Nevesített veszélyes anyagok egyidőben telephelyen tárolt mennyiségei

	A nem nevesített veszélyes anyag megnevezése (az 1. melléklet 2. táblázat alapján)	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása (CAS-szám, szükség szerint IUPAC név, kereskedelmi megnevezés, empirikus formula) R				R mondatok, ADR szerinti osztályozás	Jelen lévő maximális mennyisége (tonna)
		CAS szám	IUPAC	kereskedelmi megnevezés	empirikus formula		
MAL Zrt. Központi Raktár	Nátrium-hipoklorit	7681-52-9		Nátrium-hipoklorit oldat		R31; R34; R37; R50	0,3
	Magnafloc 368	26062-79-3		Magnafloc 368		R51/53	3
	Ultra Evamin CC	64-17-5		Ultra Evamin CC		R10	3
	Irgatreat BC08	3251-23-8 10377-60-3 55965-84-9		Irgatreat BC08		R34; R43; R52/53	1
	Irgatreat CI MBT	29385-43-1 1310-73-2		Irgatreat CI MBT		R22; R35; R52/53	1
	Irgatreat CD900	110224-99-2		Irgatreat CD900		R36; R52/53	1
	Hidrocid 100	10377-60-3		Hidrocid 100		R34; R43; R52/53	0,1
Mal Zrt. Finom	Higany	7439-97-6		Higany	Hg	23;33;50/53	19
Termék Divízió MAL Zrt. Laboratórium	Aceton	67-64-1	Acetone	Aceton	C3H6O	R11; R36; R66; R67	0,01027
	Ammónia oldat 25 %-os	1336-21-6	Ammonium hydroxide	Ammónium-hidroxid	NH4OH	R34; R50	0,0091
	Ammónium-tiocianát	1762-95-4	Ammonium thiocyanate	Ammónium-tiocianát	CH4N2S	R20/21/22; R32; R36/37/38	0,00035
	Bárium-klorid-dihidrát	10326-27-9	Barium chloride dihydrate	Bárium-klorid-dihidrát	BaCl2*2H2O	R20; R25	0,022
	Benzol	71-43-2	Benzol	Benzol	C6H6	R45; R46; R11; R36/3; R48/23/24/25; R65	0,0044
	Brucin	357-57-3	Brucin	Brucin	C23H26N2O4	R26/28; R52/53	0,000125
	Difenil-amin	122-39-4	Diphenylamine	N-Fenil-anilin	C12H11N	R23/24/25; R33; R50/53	0,0001

	A nem nevesített veszélyes anyag megnevezése (az 1. melléklet 2. táblázat alapján)	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása (CAS-szám, szükség szerint IUPAC név, kereskedelmi megnevezés, empirikus formula) R				R mondatok, ADR szerinti osztályozás	Jelen lévő maximális mennyisége (tonna)
		CAS szám	IUPAC	kereskedelmi megnevezés	empirikus formula		
	Denaturált szesz	64-17-5	Ethanol	Denaturált szesz	C2H6O	R11	0,0079
	Etanol 96%	64-17-5	Ethanol	Etilalkohol	C2H6O	R11	0,0136
	Ezüst-nitrát	7761-88-8	Silver nitrate	Ezüst-nitrát	AgNO3	R34; R50/53	0,0007
	Hidrogén-fluorid 38%	7664-39-3	Hydrogen fluoride	Hidrogén-fluorid	HF	R26/27/28; R35	0,02938
	Higany II.-jodid	7774-29-0	Mercury (II) iodide	Higany II.-jodid	HgI2	R26/27/28; R33; R50/53	0,0005
	Higany II.-klorid	7487-94-7	Mercury (II) chloride	Higany-klorid	HgCl2	R28; R34; R48/24/2; R50/53	0,001
	Higany II.-szulfát	7783-35-9	Mercury (II) sulfate	Higany II.-szulfát	HgSO4	R26/27/28; R33; R50/53	0,00025
	Káliumcianid	151-50-8	Potassium cyanide	Káliumcianid	CKN	R26/27/28; R32; R50/53	0,001485
	Kálium-dikromát	7778-50-9	Potassium dichromate	Kálium-bikromát	K2Cr2O7	R45; R46; R60; R61; R20; R42/43; R52/53	0,006
	Kálium-fluorid	7789-23-3	Potassium fluoride	Kálium-fluorid	FK	R23/24/25	0,019
	Kálium-nitrit	7758-09-0	Potassium nitrite	Kálium-nitrit	KNO2	R8; R25; R50	0,0002
	Kálium-permanganát	7722-64-7	Potassium permanganate	Kálium-permanganát	KMnO4	R8; R25; R50/53	0,003

	A nem nevesített veszélyes anyag megnevezése (az 1. melléklet 2. táblázat alapján)	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása (CAS-szám, szükség szerint IUPAC név, kereskedelmi megnevezés, empirikus formula) R				R mondatok, ADR szerinti osztályozás	Jelen lévő maximális mennyisége (tonna)
		CAS szám	IUPAC	kereskedelmi megnevezés	empirikus formula		
	Kálium-tiocianát	333-20-0	Potassium thiocyanate	Kálium-rodanid	CKNS	R20/21/22; R32; R52/53	0,011
	Klórecetsav	79-11-0	Chloroacetic acid	Klórecetsav	ClCH ₂ COOH	R23/24/25; R34; R50	0,004
	Króm-nitrát	7789-02-8	Chromium nitrate	Króm-nitrát	Cr(NO ₃) ₃ *9H ₂ O	R8; R36/38	0,002
	Mangán II. szulfát	10034-96-5	Manganese sulphate	Mangán II. szulfát	MnSO ₄ *H ₂ O	R48/20/22; R51/53	0,001
	Nátrium-fluorid	7681-49-4	Sodium fluoride	Nátrium-fluorid	FNa	R25; R32; R36/38	0,027
	Nátrium-karbonát vízmentes	497-19-8	Sodium carbonate	Nátrium-karbonát	CNA ₂ O ₃	R36	0,004
	n-Hexán	110-54-3	n-Hexane	n-Hexán	C ₆ H ₁₄	R11; R38; R48/20; R51/53; R62; R65; R67	0,003954
	Piridin	110-86-1	Pyridine	Piridin	C ₅ H ₅ N	R11; R20/21/22	0,006846
	Réz II. szulfát	7758-99-8	Copper (II) sulfate pentahydrate	Réz II. szulfát	CuO ₄ S*5H ₂ O	R22; R36/38; R50/53	0,005
	Széntetraklorid	56-23-5	Carbon tetrachloride	Tetraklórmetán	CCl ₄	R23/24/25; R40; R48/23; R52/53; 59	0,00318
	Triklórecetsav	76-03-9	Trichloroacetic acid	Triklórecetsav	C ₂ HCl ₃ O ₂	R35; R50/53	0,007
	n-Amil-acetát	628-63-7	n-Amyl acetate	n-Amil-acetát	CH ₃ COO(C ₄ H ₉)	R10; R66	0,01
	Ammónium-perszulfát	7727-54-0	Ammonium persulfate	Ammónium-perszulfát	H ₈ N ₂ O ₈ S ₂	R9; R22; R52	0,00475
	Hidrazin-szulfát	10034-93-2	Hydrazine sulfate	Hidrazin-szulfát	H ₄ N ₂ *H ₂ SO ₄	R23/24/25; R43; R45	0,001
	Hidrokinon	123-31-9	Hydroquinone	1,4-Dihidroxibenzol	C ₆ H ₄ (OH) ₂	R22; 40; R41; R43; R68; R50	0,00175

	A nem nevesített veszélyes anyag megnevezése (az 1. melléklet 2. táblázat alapján)	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása (CAS-szám, szükség szerint IUPAC név, kereskedelmi megnevezés, empirikus formula) R				R mondatok, ADR szerinti osztályozás	Jelen lévő maximális mennyisége (tonna)
		CAS szám	IUPAC	kereskedelmi megnevezés	empirikus formula		
	Kálium-jodát	7758-05-6	Potassium iodate	Kálium-jodát	IKO3	R8; R22; R36/37/38	0,003
	Kámfor	464-49-3	Camphor	Kámfor	C10H16O	R11; R36/37/38	0,002
	Metilnarancs	547-58-0	Methyl Orange	Metilnarancs	C14H14N3NaO3S	R25	0,00036
	Metol	55-55-0	Metol	Metol	C14H20N2O6S	R22; R43; R48/22; R50/53	0,00125
	Hexametiléntetramin	100-97-0	Hexamethylenetetramine	Urotropin	C6H12N4	R11; R42/43; R9; R22; R52	0,011
	Kálium-nitrát	7757-79-1	Potassium nitrate	Kálium-nitrát	KNO3	R7; R8	0,002
	Nátrium-nitrát	7631-99-4	Sodium nitrate	Nátrium-nitrát	NNaO3	R8; R22; R36/37/38	0,001
	Cinkpor	7440-66-6	Zinc, powder	Cinkpor	Zn	R15; R17	0,001
	Kálium-peroxo-diszulfát	7727-21-1	Potassium persulfate	Kálium-perszulfát	K2O8S2	R8; R22; R36/37/38; R42/43	0,001
	Nátrium- borohidrid	16940-66-2	Sodium borohydride	Nátrium-tetrahydroborát	H4BNa	R15; R25; R34	0,0002
	Auramin	2465-27-2	Auramine	Auramin	C17H22N3Cl	R22; R36; R40; R51/53	0,00015
Mal Zrt. HidrátGyártás Divízió	Nátrium-hipoklorit	7681-52-9	Nátrium-hipoklorit	Hipó	NaOCl	R31; R34; R50; R37	1,2
	Alclar 600	1303-96-4				R51/53	1,8
	Magnafloc 368	26062-79-3				R34; R43; R52/53	1,8
	Irgatreat Bc-08					R34; R43; R52/53	1
	Irgatreat CD 900	110224-99-2				R36; R52/53	1
	Magnafloc LT37	26062-79-3				R52/53	1
	ACEFLOC 368					R52/53	1

3. SZÁMÚ MELLÉKLET

Berendezések listája

Timföldgyártás – Nedves hidrát gyártás

40. táblázat: Nedves hidrát gyártás berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Bauxit előkészítés	Durva aprítás	T2	Kalapácsos törő	150 t/h	2	1
		T2	Szállítószag rendszer	110-120 t/h	1	1
	Finom aprítás (nedves őrlés)	T2	1-s golyósmalom	80 t/h	1	kültér
		T2	2-es golyósmalom	80t/h	1	kültér
		T2	3-as golyósmalom	60 t/h	1	kültér
		T2	Z1 tartály	800 m3	1	kültér
		T2	Z2 tartály	800 m3	1	kültér
Lúgbeállítás	Homogenizálás, lúgbeállítás	T2	Lúgbeállító tartályok (L1, L2, L3)	800 m3	3	kültér
	Lúg fűtése	T2	Úszófejes hőcserélő	125 m2	2	kültér
Zagybeállítás	Zagykoncentráció beállítás	T2	Zagybeállító tartály (Z3)	800 m3	1	kültér
Deszilikálás	Nátrium-alumínium-szilikát tartalom kiválasztása, eltávolítása	T2	Deszilikáló tartály (D1-D5)	800 m3	5	kültér
	Zagy felfűtés	T2	Úszófejes hőcserélő	125 m2	6	kültér
Feltárás	Zagynak (az előfűtőn keresztül) az autoklávba juttatása	T2	Dugattyús zagyszivattyú 1	130-150 m3/h	1	37
		T2	Geho zagyszivattyú 2	130-150 m3/h	1	37
		T2	Geho zagyszivattyú 3	130-150 m3/h	1	37
		T2	Dugattyús zagyszivattyú 4	130-150 m3/h	1	37
		T2	Geho zagyszivattyú 5	130-150 m3/h	1	37
		T2	Dugattyús zagyszivattyú 6	130-150 m3/h	1	37
	Előfűtés	T2	1-s sori cső a csőben rendszerű előfűtő	36 m2	1	kültér
		T2	1-es sori cső a csőben rendszerű előmelegítő pár	72 m2	1	kültér
		T2	2-es sori cső a csőben rendszerű előfűtő	36 m2	1	kültér

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
		T2	2-es sori cső a csőben rendszerű előmelegítő pár	72 m2	1	kültér
		T2	3-as sori cső a csőben rendszerű előfűtő	36 m2	1	kültér
		T2	3-as sori cső a csőben rendszerű előmelegítő	72 m2	1	kültér
	Magasnyomáson való feltárás, majd nyomáscsökkentés	T2	1-es autokláv sor (11 autokláv+ 9 expanziós edény)	180 m3/h	1	kültér
		T2	2-es autokláv sor (11 autokláv+ 9 expanziós edény)	180 m3/h	1	kültér
		T2	3-as autokláv sor (11 autokláv+ 9 expanziós edény)	180 m3/h	1	kültér
Higítás	Aluminátlúg koncentráció beállítása, és a vörösiszap ülepszívó javítása	T2	Higítótartály	80 m3	4	kültér
		T2	Higítótartály	80 m3	2	kültér
		T2	Lisztelő, zagyoló és adagoló rendszerrel	23 m3	2	kültér
Ülepítés	Aluminátlúg és a vörösiszap szétválasztása	T2	Dorr egykamrás ülepítő Ü1	6000 m3	1	kültér
		T2	Dorr egykamrás ülepítő Ü2	6000 m3	1	kültér
		T2	Dorr egykamrás ülepítő Ü3	6000 m3	1	kültér
Mosás	Vörösiszap lúgmentesítése	T2	Mosó dorr M1	6000 m3	1	kültér
		T2	Mosó dorr M2	6000 m3	1	kültér
		T2	Mosó dorr M3	6000 m3	1	kültér
		T2	Mosó dorr M4	6000 m3	1	kültér
		T2	Mosó dorr M5	6000 m3	1	kültér

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
		T2	Mosó dorr M6	6000 m3	1	kültér
		T2	Mosó dorr M7	6000 m3	1	kültér
		T2	Keverő mosótartály	10 m3	7	kültér
		T2	Iszapkinyomó tartály	80 m3	2	kültér
		T2	Dorrpótvizes tartály	100 m3	1	kültér
	Üledés elősegítése	T2	Szintetikus flokkuláns bekeverő- és adagoló egység	2 m3	2	4
Vörösiszapszűrés	Oldott marónátron és alumínium-oxid csökkentés	T2	Dobszűrő	68 m2	6	39
		T2	Hűtőtorony BX15 típ.	15m3/h	2	39
		T2	Iszapfeladó tartály	63 m3	1	39
		T2	Iszapkinyomó tartály	63 m3	1	39
		T2	Diemme nyomósűrő	300 t/nap	1	39
		T2	Andritz nyomósűrő	400 t/nap	2	39
		T2	Iszapfeladó tartály	180 m3	2	kültér
		T2	Szűrletvizes tartály	16 m3	1	kültér
Kausztifikálás	Marónátron veszteség csökkentése	T2	Kausztifikáló tartály	200 m3	1	kültér
		T2	Kausztifikáló tartály	140 m3	2	kültér
		T2	Mészsiló	40 m3	2	kültér
Utánszűrés	Szűréssel történő tisztítás	T2	1-es LVAZS nyomósűrő	125 m2	1	8
		T2	2-es LVAZS nyomósűrő	125 m2	1	8
		T2	3-as LVAZS nyomósűrő	125 m2	1	8
		T2	4-es LVAZS nyomósűrő	125 m2	1	8
		T2	5-ös LVAZS nyomósűrő	125 m2	1	8
		T2	6-os MVZS nyomósűrő	125 m2	1	8
		T2	7-es MVZS nyomósűrő	125 m2	1	8
		T2	MVZS 125-3y-03 nyomósűrő	125 m2	1	8

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
		T2	MVZS 125-3y-03 nyomósűrítő	125 m ²	1	8
		T2	Szüretlen alumínátlugos tartály	60 m ³	2	kültér
		T2	Szűrőlugos tartály	20 m ³	3	kültér
		T2	Mésztejes tartály	50 m ³	1	kültér
	Pihentetés (fehér hidrát gyártó sor)	T2	Pihentető tartály (S3)	800 m ³	1	kültér
	Pihentetés	T2	DKT2 pihentető tartály	150 m ³	1	kültér
		T2	DKT3 pihentető tartály	150 m ³	1	kültér
	Pihentetés, mangán mentesítés	T2	F1 pihentető tartály	800 m ³	1	kültér
		T2	F2 pihentető tartály	800 m ³	1	kültér
Lúgos mészoltás	Mésztej előállítás	T2	Mésztároló siló	150 m ³	2	kültér
		T2	Gyorskeverő tartály	1 m ³	2	kültér
		T2	Érlelő tartály	5 m ³	1	kültér
Alumínátlúg hűtés	Alumínátlúg hőmérsékletének beállítása a kikeveréshez	T2	Lemezes hőcserélő	260 m ²	10	10
		T2	Lemezes hőcserélő	200 m ²	2	10
			Vízűtésű spirál hőcserélő	130 m ³	2	10
		T2	Alumínátlúgos tartály	50 m ³	1	10
	Fehér hidrát gyártásához szükséges kezelés	T2	Keverőtartály vegyszeradagoló rendszerrel	25 m ³	1	10
Oltás	Oltóhidrát adagolás a megfelelő kikeverési paraméterek szabályozására	T2	Oltótartály (OT1, OT2)	60 m ³	2	10
		T2	Oltótartály (OT3)	25 m ³	1	10
		T1	Oltótartály	40 m ³	1	10
Kikeverés	Kristályosodás	T2	Kikeverő tartály	2000 m ³	19	kültér
		T1	Kikeverő tartály	1000 m ³	16	kültér
		T1	Kikeverő tartály	1000 m ³	4	kültér
	Tároló tartályok	T2	Returlúgos puffertartály	2000 m ³	2	kültér
		T2	Frisslúgos puffertartály	2000 m ³	1	kültér
	Kikeverési hőmérséklet szabályozás	T2	1-es sorközi hűtő	132 m ²	1	kültér

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
		T2	2-es sorközi hűtő	132 m2	1	kültér
		T2	3-as sorközi hűtő	132 m2	1	kültér
		T2	4-es sorközi hűtő	132 m2	1	kültér
		T2	5-ös sorközi hűtő	132 m2	1	kültér
		T2	6-os sorközi hűtő	132 m2	1	kültér
		T2	7-es vízhűtésű spirál hőcserélő	56 m2	1	kültér
		T2	8-as vízhűtésű spirál hőcserélő	56 m2	1	kültér
	Szemcse frakciók szétválasztása	T1-T-2	Hidráosztályzó berendezés	60m3/h	2	10
Oltószűrés	Kikevert hidrártzag szilárd és folyadék fázisának szétválasztása	T2	Tárcsás vákuumszűrő	103 m2	5	10
		T1	Tárcsás szűrő	50 m2	1	10
		T2	Turbó vákuumszivattyú (Sulzer)	26000m3/h	2	10
		T1	Vízgyűrűs vákuumszivattyú	4300 m3/h	1	10
		T1	Vízgyűrűs vákuumszivattyú	4300 m3/h	1	10
		T1	Vízgyűrűs vákuumszivattyú	4300 m3/h	1	10
		T1	Vízgyűrűs vákuumszivattyú	4300 m3/h	1	10
		T1	Vízgyűrűs vákuumszivattyú (Digép)	3600 m3/h	1	10
		T1	Vízgyűrűs vákuumszivattyú (Digép)	3600 m3/h	1	10
		T2	Szűrlet tartály (RT3, RT4)	60 m3	2	10
		T2	Melegretúrlúgos tartály (RT1, RT2)	40 m3	2	10
		T2	Szűrlettartály	40 m3	1	10
Termékszűrés	Kikevert hidrártzag szilárd és folyadék fázisának szétválasztása, nedves hidrát előállítás utolsó fázisa	T2	Dobszűrő (DSZ1, DSZ2)	50 m2	2	10
		T2	Dobszűrő (DSZ5) (leállítva)	25 m2	1	10
		T1	Szalagszűrő	25 m2	2	10
		T1	Szalagszűrő	10 m2	1	10
		T1	Szalagszűrő	15 m2	1	10
		T2	Szalagszűrő (nem működik)	54 m2	1	10

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
		T2	Tárcsás vákuumszűrő	103 m ²	2	10
		T2	Zagyoló tartály (OHT, HT1)	40 m ³	2	10
		T2	Mosóvizes tartály	25 m ³	2	10
		T2	Gyorsleürítő tartály (GLT)	100 m ³	1	10
		T2	Lugos mosóvizes tartály (LMT)	25 m ³	1	10
		T2	Multiciklon	20 m ³ /h	2	10
Timföld mosás	Alacsony nátrontartalmú timföld előállítása	T1	Zagyoló tartály	20m ³	1	10
		T1	Semlegesítő tartály (műanyag tartály)	27m ³	1	kültér
		T1	Semlegesítő tartály (fém tartály)	27m ³	1	kültér
		T1	Szalagszűrő	10 m ²	1	10
		T1	Szállítószalag (mérlegszalag)	15t/h	1	10
Lúgbepárlás	A bauxit feltáráshoz szükséges koncentrációjú őrlőlúg előállítása, a körfolyamati víz egyensúly biztosítása	T2	I-es Kestner ellenáramú bepárló állomás (5 bepárló test, 3 expanziós)	100 t/h	1	kültér
		T2	II-es Kestner ellenáramú bepárló állomás (5 bepárló test, 3 expanziós)	80 t/h	1	kültér
		T2	Mosóvizes tartály (M1)	320 m ³	1	kültér
		T2	Retúrlugos tartály (R2)	320 m ³	1	kültér
		T2	Sűrűlúgos tartály (S1, S2)	320 m ³	2	kültér
		T2	Mosóvizes tartály (M2)	500 m ³	1	kültér
		T2	Retúrlugos tartály (R4)	500 m ³	1	kültér
		T2	Sűrűlúgos tartály (S4, F4)	500 m ³	1	kültér
		T2	Tisztakondenzvízes tartály	12 m ³	1	kültér

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Utóbepárlás, sóleválasztás	A bepárolt sűrűlég további sűrítése sóleválasztás végzéséhez, a szódasó kicsapata és a gallium üzem légellátása	T2	Egytestes kristályosító bepárló	25m3/h	2	kültér
			II.kristályosító bepárló (SZ.U)	25m3/h	1	kültér
		T2	Utóbepárolt lúgos tartály	320 m2	1	kültér
		T2	Expanziós edény	20m3	1	kültér
		T2	Cirkuláló szivattyú	6000 m3/h	1	kültér
		T2	Cirkuláló szivattyú (II.krist.)	6000 m3/h	1	kültér
		T2	Szűrt utóbepárolt lúgos tartály	320 m2	1	kültér

Timföldgyártás – Kalcinált timföld gyártás

41. táblázat: Mészüzem berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Nedves hidrát adagolás	-	T2	Szállítószalag rendszer, behordó csigával		1	6
Előszárítás	-	T2	Hidegoldali hőhasznosító (ciklon)		2	6
Porleválasztás	-	T2	ELEX		1	6
Huzat előállítás, reteszelés	-	T2	Füstgáz ventilátor		1	6
Kemence fűtés	-	T2	Gáz és tüzelő rendszer	1800 m3/h	1	6
	-	T2	Kémény	60 m	1	6
Kalcinálás	Szerkezeti víztartalom eltávolítás	T2	Forgó csökemence	500 t/nap	1	6
Kőkiválasztás	A kemencéből letőredezett falazat elválasztása a timföldtől	T2	Kőkiválasztó		1	6
Timföld hűtés, hőhasznosítás	-	T2	KHD hűtő		1	6
		T2	Fluidhűtő		1	6
Timföld szállítás a tartályokba	-	T2	Timföldszállítórendszer	500 t/nap	1	6

MAL ZRT. „f.a.” - AJKAI TELEPHELY (598., 598/4., 598/33., 598/12., 598/10. HRSZ.)
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI ÁLLAPOTVIZSGÁLAT

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Termék tárolás		T2	B1 tárolósiló	4500 m ³	1	19
		T2	B2 tárolósiló	4500 m ³	1	19
		T2	B3 tárolósiló	4500 m ³	1	19
		T2	B4 tárolósiló	4500 m ³	1	19
Nedves hidrát adagolás	-	T1	Szállítószalag rendszer, behordó cellás és repítő adagoló		1	6
Előszárítás	-	T1	Hidegoldali hőhasznosító (ciklon)		4	6
Porleválasztás		T1	ELEX* (kürtővel)		1	6
Huzat előállítás, reteszelés		T1	Füstgáz ventilátor		1	6
Kalcinálás	Szerkezeti víztartalom eltávolítás (a timföld hűtése a kemence palástra szerelt rekuperátoron átszívott levegővel történik)	T1	Forgó csökemence	75 t/nap	1	6
Kemence fűtés	-	T1	Gáz és tüzelő rendszer		1	6
Timföld szállítás a tartályokba	-	T1	Timföld előkészítő, szállítórendszer* (a 4-es és 5-ös kemencét szolgálja ki)		1	6
Nedves hidrát adagolás	-	T1	Szállítószalag rendszer, behordó csiga		1	6
Előszárítás	-	T1	Hidegoldali hőhasznosító (ciklon)		2	6
Porleválasztás	-	T1	ELEX* (kürtővel, az 5-ös kemencét is kiszolgálja)		1	6
Huzat előállítás, reteszelés	-	T1	Füstgáz ventilátor		1	6
Kalcinálás	Szerkezeti víztartalom eltávolítás (a timföld hűtése a kemence palástra szerelt rekuperátoron átszívott levegővel történik)	T1	Forgó csökemence	75 t/nap	1	6
Kemence fűtés	-	T1	Gáz és tüzelő rendszer		1	6
Timföld szállítás a tartályokba	-	T1	Timföld előkészítő, szállítórendszer (a 4-es és 5-ös kemencét szolgálja ki)		1	6

MAL ZRT. „f.a.” - AJKAI TELEPHELY (598., 598/4., 598/33., 598/12., 598/10. HRSZ.)
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI ÁLLAPOTVIZSGÁLAT

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Nedves hidrát adagolás	-	T1	Szállítószalag rendszer, behordó cellás és repítő adagoló		1	6
Előszárítás	-	T1	Hidegoldali hőhasznosító (ciklon)		3	6
Porleválasztás	-	T1	Elex		1	6
	-	T1	Kémény		1	6
Huzat előállítás, reteszelés	-	T1	Füstgáz ventilátor		1	6
Kalcinálás	Szerkezeti víztartalom eltávolítás (a timföld hűtése a kemence palástra szerelt rekuperátoron átszívott levegővel történik)	T1	Forgó csökemence	200 t/nap	1	6
Kemence fűtés	-	T1	Gáz és tüzelő rendszer		1	6
Timföld hűtés, hőhasznosítás	-	T1	Hűtődob		1	6
		T1	KHD hűtő		1	6
Timföld szállítás a tartályokba	-	T1	Timföld előkészítő, szállítórendszer		1	6
Gyártásközi és késztermék tárolás	-	T1	A1 tárolósiló	1500 m ³ /siló	1	19
		T1	A2 tárolósiló	1500 m ³ /siló	1	19
		T1	A3 tárolósiló	1500 m ³ /siló	1	19
		T1	A4 tárolósiló	1500 m ³ /siló	1	19
		T1	A5 tárolósiló	1500 m ³ /siló	1	19
		T1	K1 tárolósiló	200 m ³	1	kültér
		T1	K2 mérlegtartály	200 m ³	1	kültér
		T1	K3 mérlegtartály	200 m ³	1	kültér
		T1	K4 mérlegtartály	200 m ³	1	kültér
		T1	M1 mérlegtartály	90 m ³	1	kültér
		T1	M2 mérlegtartály	70 m ³	1	kültér

Timföldgyártás – Szárított hidrát gyártás

42. táblázat: Szárított hidrát gyártás berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Száritott hidrát alapanyagellátás	Nedves hidrát adagolás	T1	Hidrát hordó szalagok (mérleggel és ekékkel felszerelve)	100 t/nap	1	40
		T1	Feladótartály (a hidrát-réteg szabályozható).	3 m3	2	40
		T1	Tartály vibrátor		2	40
		T1	Adagoló szalag	100 t/nap	2	40
		T1	Cellás adagoló	100 t/nap	2	40
Száritás	Előszárítás	T1	Előszárító (behordó csigával)	100 t/nap	2	40
	Száritás	T1	Gáztüzelésű szárítóberendezés	100 t/nap	2	40
		T1	Primer és szekunder levegő ventilátor	KNV71/2880ford./perc	2	40
	Száritott hidrát leválasztás füstgázból	T1	Ciklon	100 t/nap	2	40
		T1	Füstgáz ventilátor	NVH100/1500ford./perc	2	40
	Száritott hidrát szállítása a tároló tarályokba	T1	Szita	350 mikron	2	40
		T1	Száritott hidrát szállító rendszer	100 t/nap	2	40
		T1	Porszűrő	120 m2	2	40
Gyártásközi és késztermék tárolás	ALOLT 01 tárolás, big-bag töltés, zsákolás	T1	Tárolótartály	100 m3	1	40
	ALOLT 1AF big-bag töltés, zsákolás, malmok alapanyag ellátása	T1	Tárolótartály	50 m3	1	40
	ALOLT 1AF malmok alapanyag ellátása	T1	Tárolótartály	50 m3	1	40
	ALOLT 1AF big-bag töltés, zsákolás, malmok alapanyag ellátása, vasúti töltőbe	T1	Tárolótartály	1000 m3	1	9
	ALOLT 01 big-bag töltés, zsákolás, vasúti töltőbe	T1	Tárolótartály	1000 m3	1	9
	ALOLT 01, ALOLT 1AF zsákolás	T1	Tárolótartály	30 m3	1	40

Timföldgyártás – Örölt hidrát gyártás

43. táblázat: Örölt hidrát gyártás berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			megnevezése	kapacitása, teljesítménye	menyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Malomba alapanyag beadagolás	-	T1	Feladó tartály	1 m3	2	40
		T1		1 m3	2	40
		T1		1 m3	1	40
		T1	Adagoló rendszer	0-1,2 t/h	3	40
		T1		0-1,2 t/h	2	40
		T1		0-1,2 t/h	2	40
Hidrát őrlés	Hidrát szemcseméret beállítás őrléssel (osztályozás beépítve a malomtérben)	T1	2.sz. malom	3 t/nap	1	40
		T1	4.sz. malom	20 t/nap	1	40
		T1	5.sz. malom	20 t/nap	1	40
		T1	6.sz. malom	25 t/nap	1	40
		T1	7.sz. malom	10 t/nap	1	40
		T1	9.sz. malom	3 t/nap	1	40
		T1	10.sz. malom	2 t/nap	1	40
		T1	Elszívóventillátor	500 m3/óra	3	40
		T1		500 m3/óra	2	40
		T1		500 m3/óra	1	40
		T1		500 m3/óra	1	40
Porleválasztás	Örölt hidrát és a levegő szétválasztása	T1	Porszűrő	44 m2	3	40
		T1		44 m2	2	40
		T1		44 m2	1	40
		T1		44 m2	1	40
	Örölt hidrát szállítása késztermék tartályba	T1	Cellás adagoló	2 t/h	3	40
		T1		2 t/h	2	40
		T1		2 t/h	1	40
		T1		2 t/h	1	40

Termék tárolás	-	T1	Késztermék tartály	15 m3	1	40
		T1	Késztermék tartály	7,5 m3	5	40
		T1	Késztermék tartály	60 m3	4	40
		T1	Késztermék tartály	30 m3	3	40

Timföldgyártás – Őrölt timföld gyártás

44. táblázat: Őrölt timföld gyártás berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények		
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Malomba alapanyag beadagolás	Anyagfeladás	T1	Feladó tartály	20 m3	40
		T1	Feladó tartály	20 m3	40
		T1	Feladó tartály	20 m3	40
		T1	Cellás adagoló	4 t/h	40
		T1	Cellás adagoló	4 t/h	40
		T1	Cellás adagoló	4 t/h	40
		T1	Mérleg szalag	10 t/h	40
		T1	Mérleg szalag	10 t/h	40
Timföld őrlés	Szemcseméret őrléssel történő beállítása		1.sz. malom	50 t/nap	40
		T1	2.sz. malom	40 t/nap	40
		T1	3.sz. malom	60 t/nap	40
Osztályozás	Osztályozóba anyag szállítás	T1	Elevátor	5 t/h	40
		T1	Elevátor	5 t/h	40
		T1	Elevátor	5 t/h	40
		T1	Vibrocső	10 t/h	40
		T1	Vibrocső	10 t/h	40
	Szemcseméret osztályozás (különböző szemcseméretű frakciók elválasztása)	T1	Megszívó ventilátor	8000 m3/óra	40
		T1	Megszívó ventilátor	8000 m3/óra	40
		T1	Megszívó ventilátor	8000 m3/óra	40
		T1	Osztályozó	4 t/h	40

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények		
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
		T1	Osztályozó	4 t/h	40
		T1	Osztályozó	4 t/h	40
Porleválasztás	Őrölt timföld és a levegő szétválasztása	T1	Porszűrő	120 m2	40
		T1	Porszűrő	120 m2	40
		T1	Porszűrő	120 m2	40
	Őrölt timföld szállítása késztermék tartályba	T1	Porszűrő cellás adagoló	5 t/h	40
		T1	Porszűrő cellás adagoló	5 t/h	40
		T1	Porszűrő cellás adagoló	5 t/h	40
Termék tárolás	Termék tárolás	T1	Késztermék tartály	75 m3	40
		T1	Késztermék tartály	75 m3	40
		T1	Késztermék tartály	75 m3	40
Malomba alapanyag beadagolás	Anyagfeladás	T1	Feladó tartály	30 t/nap	40
		T1	Adagoló zsilip	30 t/nap	40
Timföld őrlés	Szemcseméret őrléssel történő beállítása	T1	1-es malom	20 t/nap	40
Osztályozás	Osztályozás	T2	Elszívóventillátor	4000 m3/h	40
		T1	Osztályozó	20 t/nap	40
Porleválasztás	Őrölt timföld és a levegő szétválasztása	T1	Porszűrő	44 m2	40
		T1	Ciklon	30 t/nap	40
Termék tárolás	Termék tárolás	T1	Késztermék tartály	15 m3	40

Timföldgyártás – Precipitált timföld gyártás

45. táblázat: Precipitált timföld gyártás berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Oltóhidrát gyártás	Őrölt oltóhidrát gyártás (zagyolás-örlés)	T1	Lehmann malom I. FM 100	1 t/nap	1	11
		T1	Lehmann malom II. FM 100	1 t/nap	1	10
		T1	Lehmann malom III. FM 100	1 t/nap	1	10
		T1	Lehmann malom IV. FM 100	1 t/nap	1	10
	Szulfátos oltóhidrát gyártás (beoldás és kristályosítás)	T1	Szulfátgyártó tartály	10 m ³	1	11
		T1	Reaktor I.	60 m ³	1	11
		T1	Reaktor I.	60 m ³	1	11
Aluminátlúg kikeverése	Aluminátlúg bevétele	T1	Z1 tartály	300 m ³	1	kültér
		T1	K 13-as tartály	320 m ³	1	10
	Kristályosítás	T1	K2 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K3 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K4 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K5 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K6 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K7 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	10
		T1	K8 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K9 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K10 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K11 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
		T1	K12 jelű kristályosító tartály	300 m ³	1	11
Termék szűrése	Termékszűrés	T1	Zagyfeladó tartály 1	320 m ³	1	11
		T1	Zagyfeladó tartályok 2-3	280 m ³	2	11
		T1	Netzsch szűrőprés II. 1500x1500	15 t/ nap	1	11
		T1	Netzsch szűrőprés III. 1500x1500	15 t/ nap	1	11

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
		T1	Netzsch szűrőprés IV. 1500x1500	15 t/ nap	1	11
		T1	Netzsch szűrőprés V. 1500x1500	15 t/ nap	1	11
		T1	Netzsch szűrőprés VI. 1500x1500	15 t/ nap	1	11
		T1	BHS szalagszűrő	25 t/nap	1	11
Termék szárítása	Szárítás	T1	Lepénytároló tartály	25 t/nap	1	11
		T1	Lepénytároló tartály	25 t/nap	1	11
		T1	Lepénytároló tartály	25 t/nap	1	11
		T1	Psz-1400 szárító II.	18-25 t/nap	1	11
		T1	Psz-1400 szárító III.	18-25 t/nap	1	11
		T1	Psz-1400 szárító IV.	18-25 t/nap	1	11
		T1	IPEC szárító	25 t/nap	1	11
	Porleválasztás	T1	Porleválasztás	25 t/nap	1	11
		T1	Porleválasztás	25 t/nap	1	11
		T1	Porleválasztás	25 t/nap	1	11
		T1	Porleválasztás	25 t/nap	1	11
	Tömörítés	T1	Portömörítő I.	20 t/nap	1	kültér
		T1	Portömörítő II.	20 t/nap	1	kültér
		T1	Portömörítő III.	20 t/nap	1	kültér
		T1	Portömörítő IV.	20 t/nap	1	kültér
		T1	Portömörítő V.	20 t/nap	1	kültér
Termék tárolás	Portárolás	T1	Siló	125 m3	1	kültér
		T1	Siló	125 m3	1	kültér
		T1	Siló	200 m3	1	kültér
		T1	Siló	200 m3	1	kültér
		T1	Siló	200 m3	1	kültér

Zeolit gyártás

46. táblázat: Zeolit gyártás berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			megnevezése	kapacitása, teljesítménye	mennyi- ség db	Részletes helyszínrajz szerinti üzemegységek
Vízüvegoldás	Fogadás -Tárolás	T1	Raktár	1200 t/hónap	1	11
	Oldás	T1	Oldóreaktor	1200 t/hónap	1	11
		T1	Oldóreaktor	1200 t/hónap	1	11
Lúgelőkészítés	Lúgfogadás, tárolás, bemérés	T1	Tárolótartály	1450 m3	1	40
Kristályosítás	Gélképzés	T1	Gyorsbekeverő	100 t/nap	1	12
		T1	Gyorsbekeverő	100 t/nap	1	12
		T1	Gélképző reaktor	50 t/nap	1	12
		T1	Gélképző reaktor	50 t/nap	1	12
	Kristályosítás	T1	Kristályosító reaktor	20 t/nap	3	12
		T1	Kristályosító reaktor	20 t/nap	3	12
Szűrés	Szűrés feladás	T1	Zagyfeladó tartály	100 t/nap	1	19
	Szűrés	T1	Szalagszűrő berendezés	100 t/nap	1	19
Szárítás	Szárítás	T1	PSZ-1400-es szárító	100 t/nap	1	12
	Porleválasztás	T1	Porleválasztó	100 t/nap	1	12
Termék tárolás	-	T1	Siló	220 m3	1	12
		T1	Siló	100 m3	1	kültér
		T1	Siló	320 m3	1	kültér
		T1	Siló	30 m3	1	12

Gallium gyártás

47. táblázat: Gallium gyártás berendezései (használaton kívül)

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	Kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölések
Lúgelőkészítés	Lúgfogadás, tárolás	T1	F1, F2, F4, F5 tartály	350 m3	4	kültér
	Hűtés	T1	Csőcsöves hőcserélő	300 m3/nap	1	13
	Centrifugálás	T1	Alfa-Laval centrifuga	300 m3/nap	2	kültér
Elődúsítás	Higanykatódos elektrolízis	T1	Elektrolizáló cellák	18 kg/nap	83	13
Bontás	-	T1	Bontócellák	25 kg/nap	10	13
Higanytisztítás	-	T1	Higany desztillálók	80l/nap	3	kültér
Gallium tisztítás	Savazás	T1	Savazó cellák	450 kg/hó	3	13
	Kristályosítás	T1	Asztali kristályosítás	450 kg/hó	1	13
		T1	Kristályosító berendezések	120 kg/hó	2	13
	Raffinálás	T1	Raffináló	120 kg/hó	4	13

Öntészei ötvözet gyártást

48. táblázat: Öntészeti ötvözet gyártás berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			Megnevezése	kapacitása, teljesítménye	Mennyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Az alumínium hulladékok fogadása, átvétele, előkészítése	Hulladék előkészítés	T1	Rakodógépek	25 t/nap	2	14
Adagösszeállítás	Alumínium hulladék és ötvözőanyag előkészítése olvasztásra	T1	Adagolóládák (gépi adagolás)	35 t/nap	1	14
Olvasztás	Olvasztás, ötvözés, fém tisztítás	T1	I. sz. öntő-olvasztókemence	6 t	1	14
		T1	V.sz. olvasztókemence	15 t	1	14
		T1	VII-VIII-IX. sz. forgódobos (öntő - olvasztó) kemence	6 t	3	14
Öntés	Öntéselőkészítés	T1	I. sz. öntő-olvasztókemence	6 t	1	14
	Öntés	T1	III.sz. öntőkemence	15 t	1	14
		T1	VII-VIII-IX. sz. forgódobos (öntő - olvasztó) kemence	6 t	3	14
		T1	Öntőlánc	2,5 t/h	4	14
Köteggépzés	-	T1	Pántológép	30 t/nap	2	14
Salakozás	-	T1	AROS-salakfeldolgozó berendezés	1,2 t/h	1	14

Szennyvízkezelés

49. táblázat: Szennyvízkezelés berendezései

Technológiai lépés	Altechnológiai lépés	Gyáregység T1 / T2	Berendezések, létesítmények			
			megnevezése	kapacitása, teljesítménye	menyiség db	Részletes helyszínrajz szerinti jelölés
Szennyvíz fogadás	Az üzem területéről a főcsatornákon érkező szennyvíz fogadása	T1	Fogadó akna	25 m3	1	kültér
Szennyvíz semlegesítés	Amennyiben a fogadóaknában a víz pH-ja a 8,5-öt meghaladja, akkor a fogadóaknába H2SO4 adagolás történik	T1	Savtároló tartály	33 m3	1	kültér
Ülepítés	Szilárdanyagfázis ülepítése	T1	Előülepítő medence	1100 m3	3	kültér
	Az utóülepítőben a víz lebegőanyag tartalma is leülepszik, a megtisztult víz a Parschall csatornán keresztül a Torna-patakba kerül	T1	Utóülepítő medence	1500 m3	1	kültér

A technológia üzemeltetéséhez szükséges berendezéseket több km hosszúságú vezetékhálózat köti össze. A vezetékhálózat pontos hosszáról, jellemzőiről nem készült kimutatás.

4. SZÁMÚ MELLÉKLET

Tevékenység anyagárama

2013. januárban Elrejtés
engedély.

(Székesfehérvár Tolnai
Művelő

Középdunántúli Vízügyi Igazgatóság
mint I.foku vízügyi hatóság
8000 Székesfehérvár Balatoni út 6
20574/1983
dr. VILÁGOSI GÁBOR/Tolnainé

Ajkai Timfőődgvár és
Tárgy: Alumíniumkohó vízjogi
üzemeltetési engedélye.
vizikönyvi szám: 4/1-1-X
mell.: 1 pl.tervdokumentáció

új Vks: 4/0225-1237

VIZIKÖNYVI FŐTÖ

H a t á r o z a t

- 1.00 MAL Magyar Aluminium Termelő és Kereskedelmi Részvénytársaságiak-
ban: engedélyes/ részére az alábbi feltételek mellett

vízjogi üzemeltetési engedélyt

adok arra, hogy a gyár vízellátását, szennyvitzisztítását
és elvezetését, valamint csapadékvíz elvezetését bizto-
sító létesítményeket/berendezéseket/fenntartsa és használja.

- 1.01 A létesítmények főbb műszaki jellemzői:

I. Ivóvízellátás

1.1 Gyártelep

Az 1 sz. gyár ivóvízellátásának engedélyezése államigazgatási szerv /szakigazgatási szerv/
hatáskörében tartozik. A 2. sz. gyár részére az ivóvizet kb. 60 000 m³/hó; 1,39 m³/min; 2000
m³/d; 720 000 m³/év mennyiségben a DRV biztosítja az ipari vízzel egy kontingensben (6
m³/min) a Nyirád-Ajka távvezetékéről, az 1500 m³-es víztározó medence területén létesített
leágazásról u.n. vízmű közbeiktatásával. A vízmű berendezései: 2 db 100 m³-es víztározó, 3
db 8 m³-es légüst, TTA 120/20 III és 2 db 60/12 V nyomásfokozó szivattyú, szerepe puffer
és nyomásfokozás. A 2. sz. gyárban is körvezeték épült ki.

1.2. Lőrinczi tározó gátórháza

A vízbázis egy 50 m-es mélyfurású kut. A vízellátást
hidroforos rendszer biztosítja/2 db DK 212 tip. szivattyú-u
2 db 200 l-es nyomólégüst, 1 db motorpumpa, 5/4"-os
hálózat/A leirtakat a VIZITERV 16375/1 sz. ter. 3/2-2 és 3/
/2-s; 3/2-5 sz. rajzai szemléltetik.

1.3. IX. sz. vörösiszap kazetta szivattyúháza

A IX. sz. vörösiszap kazetta szivattyúházánál az ivóvízellátást a Bakonykarszt Zrt. biztosítja 2 m³/d
mennyiségben.

6635 VIZIG
HÁZINYOMDA
SZÉKESFVÁR

II Kommunális szennyvíztisztítás és elvezetés

2.1. Gyártótelep

Az 1. sz. és 2. sz. gyár kommunális szennyvizét a városi csatornahálózatba jut. A közműre csatlakozást a szaklengszelést szorv engedélyezel.

2.2. Ipari tárműhely

2.3. Lőrincetel tározó gátörháza

A keletkező szennyvíz gyűjtésére egy 10-es medence épült, melyből a szennyvizet szilpantással távolították el/ld. az 1.2. pont szerinti tervekben.

2.4. IX. vörössiszap kazetta szivattyúháza

2.4. IX. vörössiszap kazetta szivattyúháza

A napi 2 m³ szennyvizet Ø 200-as a.c. cső két tisztítóakna közbeiktatásával egy 6,6 m³-es kétaknás oldómedencébe vezetik, ahonnan a részben tisztított szennyvíz a csurgalékviz medence aknájába kerül. Innen a jóval nagyobb mennyiségű csurgalékvizzel együtt kerül kezelésre.

III Ipari vízellátás

3.1. Vízbázis

3.1.1. Jókai bányá:

3.1.2. Lőrincetel víztározó: 2.990.000 m³/év; 8.300 m³/d; 249.000 m³/h; 5,8 m³/min.

3.1.3. Várda-Ajka távvezeték: 0 m³/d

Összes vízbázis: 4.860.000 m³/a
13.500 m³/d
9,37 m³/min.

A 3.1.3 pont alatt vízbázis minőségű ivóvíz, eredeti engedély szerinti mennyiség 6.0 m³/min. az ivóvízhálózatba táplált 0.8 m³/min. mennyiséggel együtt /ld. 1.1.1 pontban/

3.2. Vízellátás

3.2.1. Jókai bányvíz

A víz rossz minősége miatt a társaság nem tart rá igényt.

3.2.2 Lőrintei vízkivételi mű

1. sz. vízkivételi mű (rég)

A vízkivételi műben 1 db EMU-D-800 ($Q=4,6 \text{ m}^3/\text{min}$, $H=40$) típusú búvárszivattyú van elhelyezve, melyeket tartalékként és a téli időszakban üzemeltetnek. Üzemeltetés esetén a víz 2x30 fm NA 250-es („A”) jelű, majd 1x2880 fm NA 400-as acélvezetéken („B”) jelű jut el felső beömléssel az 1500 m^3 -es medencébe.

2. sz. vízkivételi mű: (új)

Az 1987-ben épült vízkivételi mű 3 m x 2 m Talapzata a vízszint alá 100 cm-re betonágyba süllyesztve, alu. hullámlemez tetőszerkezettel ellátva.

2 m x 2 m méretű, acéllemezről készült konténer szivattyúház.

Az új vízkivételi műbe telepített szivattyú állandó üzemben dolgozik.

Típusa: AZSZ 175/200 ($Q=8,3 \text{ m}^3/\text{min}$, $H=56 \text{ m}$)

A szivattyú NA 300-as acél vezetéken szívja a vizet a tározóból és NA 200-as acél nyomóvezetékekkel az 1. sz. vízkivételi mű „A” jelű vezetékére köt be, ahonnan a víz a „B” jelű vezetéken keresztül jut a 1500 m^3 -es medencébe.

Az 1500 m^3 -es medencéből 2x780 fm NA 400-as ac. vezetéken („C” jelű) kerül tovább a víz 400 fm NA 350-es vezetéken az I. sz. gyár lúgsűrítő üzem szivattyúhoz.

Az 1500 m^3 -es medence túlfolyója a T2 gyári csapadékvizes csatornahálózatba kerül.

3.2.3. Nyírád-Ajka távvezeték

A nyírád-Ajka távvezetékéről a 101-es aknából leágazó vezetékekkel kerül a víz az 1500 m^3 -es víztároló medencébe. Az átadási pont a víztároló előtti vizóra.

3.3 Vízhálózat

Az egyes vízbázisokból beszerzett víz nyomását felhasználás előtt fokozni kell és a két gyárrész különálló hálózatába kell betáplálni.

3.3.1 1. sz. vízmű és hálózat

Az épület 42 m-es szintjén levő sorba kötött 180 m^3 -es puffertartályba nyomja a vizet, melyek magasponti tározóként működnek. A víz kitáplálása a második tartályból történik az 1. sz. gyár többszörösen burkolt NA 200-as hálózatába. A vízmű- és hálózat felépítését az a.) és 5. sz. melléklet szemlélteti.

3.3.2 2. sz. vízmű és hálózat

Az új (2. sz.) gyár ellátását biztosító vízmű ellennyomó rendszerű. A vízkezelési üzem alagsorában levő 2 db AZSZ 175/200 ($Q=70 \text{ l/s}$, $H=63 \text{ m}$) és 1 db Warman 6/4 típ. szivattyú ($Q=80 \text{ l/s}$, $H=50 \text{ m}$) – melyből 2 üzemi tartalék – az 1500 m^3 -es medencéből gravitációsan érkező vizet a burkolt rendszerű hálózatba nyomja. A hálózat magaspontján 200 m^3 -es Hg 200 típ. hidroglobusz üzemel (7. melléklet).

A hálózatnak a Csinger patak felé leürítője van. A vízművet, berendezéseit és a hálózatot az 1, 6, és 7 sz. melléklet mutatja.

- 3.4. Vízkészítés: A vízlágyító helyét, berendezéseit és folyamatait az 1. és 6. sz. mellékletek szemléltetik. A gátr gözzelátását az Ajkai Hőerőmű biztosítja. Vízfogyasztók, vizigények: 3.5.1. Tímfoldegyártás 1080 m³/d Dorr ülepítők (pótvíz): 1500 m³/d Golyószalonn csapágyhűtés: 200 m³/d Felátás (dugattyús szivattyúk): 1800 m³/d Kikeverő (párákondenzátor): 750 m³/d Kalcináló: 5330 m³/d Összesen: 50 m³/d 3.5.3. Formaöntöde 400 m³/d Gallium gyártás: 100 m³/d Zeolit gyártás: 100 m³/d Finom prec hídát gyártás 100 m³/d Összesen: 6080 m³/d 3.5.5. Vízesztések: Párolgás, elfolyás, hálózati veszteség, stb. 25 m³/h, amelyet a visszaforgatott vízből, vagy frissvízből lehet pótolni. 3.6. Másodlagos vízhasználatok 3.6.1. Tisztított szennyvíz-újrahasználat 3.6.2. Vöröscsapzártas rctvíz mennyiség ellenőrzés mellett a Torna-patakba kerül. 3.6.3. T1 gyári hűtőtorony: Természetes szellőztetés 30 m átmérőjű, 45 m magas, hagyományos hűtőtorony, vízforgalma 500 m³/h, belépő víz hőfok 40 °C kilépő 30 °C, telepítését és helyét az 1. és 8. sz. mellékletek mutatják. A víz forgatását 1 db AZSZ 175/200, 2 db AZSZ 175/200 típusú szivattyú és 1 db Blackmer (típ. 6*8*15) (Q=300 m³/h, H=55 m) biztosítja, a rendszerben nyersvíz kering. A hűtőtorony funkciója: A T1-T2 gyári kikeverő sorozati hűtést biztosítja. Forgatott vízmennyiség: 12.000 m³/d

3.6.4 T2 gyári 3, illetve 4 cellás hűtőtorony

Feladatuk az üzemelő 1. sz és 2. sz. Kestner bepárló (62 400 m³/d) és a 7. és 8. sz. kalcináló kemencék görgő hűtése a kemencék kazettás alapjában lévő vízből megoldva (cirkulációval), a cirkulált víz mennyisége: 1100 m³/d. A 7 és 8. sz. kalcináló kemence hűtőrendszerének kiszolgálása: 1900 m³/d. A 3 cellás Dávid rendszerű keresztáramú hűtőtorony, a 4 cellás ellenáramú. Vízforgalmuk 1300 -1300 m³/d, melyet DST-500 típ. (Q=360 l/s; H=19 m) 4 db a bepárlóknál, 4 db a hűtőtornyoknál, melyekből 2-2 tartalék/ és a kalcinálónál, 2 db 125 CVE 305 típ. (Q=2200 l/p; H=78 m) szivattyúk biztosítanak. A hűtést HTV 700-as ventilátorok segítik elő. A felmelegedett hűtővíz betáplálása külön-külön történik az egyes hűtőtornyokba, míg a hűtött víz kiszolgálás 1 db 350 m³-es térfogatú közös medencéből történik. A 3 cellás hűtőtoronyba belépő víz hőfoka 55 °C. A kilépő hőfok 40 °C.

Helyét és telepítését az 1. és 6. sz. mellékletek szemléltetik.

Mindkét rendszerben lágy víz kering (3.4. pont)

Forgatott vízmennyiségek:

T2 kalcináló kemencegörgő hűtése:	1100 m ³ /d
T2 kalcináló kemence hűtőrendszere:	1900 m ³ /d
1. sz és 2. sz. Kestner bepárló hűtőrendszere:	62400 m ³ /d
Összesen:	65400 m³/d

3.6.5. T2.gyári 1 cellás hűtőtorony

Vízforgalom:	250 m ³ /h
	6000 m ³ /h

3.6.6 Soros vízhasználatok:

Elsődleges vízhasználó	Másodlagos vízhasználó	Mennyiség
Golyósmalom csapágyhűtés	feltárás (autokláv hűtés)	700 m ³ /d
Összesen:		700 m³/d

3.7 Vízforgalom:

Frissvíz igény:	6080 m ³ /d
T1 gyári recirkuláció	12000 m ³ /d
T1 gyári könnyűfémöntőde hűtőtorony:	4800 m ³ /d
T2 gyári 3 cellás hűtőtorony:	1100 m ³ /d
	1900 m ³ /d
	62400 m ³ /d
T2 gyári 1 cellás hűtőtorony:	6000 m ³ /d
Soros vízhasználat:	700 m ³ /d
Teljes vízforgalom:	94980 m ³ /d
Vízveszteségek:	600 m ³ /d
Teljes vízhasználat:	3983 m ³ /h

IV Ipari szennyvízelvezetés és tisztítás

A gyártó területén részben elválasztott rendszerű kommunális ipari/savas, ill. lúgos/ és csapadékvízszilózát épült ki, melyet az L.s.z.-meléklet mutat be részletesen.

4.1. Ipari szennyvíztisztítás

4.1.1. Az ipari szennyvíztisztító telep létesítményei

- háromszintű átemelő szivattyúházzal
- felső szinten a villamos kapcsoló berendezések
- Távnyomóműködésű pH mérő- és regisztráló berendezések, valamint a visszaforgatott (recirkulációs) ipari vízmennyiség mérőjének nyertek elhelyezést. Középső szinten az átemelő szivattyú nyomóágai, alsó szinten 2 db szennyvíz átemelő és 3 db iszapszivattyú üzemel.

A beépített szivattyúk adatai:

Megnevezése: szennyvíz átemelő szivattyú

Típusa: CT 3201 BIBO búvárszivattyú FLYGT (Q=900 m³/h; H=8 m) 2 db

Megnevezése: iszapszállító szivattyú

Típusa: BMSZ 200/36 (Q=2000 l/perc; H=36 m) 3 db

- 1 db 35 m³ térfogatú műanyag savtároló tartály, amelyek adagoló berendezései az érkező víz lágosságától függően szakaszosan juttatják a savat az átemelő szivattyúházzal szivókákjába érkező lúgos vízhez.
- 3 db egyenként 1100 m³ hasznos térfogatú-hosszanti átfolyású, ikermedencés előüleptető medence. A keletkezett iszap prészűrővel kiszűrésre kerül és az ideiglenes iszapátározó tere szállítják
- 1 db hosszanti átfolyású területfalu 1500 m³ hasznos térfogatú utóüleptető medence. Az itt kiüledett iszap a recirkulációs szivattyúházzal elhelyezett iszapszivattyú segítségével az előüleptető medencébe kerül.

Recirkulációs szivattyúház:

Ezen épületben nyertek elhelyezést a tisztított ipari szennyvíz visszaforgatását végző szivattyúk, valamint az utóüleptető medence iszapjának továbbítására szolgáló iszapszivattyú.

Ez utóbbi adatai:

Típusa: BMSZ 200/36

Q=2000 l/perc H=36 m

Darabszáma: 1

Műtárgyakat összekötő vezetékek, csatornák, megkerülő csatorna-vezetők, a túlfolyó tisztított szennyvizek Torna patakba vezetését biztosító ún. „C” jelű zárt csatorna.

4.1.2. Az ipari szennyvíztisztító telep technológiája

Az ipari vizes csatornahálózaton érkező szennyvíz szűrőrácsosn keresztül az átemelő szivattyúház szívóaknájába jut, ahol szükség esetén sósavval vagy kénsavval semlegesítik, majd az átemelő szivattyúk a párhuzamosan üzemelő előülepítőkhöz továbbítják. A durvább szennyeződés leülepedése után – melyet a sav koaguláló hatása is elősegít – rétegvíz elvezetőn az utóülepítőbe kerül, ahol tovább tisztul.

Az utóülepítő tisztított szennyvize a túlfolyón távozik a „C” jelű zárt csatornán a Torna-patakba ömlik. Az ipari szennyvíztisztító telep kapacitása 20000 m³/d, a kibocsátott tisztított szennyvíz átlagmennyisége 8640 m³/d, /360 m³/h.

Az ipari szennyvíztisztító telep helye az 1. sz. mellékleten, felépítése és részletei a Mélyépterv 3/3-101, 3/3-103, 3/3-111, 3/3-141, 3/3-121, 3/3-131, 3/3-151, 3/3-135, 3/3-17 sz. rajzain láthatók.

Az elvezetett szennyvíz minőségi adatait a VIZITERV B368 tsz-ú szakvéleménye tartalmazza.

4.2. Lúgos szennyvizek semlegesítése:

Üzemzavar esetén az 1. és 3. sz. Csinger pataki kifolyóhoz érkező lúgos szennyvizek (max. 13 pH) közömbösítésére szolgál 77% tömény kénsavval.

4.2.1 A semlegesítő rendszer létesítményei:

- szabadtéri savlefejtő
- 20 m³-es savtároló tartály
- AZSZ típusú NA 125/150 centrifugál szivattyú
- 1 db semlegesítő kamra
- 2 db 800 m³-es közömbösítő tartály
- ATXA-25 perilasztikus adagoló szivattyú Blackmer A4 OHP
- 1 db 6000 m³-es dorr ülepítő
- 2 db 1500 m³-es pihentető ülepítő tartály

4.2.2 A lúgos vizek semlegesítésének technológiája:

Az 1. és 3. sz. kifolyóhoz érkező max. 200 m³/h átlagban 11 pH-jú lúgosvizet kénsavval közömbösítik. A lúgos vizek a T1 gyári Ü1 jelű dorrba érkeznek. Innen szivattyú segítségével a K2 jelű 800 m³-es tartályba nyomatjuk. Innen a semlegesítő kamrába 0,05-0,2 m³/h mennyiségű 77%-os kénsavat adagolnak a lúgos vízhez. A kénsav betáplálását automatikus adagoló szivattyú végzi, ellenőrző jelet az elfolyó semlegesített vízvezetékben elhelyezett pH mérőtől kapja.

A semlegesített víz csővezetéken a K₁ közömbösítő tartályba kerül, majd onnan a T1 gyári csapadékvizes csatornába. A közömbösített víz a szennyvíztisztítás berendezéseire áthaladva kerül a Torna patakba, míg a kiülepedett semlegesítési iszap a szennyvíztisztítás iszapjához hasonlóan az ideiglenes iszaptárolóba kerül lerakásra. A semlegesítés elvi vázlata a mellékletek között látható.

4.2.3 A semlegesítő vízforgalma:

Lúgos víz semlegesítésére: 60 m³/h, 1.440 m³/d, 518.400 m³/év

v. csapadékvíz elvezetése

5.1. 1.sz. timföldgyár csapadékvíz elvezetése

Az 1.sz timföldgyár, csapadékvízének elvezetésére nem rendelkezik külön csatornahálózattal. A lehullott csapadék rácsos 6643 VIZIG
INYSZFVÁR

nyolcón keresztül az ipari lúgos csatornahálózatba kerül és az egyesített csatorna rendszer az ipari szennyvíztisztító telepre juttatja. Így az 1. sz. tömörítőlégyárból csapadékvíz elvezetés csak az ipari szennyvíztisztító telepről lehetséges.

5.2. 2. sz. tömörítőlégyár csapadékvíz elvezetése

Az 1. sz. csapadékvíz elvezető rendszer:

Az automatikus műszaki védelem létesítményei:

- szennyvíztelep csapadékvíz fogóüjtő 101 sz. aknájában folyamatos üzemi szintmérő
- szennyvíztelep szivattyúháza
- csapadékvíz fogóüjtő 101 sz. aknájában folyamatos üzemi szintmérő
- nyomóvezetékek a szivattyúháza és a 6000 m³-es TI gyári UI dorr között

Abban az esetben, ha az alumínálóg a kármentesítő tartály működésén keresztül a csapadékvízcsatornába kerül, a kialakított szerelvények beépített szondája 8,8 pH értéknél jelet ad az elektronos meghajtóval ellátott DN 400-as pillangószelepek, amely automata üzemmódban lezárja a Csinger-patak 1. sz. kitorkolását. A fogóüjtő csatorna utolsó tisztítóaknájában üzemi, folyamatos szintmérő a beállított 222,8 mBf. szintjének elérésekor beindul a szivattyú, és a nyomóvezetéken keresztül a 6000 m³-es TI gyári UI dorrba nyomja a lúg-zagyt.

2. sz. szennyvezető csapadékvíz elvezető rendszer:

A lúgos szennyvíz összegyűjtésére és elvezetésére épült.

A csatornavezeték a Csinger patakot keresztezve köti be a gyár szennyvíztisztító telepére.

A 3. sz. csapadékvíz elvezető rendszer:

A gyárterület nyugati részén lévő burkolt felületek csapadékvíz-elvezetését biztosítja. A csatorna a Csinger patakba torkollik. A befogadó előtt kialakított tolozár és pH érzékelő aknában automatikus üzemmód biztosítja a lúgos (pH>9,0) szennyvizeknek, az NA 400-as gravitációs csatornán való elvezetését a 46,5 m³-es gyűjtőmedencébe.

A megépült vízvédelmi berendezések mind kézi, mind automatikus üzemi üzemelethez.

A Csinger patakra épített vízvédelmi berendezések kezelését, karbantartását és üzemeltetését a becsatolt "Ajka 1990. november 13" keleti utasítás szerint kell végezni.

Határozatom mellékletét képezi:

- a hivatkozott keleti kezelés, karbantartási és üzemeltési utasítás,
- az 1990. nov. 30-i műszaki átadás-átvételi eljárás jegyzőkönyve,

2. sz. Engedélyes kötelez

2.01. Engedélyes kötelez a csapadékvíz visszaforgató berendezéseket 1989. december 31-ig megépíteni.

- II. Az Ajkai Timföldgyár és Alumíniumkohó részére a lőrintei víztározó üzemeltetésére 21.449/1979.sz. alatt kiadott vízjogi engedélyt azzal

m ó d o s i t o m,

hogy a tározóból kivett - ipari célokra felhasznált - vízmennyiség 3.200000 m³/év helyett 3.650.000 m³/év.

- III. A Veszprémi Szénbányáknak 2744/1/1968.sz. alatt kiadott, az ajkai Ármin-akna bányavízfelhasználását és a timföldgyár ipari vízellátását biztosító létesítményeket engedélyező határozatot úgy

m ó d o s i t o m,

hogy a Jókai-bányából az ajkai timföldgyár részére biztosított vízmennyiség 5 m³/perc 0,6 m³/perc.

- 2.02 Az engedélyezett vízellátási létesítmények állandó karbantartásáról gondoskodni
2.03 A létesítmények műszaki adataiban bekövetkező minden lényeges változást 8 napon belül a KDT VIZIG Vízellátási és Csatornázási Osztályának bejelenteni
2.04 Az engedélyes szejelyében történt változást 8 napon belül a vízügyi hátságnak bejelenteni és az engedélyt annak mellékleteivel együtt az új engedélyesnek díjmentesen átadni.

3.00 Az engedély joghatálya

3.01 A vízjogi üzemeltetési engedély 2017. május 31-ig hatályos.

3.02. A vízellátási létesítményt a II. felügyeleti kategóriába sorolom.

4.00 Egyéb rendelkezések, megállapítások :

- 4.01 A 22152/1973.sz.alatti, Torna IV/242.vízikönyvi számon bejegyzett, szennyvíztisztító telepre-és szennyvízcsatornákra vonatkozó, valamint a 20568/1979.sz.alatti, Torna IV/257.vízikönyvi számon bejegyzett, -új timföldgyár ipari vízellátására A B C jelű nyomóvezetékre és 1500 H-es víztározóra vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedélyt visszavonom.
4.02 A 21449/1979.sz.alatti, Torna IV/257.vízikönyvi számon bejegyzett, Lőrintei ipari víztározó és vízkivételi mű vízjogi üzemeltetési engedélyből a 4. oldal 3-6. bekezdését. "A vízkivételi mű . . . Érzékelője: Anubát szonba." részt visszavonom.

A továbbiakban a 21449/1979.sz.engedély csak a víztározóra vonatkozik, míg a vízkivételi műre vonatkozó engedélyt jelen határozatom 3.2.2. pontja tartalmazza.

- 4.03 A 2744/1/1968, a 23050/1971, valamint a 20122-3/1973. sz. határozatok egészben, vagy részben az ivóvízellátás közműültörténi megoldását engedélyezik, emiatt ezekre, mivel engedélyezésük a szakigazgatási szerv hatáskörébe tartozik-5/1970/XII.31/OVH sz-rendelkezés jelen vízjogi üzemeltetési engedélyem nem vonatkozik.

- 4.04. Targyi határozat nem vonatkozik a szennyvizek városi közcsatornába történő bevezetéséről -682-A-30/1955, 8487/1970, 4835/198, hat.2.§ a/ és d/ pontja.
határozatok-melyek engedélyezése szakigazgatási szerv hatáskörébe tartozik.
- 4.05. A torna IV/115, IV/160, IV/211, IV/232, IV/235, IV/242; IV/253; IV/257; IV/270. víziközművi számon bejegyzett engedélyokiratok és mellékelt tervdokumentációknak az újjman nyitott 4/1. víziközművi számhoz való áthelyezését elrendelem.
- 4.06 Engedélyes köteles a vízhasználati kapcsolatos bejelentési (bejelentkezési) és nyilatkozattételi kötelezettségének a jogszabályban előírt határidőben eleget tenni, továbbá köteles a leköött vízmennyiség után vízkészletjárulékot fizetni negyedévente a tárgynegyedével követő hónap 15. napjáig
- VKI alapadatok:
Lörimiei víziárazó:
Engedélyezett vízmennyiség: 2.990.000 m³/év; 8.300 m³/d
249.000 m³/hó; 5,8 m³/min.
Felzsimi víz kategória:
II. osztály
Vízhasználat jellege: gazdasági célú egyéb
Vízvétele:
Vízforrával
- 4.07 Környezetvédelmi előírások:
4.07.1 Az engedélyezett kibocsátható szennyvíz mennyiség:
- a Torna patakba történő bevezetés esetén, a „II. számú” kifolyónál: 1.752.000 m³/év
- a Csinger patakba történő „I. számú” kifolyónál: 150 000 m³/év
- a Csinger patakba történő „III. számú” kifolyónál: 150 000 m³/év
4.07.2 Az engedélyes köteles kibocsátott szennyvizek mennyiségi és minőségi mérését a felügyelőség által jóváhagyott önellenőrzési tervek alapján végezni, az erre vonatkozó adatszolgáltatást a jogszabályban foglalt határidőre és módon mindenkor megtenni.
A jelen határozatomban megállapított mintavételi helyeken havi gyakorisággal mintavételével egybekötött méréseket kell végezni, azok értékelését a Felügyelőségre meg kell küldeni.
Határidő 2012. december 31.
4.07.3 A kibocsátó köteles a kibocsátott szennyvizek mennyiségének és minőségének folyamatos mérésére mintavételi helyeket fenntartani.
4.07.4 A kijelölt tisztított szennyvíz mintavételi pontok:
A T-1 timföldgyárnál: a Torna patakba történő bevezetés esetén: a „II. számú” kifolyó
A T-2 timföldgyárnál: a Csinger patakba történő „III. számú” kifolyónál
a Csinger patakba történő „I. számú” kifolyónál
4.07.5 A jelen engedélyben meghatározott környezetvédelmi követelményeket és kibocsátási határértékeket az üzemeltetés során meg kell tartani.

4.07.6 Kibocsátási határértékek:

A kibocsátott tisztított technológia szennyvízre vonatkozó betartandó határértékek:

A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet **2. számú melléklet „4. Általános védeltségi kategória befogadói”-ra meghatározottak**, továbbá az alábbi táblázatban foglaltak:

Határérték fajtája:	Megnevezés:	Határérték:
Egyedi határérték:	Naeé %:	50 mg/l
	Összes só:	2500 mg/l

Befogadó: a Torna patak 30+708 fkm szelvénye

A közvetlen bevezetés EOv koordinátái: X= 195750; Y= 535575

Mintavételi hely: az ún. "II. számú kifolyó"

A Csinger patakba vezetett hűtő és csapadékvízre vonatkozó betartandó határértékek:

Határérték fajtája:	Megnevezés:	Határérték:
Területi:	pH:	6,5-9
	KOI _K :	75 mg/l
	Összes lebegő anyag:	50 mg/l
Egyedi:	Összes só:	2500 mg/l
	Naeé %:	50 %
	hőmérséklet:	30 °C

Befogadó: a Csinger patak 0+50 fkm szelvénye

A közvetlen bevezetés EOv koordinátái: X= 195361; Y= 536626

Mintavételi hely: az ún. "I. kifolyó"

A Csinger patakba vezetett hűtő és csapadékvízre vonatkozó betartandó határértékek:

Határérték fajtája:	Megnevezés:	Határérték:
Területi:	pH:	6,5-9
	KOI _K :	75 mg/l
	Összes lebegő anyag:	50 mg/l
Egyedi:	Összes só:	2500 mg/l
	Naeé %:	50 %
	hőmérséklet:	30 °C

Befogadó: a Csinger patak 0+750 fkm szelvénye

A közvetlen bevezetés EOv koordinátái: X= 195258; Y= 536230

Mintavételi hely: az ún. "III. kifolyó"

5.00 A határozat ellen az Országos Víznyel Hivatalhoz
 címzett, de 15 napon belül hoztam 2 pl-ban benyújtam.
 60-100 Ft illetékek elletett-fellebbezésre k van helye.

I n d o k o l á s

Az Ajkai Tímördögár-és Alumíniumkohó vízjogi en-
 gedélyeknek felülvizsgálata tárgyaiban 1981. szeptember 9-
 től, hogy 1982. júni. 30-1 határidőre beküldik az egyseges
 engedélyvezési dokumentációt.

Változatoknak megfelelően megkértek a vízjogi
 üzemeltetést engedélyt. A terv hiányos voltára foklntettel
 pótlás megküldték az engedély kiadásához szükséges m-
 szakki leírás-és kapcsolási vázlatrajzokat is.

Tárgyi vízjogi üzemeltetési engedély az átvizellá-
 társ, a kommunális szennyvíztisztítás és elvezetésre, az
 ipari vízellátásra, az ipari szennyvízelvezetésre, és tisztí-
 tásra, valamint a csapadékvíz elvezetésre vonatkozik.

A fentiekre korábban kiadott vízjogi üzemeltetési
 engedélyeket határozatom 4.01-4.02 pontjában egészben, vagy
 részben visszavontam.

Az átviziz közmüzöl történe elletésnek, valamint
 a szennyvízek közcsatornában való elvezetésének engedélye-
 zése az 5/1970/XII 31/ OVH rendelekezés értelmében tanács
 hatáskörbe tartozik, amitt a határozatom ezekre a tárgykö-
 rökre nem vonatkozik.

A benyújtott tervdokumentációt alapján megállapí-
 tottam, hogy az Ajkai Tímördögár és Alumíniumkohó vízi-
 lésztiméneinek fenntartása és üzemeltése vizsgázdkodási és

6646 VIZIG
 HNY SZFVVR

egyéb érdeket nem sért.

Határozatomat az 1964.évi IV.t.v.27 és 29 §-ai alapján hoztam.

Engedélyest az eljárás 500ft illetékének lerovására pótlólag felhívtam.

Kapják :

1 Ajkai Timföldgyár és Alukohó 8401 Ajka p.f.45+ 1 terv A!

2 Városi Tanács 8401 Ajka p.f.72

3 Ajka Városi -Járási ÁKJF-ség 8400 Ajka p.f.15.

4 VIZIG Szakaszmérnöksége Veszprém

5 VIZIG V. zellátási-Csatornázási Osztály

6 előadó

7 irattár

8 Vizgazd.0

Jogerő után:

9 VIZIG vizikönyv

+ 1 terv

SZÉKESFEHÉRVÁR, 1983.III.7.

Korompay Pál sk
osztályvezető

A Kiadomány



Székely Antalné

4. igazgató

6647 VIZIG
HNY SZFVÁR

5. SZÁMÚ MELLÉKLET

Levegőhasználatok jellemzői

50. táblázat: Timföldgyártás levegőhasználatának jellemző adatai

Ssz	Forrás megnevezése	Kapcsolódó technológiai berendezés	Elszívó berendezések	Leválasztó berendezések
P1	IV. sz. kalcináló I. kürtő	IV. és V. sz. kalcináló kemence	IV. és V. sz. kalcináló ventilátor	IV. sz. kalcináló I. elex
P4	VII-VIII. sz. kalcináló kürtő	VII. sz. kalcináló kemence	VII. sz. kalcináló ventilátor	VII. sz. kalcináló elex
		VIII. sz. kalcináló kemence	VIII. sz. kalcináló ventilátor	VIII. sz. kalcináló elex
P6	IV. sz. kalcináló II. kürtő	IV. és V. sz. kalcináló kemence	IV. és V. sz. kalcináló ventilátor	IV. sz. kalcináló II. elex
P9	VI. sz. kalcináló kürtő	VI. sz. kalcináló kemence	VI. sz. kalcináló ventilátor	VI. sz. kalcináló elex
P10	VII. sz. kalcináló segédkérmény	VII. sz. kalcináló kemence	-	-
P11*	VIII. sz. kalcináló segédkérmény	VIII. sz. kalcináló kemence	-	-
P92	IV. sz. kalcináló segédkérmény	IV. sz. kalcináló kemence	-	-
P93	V. sz. kalcináló segédkérmény	V. sz. kalcináló kemence	-	-
P94	VI. sz. kalcináló segédkérmény	VI. sz. kalcináló kemence	-	-
P75	Bauxit törő kürtő	Bauxit törő II. Bauxit törő	Bauxit törő ventilátor	Bauxit törő porleválasztó
P77	70 m3-es vasúti mérlegtartály kürtő	70 m3-es vasúti mérlegtartály	70 m3-es vasúti mérlegtartály ventilátor	70 m3-es vasúti mérlegtartály porleválasztó
P78	K1 tároló siló szívott üzem kürtő	K1 tároló siló	K1 tároló siló szívott üzem ventilátor	K1 tároló siló szívott üzem porleválasztó
P80	90 m3-es mérlegtartály kürtő	90 m3-es mérlegtartály	90 m3-es mérlegtartály ventilátor	90 m3-es mérlegtartály porleválasztó
P82	1-2. sz. szállítóvonal kürtő	1-2. sz. szállítóvonal	1-2. sz. szállítóvonal ventilátor	1-2. sz. szállítóvonal porleválasztó
P83	3. sz. szállítóvonal kürtő	3. sz. szállítóvonal	3. sz. szállítóvonal ventilátor	3. sz. szállítóvonal porleválasztó
P34	Mészüzem kürtő	Mészüzem lefejtő rendszer	Mészüzem ventilátor	Mészüzem porleválasztó
P12	T-2 kalcináló I. siló kürtő	T-2 kalcináló I. siló	T-2 kalcináló I. siló ventilátor	T-2 kalcináló I. siló porleválasztó
P13	T-2 kalcináló II. siló kürtő	T-2 kalcináló II. siló	T-2 kalcináló II. siló ventilátor	T-2 kalcináló II. siló porleválasztó
P70	T-2 kalcináló III. siló kürtő	T-2 kalcináló III. siló	T-2 kalcináló III. siló ventilátor	T-2 kalcináló III. siló porleválasztó
P71	T-2 kalcináló IV. siló kürtő	T-2 kalcináló IV. siló	T-2 kalcináló IV. siló ventilátor	T-2 kalcináló IV. siló porleválasztó
P72	VII. sz. kalcináló BET szűrő kürtő	VII. sz. kalcináló kemence	VII. sz. kalcináló BET szűrő ventilátor	VII. sz. kalcináló BET szűrő porleválasztó
P73*	VIII. sz. kalcináló BET szűrő kürtő	VIII. sz. kalcináló kemence	VIII. sz. kalcináló BET szűrő ventilátor	VIII. sz. kalcináló BET szűrő porleválasztó
P74	Tokaj szűrő kürtő	VII. sz. kalcináló kemence	Tokaj szűrő ventilátor	Tokaj porleválasztó
		VIII. sz. kalcináló kemence		

*Jelenleg ezek a pontforrások nem üzemelnek, de a modellezésnél figyelembe vettük a kibocsátásaikat.

51. táblázat: Hidrát és timföld feldolgozás levegőhasználatának jellemző adatai

Ssz	Forrás megnevezése	Kapcsolódó technológiai berendezés	Elszívó berendezések	Leválasztó berendezések
P40	1-es malom kürtő	1-es malom	1-es malom ventilátor	1-es malom porleválasztó I. 1-es malom porleválasztó II.
P84	2-4. sz. malom kürtő	2-es malom 4-es malom	2. sz. malom ventilátor 4. sz. malom ventilátor	2-es malom porleválasztó 4-es malom porleválasztó
P85	3-as malom kürtő	3-as malom	3-as malom ventilátor	3-as malom porleválasztó
P86	5-6. sz. malom kürtő	5-ös malom 6-os malom	5-6-os malmok ventilátor	5-6-os malmok porleválasztó
P88	6-os malom kürtő	6-os malom	6-os malom ventilátor	6-os malom porleválasztó I. 6-os malom porleválasztó II.
P89	7-es malom kürtő	7-es malom	7-es malom ventilátor	7-es malom porleválasztó
P90	9-es malom kürtő	9-es malom	9-es malom ventilátor	9-es malom porleválasztó
P91	10-es malom kürtő	10-es malom	10-es malom ventilátor	10-es malom porleválasztó
P95	Golyósmalom kürtő	Golyósmalom	Golyósmalom ventilátor	Golyósmalom porleválasztó
P41	Szárító I. kürtő	Szárító I.	Szárító I. ventilátor	Szárító I. porleválasztó
P45	Közúti poranyag töltő kürtő	Közúti poranyag töltő	Közúti poranyag töltő ventilátor	Közúti poranyag töltő porleválasztó Közúti poranyag töltő porleválasztó II.
P46	Szárító II. kürtő	Szárító II.	Szárító II. ventilátor	Szárító II. porleválasztó
P47	T-1 siló I. kürtő	T-1 siló I.	T-1 siló I. ventilátor	T-1 siló I. porleválasztó
P48	T-1 siló II. kürtő	T-1 siló II.	T-1 siló II. ventilátor	T-1 siló II. porleválasztó
P96	Golyósmalom 2. kürtő	Golyósmalom 2.	Golyósmalom 2. ventilátor	Golyósmalom 2. porleválasztó
P99	Golyósmalom 3. kürtő	Golyósmalom 3.	Golyósmalom 3. ventilátor I. Golyósmalom 3. ventilátor II.	Golyósmalom 3. porleválasztó

52. táblázat: Zeolit gyártás levegőhasználatának jellemző adatai

Ssz	Forrás megnevezése	Kapcsolódó technológiai berendezés	Elszívó berendezések	Leválasztó berendezések
P50	Zeolit szárító II. kürtő	Zeolit szárító II.	Zeolit szárító II. ventilátor	Zeolit szárító II. porleválasztó

53. táblázat: Gallium gyártás levegőhasználatának jellemző adatai*

Ssz	Forrás megnevezése	Kapcsolódó technológiai berendezés	Elszívó berendezések	Leválasztó berendezések
P35	1-2. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	1-2. sz. gallium elektrolizáló sor	1-2. sz. gallium elektrolizáló sor ventilátor	-
P36	3-4. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	3-4. sz. gallium elektrolizáló sor	3-4. sz. gallium elektrolizáló sor ventilátor	-
P37	5. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	5. sz. gallium elektrolizáló sor	5. sz. gallium elektrolizáló sor ventilátor	-
P38	Gallium üzem I. emelet kürtő		Gallium üzem I. emelet ventilátor	-
P39	Gallium üzem II. emelet kürtő	6. sz. gallium elektrolizáló sor	Gallium üzem II. emelet ventilátor	-

*Az állapotvizsgálat időpontjában üzemben kívül

54. táblázat: Precipitált hidrát gyártás levegőhasználatának jellemző adatai

Ssz	Forrás megnevezése	Kapcsolódó technológiai berendezés	Elszívó berendezések	Leválasztó berendezések
P14	Zeolit szárító I. kürtő	Zeolit szárító I.	Zeolit szárító I. ventilátor	Zeolit szárító I. porleválasztó
P49	Félüzem szárító I. kürtő	Félüzem szárító I.	Félüzem szárító I. ventilátor	Félüzem szárító I. porleválasztó
P76	Félüzem szárító II. kürtő	Félüzem szárító II.	Félüzem szárító II. ventilátor	Félüzem szárító II. porleválasztó
P97	Precipitált hidrát szárító kürtő	Precipitált hidrát szárító	Precipitált hidrát szárító ventilátor	Precipitált hidrát szárító porleválasztó
P98	Precipitált hidrát szárító kürtő II.	Precipitált hidrát szárító II.	Precipitált hidrát szárító II. ventilátor	Precipitált hidrát szárító II. porleválasztó

55. táblázat: Al-öntészet levegőhasználatának jellemző adatai

Ssz	Forrás megnevezése	Kapcsolódó technológiai berendezés	Elszívó berendezések	Leválasztó berendezések
P61	7 .sz olvasztó kemence kürtő	7 .sz olvasztó kemence	7 .sz olvasztó kemence ventilátor	-
P62	8 .sz olvasztó kemence kürtő	8 .sz olvasztó kemence	8 .sz olvasztó kemence ventilátor	-
P63	9 .sz olvasztó kemence kürtő	9 .sz olvasztó kemence	9 .sz olvasztó kemence ventilátor	-
P64	1 .sz olvasztó kemence kürtő	1 .sz olvasztó kemence	1 .sz olvasztó kemence ventilátor	-
P65	5 .sz olvasztó kemence kürtő	5 .sz olvasztó kemence	5 .sz olvasztó kemence ventilátor	-
P68	3 .sz öntő kemence kürtő	3. sz. öntőkemence	3. sz. öntőkemence ventilátor	-
P69	Sredder forgácstörő kürtő	Sredder forgácstörő	Sredder forgácstörő ventilátor	Sredder forgácstörő porleválasztó
P67	Salakfeldolgozó kürtő	Salakfeldolgozó	Salakfeldolgozó ventilátor	Salakfeldolgozó porleválasztó

6. SZÁMÚ MELLÉKLET

Pontforrások jellemzői

56. táblázat: A timföldgyártás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz	Forrás megnevezés	EOV Y EOV X	Kürtő magas- ság	Kürtő felület	Kilépő gáz hőm.	Térf. áram	Komp.	Kibocs. konc.
			[m]	[m ²]	[K]			[mg/Nm ³]
P1	IV. sz. kalcináló I. kürtő	536 596 195 548	25	1,1	382,2	8070	CO	41
							NO _x	537,4
							Szilárd anyag	2,4
P4	VII-VIII. sz. kalcináló kürtő	536 112 195 116	60	7,07	465	55880	CO	15,9
							NO _x	1056
							Szilárd anyag	12
P6	IV. sz. kalcináló II. kürtő	536 597 195 545	25	1,1	380,2	7900	CO	41
							NO _x	537,4
							Szilárd anyag	3
P9	VI. sz. kalcináló kürtő	536 627 195 527	60	2,27	482,2	34300	CO	46,8
							NO _x	1648
							Szilárd anyag	43,7
P10	VII. sz. kalcináló segédkémény	536 070 195 110	27	1,77	423	2430	CO	16
							NO _x	153
							Szilárd anyag	1
P11	VIII. sz. kalcináló segédkémény	536 073 195 097	27	1,77	423	2430	CO	16
							NO _x	153
							Szilárd anyag	1
P12	T-2 kalcináló I. siló kürtő	536 024 195 129	42	0,13	306,2	4194	Szilárd anyag	47,5
P13	T-2 kalcináló II. siló kürtő	536 044 195 134	42	0,13	306,2	4194	Szilárd anyag	47,5
P34	Mészüzem kürtő	536 150 195 203	4	0,03	291,2	1537	Szilárd anyag	147,5
P70	T-2 kalcináló III. siló kürtő	535 971 195 141	42	0,13	306,2	4197	Szilárd anyag	47,5
P71	T-2 kalcináló IV. siló kürtő	535 995 195 144	42	0,13	306,2	4194	Szilárd anyag	47,5
P72	VII. sz. kalcináló BET szűrő kürtő	535 982 195 082	27	0,06	308	3020	Szilárd anyag	135
P73	VIII. sz. kalcináló BET szűrő kürtő	535 983 195 076	27	0,06	308	3020	Szilárd anyag	135
P74	Tokaj szűrő kürtő	535 988 195 086	51	0,10	307	2020	Szilárd anyag	77,8
P75	Bauxit törő kürtő	536 000 194 873	10	0,13	296,2	15505	Szilárd anyag	27,3
P77	70 m3-es vasúti mérlegtartály kürtő	536 599 195 492	21	0,13	291	3670	Szilárd anyag	19,6
P78	K1 tároló siló szívott üzem kürtő	536 591 195 483	16	0,10	295	940	Szilárd anyag	15,8
P80	90 m3-es mérlegtartály kürtő	536 588 195 492	18	0,03	290	2410	Szilárd anyag	24,2
P82	1-2. sz. szállítónál kürtő	536 549 195 511	13	0,07	291	1170	Szilárd anyag	1,6
P83	3. sz. szállítónál kürtő	536 566 195 500	18	0,07	309	5440	Szilárd anyag	5,8
P92	IV. sz. kalcináló segédkémény	536 583 195 542	16	0,38	423	460	CO	18
							NO _x	154
							Szilárd anyag	1
P93	V. sz. kalcináló	536 585	16	0,38	423	460	CO	18

Ssz	Forrás megnevezés	EOV Y EOV X	Kürtő magas- ság	Kürtő felület	Kilépő gáz hőm.	Térf. áram	Komp.	Kibocs. konc.
			[m]	[m ²]	[K]	Nm ³ /h		[mg/Nm ³]
	segédkémény	195 531					NOx	154
							Szilárd anyag	1
P94	VI. sz. kalcináló segédkémény	536 510 195 517	35	0,5	423	1210	CO	14
							NOx	154
							Szilárd anyag	1

57. táblázat: A Zeolit gyártás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz	Forrás megnevezés	EOV Y EOV X	Kürtő magas- ság	Kürtő felület	Kilépő gáz hőm.	Száraz Térf. áram	Komp.	Kibocs. Konc.
			[m]	[m ²]	[K]	Nm ³ /h		[mg/Nm ³]
P50	Zeolit szárító II. kürtő	536 570 195 450	21	0,64	386	12020	CO	2705
							NOx	63
							Szilárd anyag	5

58. táblázat: A Prec. hidrát gyártás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz	Forrás megnevezés	EOV Y EOV X	Kürtő magas- ság	Kürtő felület	Kilépő gáz hőm.	Száraz Térf. áram	Komp.	Kibocs. Konc.
			[m]	[m ²]	[K]	Nm ³ /h		[mg/Nm ³]
P14	Zeolit szárító I. kürtő	536 520 195 385	26	0,64	390	8510	CO	3205
							NOx	34
							Szilárd anyag	11
P49	Félüzem szárító I. kürtő	536 571 195 397	21	0,13	364	10961	CO	478,9
							NOx	138,8
							Szilárd anyag	10,6
P76	Félüzem szárító II. kürtő	536 492 195 376	19	0,31	376	9950	CO	4948
							NOx	47
							Szilárd anyag	120
P97	Precipitált hidrát szárító kürtő	536 486 195 374	21	0,283	384,2	10390	CO	387
							NOx	3,8
							Szilárd anyag	18,8
P98	Precipitált hidrát szárító II. kürtő	536 452 195 363	21	0,396	388,2	9944	CO	6442
							NOx	30,3
							Szilárd anyag	4,61

59. táblázat: A Hidrát és timföld feldolgozás pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz	Forrás megnevezés	EOV Y EOV X	Kürtő magas- ság	Kürtő felület	Kilépő gáz hőm.	Száraz Térf. áram	Komp.	Kibocs. Konc.
			[m]	[m ²]	[K]	Nm ³ /h		[mg/Nm ³]
P40	1-es malom kürtő	536 553 195 551	10	0,1	320	6032	Szilárd anyag	1
P41	Szárító I. kürtő	536 548 195 547	21	0,2	349	10270	CO	13
							NOx	111
							Szilárd anyag	142
P45	Közútiporanyag töltő kürtő	536 546 195 567	21	0,10	321,2	3514	Szilárd anyag	24
P46	Szárító II. kürtő	536 567 195 574	21	0,13	370	9920	CO	1455
							NOx	43
							Szilárd anyag	141
P47	T-1 siló I. kürtő	536 561 195 591	36	0,03	315,2	146	Szilárd anyag	3,3
P48	T-1 siló II. kürtő	536 563 195 584	36	0,03	315,2	146	Szilárd anyag	3,3
P84	2-4. sz. malom kürtő	536 544 195 549	18	0,13	306	18027	Szilárd anyag	1,6
P85	3-as malom kürtő	536 531 195 540	18	0,03	308	1094	Szilárd anyag	5,9
P86	5-6. sz. malom kürtő	536 549 195 567	18	0,20	306,2	18027	Szilárd anyag	1,6
P88	6-os malom kürtő	536 539 195 564	18	0,2	320,2	6032	Szilárd anyag	1
P89	7-es malom kürtő	536 558 195 570	18	0,1	308,2	1094	Szilárd anyag	5,9
P90	9-es malom kürtő	536 543 195 548	18	0,2	308,2	1094	Szilárd anyag	5,9
P91	10-es malom kürtő	536 562 195 554	18	0,39	308,2	1094	Szilárd anyag	5,9
P95	Golyósmalom kürtő	536 649 195 482	21	0,196	290,2	12127	Szilárd anyag	1,2
P96	Golyósmalom 2. kürtő	536 649 195 467	21	0,31	306,2	18027	Szilárd anyag	1,6
P99	Golyósmalom 3. kürtő	536 656 195 480	18	0,396	300	13378	Szilárd anyag	3

60. táblázat: Gallium gyártás pontforrásainak jellemző alapadatai*

Ssz	Forrás megnevezés	EOV Y EOV X	Kürtő magas- ság	Kürtő felület	Kilépő gáz hőm.	Száraz Térf. áram	Komp.	Kibocs. Konc.
			[m]	[m ²]	[K]	Nm ³ /h		[mg/Nm ³]
P35	1-2. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	536 678 195 582	22	0,24	300,2	6454	Higany	0,085
P36	3-4. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	536 673 195 580	20,8	0,24	294,2	4651	Higany	0,092
P37	5. sz. gallium elektrolizáló sor kürtő	536 682 195 572	22	0,11	296,2	2085	Higany	0,081
P38	Gallium üzem I. emelet kürtő	536 674 195 578	20,8	0,13	295,2	6051	Higany	0,088
P39	Gallium üzem II. emelet kürtő	536 674 195 574	22	0,11	296,2	15391	Higany	0,056

*Az állapotvizsgálat időpontjában üzemben kívül

61. táblázat: Al-öntészet pontforrásainak jellemző alapadatai

Ssz	Forrás megnevezés	EOV Y EOV X	Kürtő magas- ság	Kürtő felület	Kilépő gáz hőm.	Száraz Térf. áram	Komp.	Kibocs. Konc.
			[m]	[m ²]	[K]	Nm ³ /h		[mg/Nm ³]
P61	7 .sz olvasztó kemence kürtő	536 479 195 667	9	0,43	497	4830	CO	7
							NOx	133
							SO2	8
P62	8 .sz olvasztó kemence kürtő	536 470 195 668	9	0,43	497	4830	CO	7
							NOx	133
							SO2	8
P63	9 .sz olvasztó kemence kürtő	536 466 195 674	9	0,43	497	4830	CO	7
							NOx	133
							SO2	8
P64	1 .sz olvasztó kemence kürtő	536 502 195 726	12	0,33	829	1560	CO	71
							NOx	135
P65	5 .sz olvasztó kemence kürtő	536 522 195 700	11	0,24	618	7000	CO	664
							NOx	235
P67	Salakfeldolgozó kürtő	536 456 195 704	9	0,07	319	2 550	Szilárd anyag	6,6
P68	3 .sz öntő kemence kürtő	536 528 195 708	14	0,28	850	2270	CO	39
							NOx	105
							SO2	5
							Szilárd anyag	82,97
							Fluor vegyületek	4,9
P69	Sredder forgácstörő kürtő	536 008 195 413	8	0,502			Szilárd anyag	

*A kibocsátási adatok forrása: Mérési jegyzőkönyvek, illetve LM bevallások

7. SZÁMÚ MELLÉKLET

Vízjogi üzemeltetési engedély

8. SZÁMÚ MELLÉKLET

Monitoring kutak mérési eredményei

(2011, 2012.. I. félév)

	PAH µg/l				Összes TPH µg/l				Ezüst µg/l		Alumínium µg/l				Arzén µg/l				Bór µg/l			
	2011		2012		2011		2012		2011		2011		2012		2011		2012		2011		2012	
	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév
T-1	0,74	0,05	0,12	<10	<10	<10	<50	<10	1,2	5,32	95,5	1131	8,68	9,46	8,7	1070	1110	1400				
T-2	0,24	0,79	0,07	<10	<10	<10	<50	<10	<1	252	263	176	36,2	20,8	14,1	431	702	800				
T-3	0,05	-	-	<10	<10	<10	-	<10	1,45	62,8	-	-	40,7	-	-	298	-	-				
T-4	0,74	0,14	0,13	<10	<10	<10	196,3	<10	<1	136	122	371	28,2	64,9	63,2	1550	1650	2600				
T-5	0,08	0,04	0,07	<10	<10	<10	<50	<10	<1	487	342	101	3,24	3,21	3,2	798	854	3600				
T-6	2,2	2,5	0,08	<10	<10	<10	<50	<10	<1	1220	60700	160260	279	309	144	437	628	900				
T-7	0,48	0,05	0,07	<10	<10	<10	<50	<10	<1	2760	2070	7285	142	145	145	1250	981	1100				
T-8	0,54	0,65	0,09	<10	<10	<10	<50	<10	<1	7450	35140	40690	43,4	12	104	618	511	1100				
T-9	0,54	0,74	0,08	<10	<10	<10	<50	<10	<1	7650	32000	78330	307	99,9	253	297	230	700				
T-10	0,18	0,06	0,03	<10	<10	<10	<50	<10	<1	42,4	160	286	8,75	6,4	3,1	324	275	300				
T-11	0,82	0,15	0,04	1850	<10	<10	<50	<10	<1	456	270	1016	18,9	39,1	39,4	507	359	500				
T-12	0,55	0,15	0,13	880	<10	<10	<50	<10	<1	187	150	588	158	152	111	396	428	700				
T-20	-	0,3	0,02	-	<10	<10	<50	<10	-	-	26,6	133	-	1,45	3	-	267	400				
T-21	0,17	0,04	<0,01	920	<10	<10	<50	<10	<1	81,6	21,2	38,5	23,6	13,4	14,3	289	324	600				
T-22	0,11	0,07	<0,01	470	<10	44	<50	<10	<1	3170	2134000	3591000	7510	35320	2835	4200	10830	11000				
T-23	0,31	-	-	<10	-	-	-	-	<1	66,5	-	-	6,52	-	-	34,7	-	-				
T-24	0,01	0,05	0,03	<10	<10	<10	<50	<10	<1	27,9	1630	581	3,78	40,2	13,6	154	181	300				
T-30	0,04	0,05	0,05	220	<10	<10	<50	<10	<1	533	385	582	83,6	120	3,8	375	342	600				
T-31	0,04	-	-	<10	-	-	-	-	<1	7480	-	-	1044	-	-	590	-	-				
T-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
T-33	0,42	0,27	<0,01	<10	<10	<10	<50	<10	<1	129	22,6	77	24,2	5,78	12,9	911	857	1600				
T-34	1,4	0,09	0,02	<10	<10	<10	<50	<10	<1	645	2300	1856	80,8	157	65	536	471	1600				
T-35	-	0,18	0,02	-	<10	<10	<50	<10	-	-	1850	1344	-	111	571	-	1040	1200				
T-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2600				
T-37	0,2	0,06	0,05	195	11,6	11,6	<50	<10	<1	4910	628	11050	311	49,6	170	433	553	-				
T-38	0,23	0,14	<0,01	600	<10	<10	<50	<10	<1	6460	17730	22960	343	474	681	391	300	1600				
T-39	0,79	0,07	0,09	280	11,5	11,5	<50	<10	<1	2530	477	1260	242	41,7	422	561	1250	400				

	Bárium µg/l			Kadmium µg/l			Kobalt µg/l			Króm (összes) µg/l			Réz µg/l			Higany µg/l		
	2011			2012			2011			2011			2011			2011		
	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév
T-1	22,9	-	<0,5	<0,5	<0,2	2,02	-	7,78	7,29	15,7	5,12	46,8	<20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
T-2	37	-	<0,5	0,55	<0,2	4,76	-	1,67	2,22	7,6	15,6	12,5	<20	<0,2	<0,2	<0,2	0,024	0,024
T-3	<10	-	<0,5	-	-	2,79	-	32,1	-	-	15	-	-	<0,2	<0,2	-	-	-
T-4	46,3	-	<0,5	1,43	0,3	1,44	-	<1	<1	7,4	30,6	38,6	130	<0,2	<0,2	1,34	0,07	0,07
T-5	24,3	-	<0,5	<0,5	<0,2	<1	-	<1	<1	5,9	<5	<5	<20	<0,2	<0,2	<0,2	0,037	0,037
T-6	65,4	-	1,28	5,22	<0,2	1,58	-	4,86	6,27	10,5	30	26,7	56	<0,2	<0,2	<0,2	0,035	0,035
T-7	<10	-	<0,5	2,24	<0,2	1,99	-	17	13,7	30,5	30	43,3	40	<0,2	<0,2	<0,2	0,044	0,044
T-8	<10	-	0,68	0,96	0,4	<1	-	35,9	19,3	131	17,8	32,7	93	<0,2	<0,2	3,63	<0,2	0,15
T-9	<10	-	1,21	1,5	0,2	6,69	-	31,9	13,2	251	47,8	24,3	70	<0,2	<0,2	<0,2	0,11	0,11
T-10	53,7	-	<0,5	<0,5	<0,2	<1	-	<1	1,03	6,5	1,29	<5	<20	<0,2	<0,2	<0,2	0,055	0,055
T-11	<10	-	<0,5	0,68	<0,2	<1	-	4,33	<1	10,5	<5	5,59	25	<0,2	<0,2	<0,2	0,12	0,12
T-12	23,9	-	0,89	2,2	<0,2	1,46	-	2,24	1,78	9,4	39,2	30,6	63	<0,2	<0,2	<0,2	0,019	0,019
T-20	-	-	<0,5	<0,5	<0,2	-	-	-	<1	7,4	-	<5	<20	<0,2	<0,2	<0,2	0,027	0,027
T-21	97,3	-	<0,5	0,6	<0,2	<1	-	<1	<1	6,6	<5	<5	<20	<0,2	<0,2	<0,2	0,044	0,044
T-22	<10	-	<0,5	7,61	0,4	<1	-	2,29	4,71	6,2	17,1	19,6	<20	<0,2	<0,2	<0,2	0,92	0,92
T-23	62,1	-	<0,5	-	-	<1	-	1,19	-	-	<5	-	-	<0,2	<0,2	1,48	-	-
T-24	21,9	-	<0,5	0,93	<0,2	<1	-	2,21	2,18	7,4	<5	<5	<20	<0,2	<0,2	1,28	<0,2	0,041
T-30	<10	-	<0,5	1,85	<0,2	<1	-	1,15	1,14	5,7	10	32,9	20	<0,2	<0,2	1,4	<0,2	<0,2
T-31	<10	-	5,01	-	-	<1	-	19,7	-	-	35,6	-	-	<0,2	<0,2	2,64	-	-
T-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	-	-	-
T-33	43,2	-	<0,5	<0,5	<0,2	<1	-	<1	<1	6,7	<5	<5	35	<0,2	<0,2	0,85	<0,2	0,072
T-34	24,1	-	0,52	2,53	0,9	<1	-	2,88	3,1	8,5	14,5	40,1	59	<0,2	<0,2	1,08	<0,2	0,024
T-35	-	-	-	1,7	<0,2	-	-	-	10,9	41,3	-	110	190	<0,2	<0,2	6,46	0,066	0,066
T-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	-	-	-
T-37	22,4	-	1,45	0,91	<0,2	3,05	-	5,23	1,67	<2	8,47	12,6	32	<0,2	<0,2	<0,2	0,025	0,025
T-38	28,1	-	1,56	5,33	<0,2	3,71	-	7,67	5,68	6	6,55	8,02	34	<0,2	<0,2	<0,2	0,04	0,04
T-39	9,73	-	1,5	0,84	<0,2	2,89	-	2,72	<1	7,6	35,6	6,17	33	<0,2	<0,2	<0,2	0,067	0,067

	Molibdén µg/l				Nátrium mg/l				Nikkel µg/l				Ólom µg/l				Antimon µg/l			
	2011		2012		2011		2012		2011		2012		2011		2012		2011		2012	
	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév
T-1	60	54,3	15,5	917	974	766	<2	9,18	6,1	<1	2,74	1,5	4,9	14,2	13,2					
T-2	157	74,2	274	382	389	227	33,1	22,1	4,8	<1	3,62	1,7	<0,5	1,63	<0,1					
T-3	299	-	-	1070	-	-	3,82	-	-	<1	-	-	-	1,5	-					
T-4	56,3	59,8	229	921	994	1153	3,34	11	9,6	<1	5,72	1,9	3,26	4	<0,1					
T-5	177	126	247	256	146	190	3,38	12,4	12,3	<1	3,74	12,1	<0,5	<0,5	<0,1					
T-6	807	824	636	797	1070	1024	20,5	24,4	16,7	32,7	71,8	60	2,3	2,45	19					
T-7	17100	13300	7285	676	679	678,7	7,87	8,12	6	<1	9,14	2,2	<0,5	6,45	2,4					
T-8	205	456	1473	704	708	974	5,87	19,2	37,9	7,32	25,4	11,3	3,8	3,6	1,4					
T-9	334	166	202	763	358	845,7	6,02	8,74	9	5,62	3,09	13,3	3,57	1,45	<0,1					
T-10	560	143	243	386	191	187,1	5,5	8,54	4,2	<1	3,15	2,3	<0,5	1,13	<0,1					
T-11	457	417	181	331	201	291,3	<2	3,79	10,3	<1	4,57	4,8	1,92	2,7	<0,1					
T-12	1950	2830	1152	725	832	1119	18,4	19,8	55,4	5,36	3,39	3,4	2,68	2,7	2,1					
T-20	-	35,5	262	-	67,6	97,8	-	3,51	6,4	-	4,72	<1,0	-	<0,5	<0,1					
T-21	28,6	17,9	51	235	141	176,2	7,45	6,45	16,2	<1	4,13	2,1	<0,5	0,67	<0,1					
T-22	16180	43200	31010	27100	22300	45488	30,3	43,6	234	2,34	11,4	15	<0,5	127	56,5					
T-23	5,06	-	-	318	-	-	<2	-	-	<1	-	-	<0,5	-	-					
T-24	<2	37,7	317	20,2	65,5	24,2	<2	4,91	10	<1	1,49	1,1	<0,5	<0,5	<0,1					
T-30	275	382	1102	254	202	172,4	6,93	17,8	10	1,17	6,67	4,5	<0,5	1,22	3					
T-31	2740	-	-	1190	-	-	17,7	-	-	31,8	-	-	<0,5	-	-					
T-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
T-33	310	886	412	595	431	716,3	5,4	11,4	17,4	<1	11,3	<1,0	<0,5	<0,5	1,5					
T-34	1010	916	195	530	411	678,2	16,7	34,8	59,2	<1	21,9	16,2	1,5	1,5	2,6					
T-35	-	491	247	-	979	1606	-	19,6	23,5	-	7,22	2,3	-	4,52	5,8					
T-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
T-37	899	911	2665	708	444	3424	98,3	16,8	58,3	11,4	7,19	<1,0	3,38	0,91	3,9					
T-38	659	933	868	492	725	836,5	103	94	103	10,4	12,3	12	2,9	1,33	4,2					
T-39	1180	417	403	771	322	398,9	46,6	6,61	15	27,2	7,08	2	2,37	2,09	1,2					

	Ón µg/l				Cink µg/l				Szelén µg/l				pH				Vezetőképesség µS/cm			
	2011		2012		2011		2012		2011		2012		2011		2012		2011		2012	
	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév
T-1	2,16	4,64	<5	<5	42,3	13	6,89	3,18	7,4	7,9	7,9	7,9	4190	4110	2640					
T-2	1,91	3,17	<5	<5	8,21	25	3,65	2,77	10,4	7,55	7,55	7,55	1767	2270	1290					
T-3	9,85	-	-	-	<5	-	6,38	-	-	-	-	-	9,4	-	-	-	-	-	-	-
T-4	4,7	1,98	<5	<5	17,8	21,3	7,21	19,4	48	5,73	2,15	18,8	7,82	7,79	7,92	4270	4480	3590		
T-5	2,47	<1	<5	<5	7,21	19,4	48	<1	4,53	3,3	6,9	6,94	1575	1667	2020					
T-6	2,45	4,42	<5	<5	12,1	16,9	70	3,67	5,94	5,2	10,08	10,64	11,9	3466	4910	4430				
T-7	1,29	1,15	<5	<5	<5	17	4,42	5,24	20,5	9,66	9,27	9,66	2864	3290	2260					
T-8	1,28	3,02	<5	<5	<5	41	6,56	9,25	9,8	12,21	12,21	12,21	5536	6210	5080					
T-9	0,5	4,32	<5	<5	9,77	33	8,86	5,58	6,8	12,21	12,21	12,21	5868	3210	3890					
T-10	1,07	<1	<5	<5	<5	29	1,57	1,94	<2	7,76	8,95	6,29	1710	1174	1190					
T-11	<0,5	<1	<5	<5	<5	28	1,62	2,09	5,3	10,11	8,93	7,14	1542	1190	1190					
T-12	1,96	<1	<5	<5	182	28	3,13	2,08	4,8	9,85	9,77	9,15	2875	3620	3450					
T-20	-	<1	<5	<5	-	28	-	1,75	6	-	7,63	6,71	-	1410	1160					
T-21	1,29	<1	<5	<5	8,16	32	<1	3,34	4	8,54	7,59	7,16	1370	1402	1170					
T-22	7,03	16	<5	<5	13,5	200	58,6	45,7	39	12,97	12,94	13,54	91800	243500	100730					
T-23	3,35	-	-	-	<5	-	2,22	-	-	7,4	-	-	900	-	-					
T-24	<1	2,78	<5	<5	<5	31	<1	4,1	4,4	7,26	7,48	6,15	956	1045	980					
T-30	<1	1,78	<5	<5	7,27	18	<1	2,71	<2	8,56	8,36	6,65	1083	1196	755					
T-31	2,68	-	-	-	<5	-	24,1	-	-	12,14	-	-	7440	-	-					
T-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
T-33	1,95	<1	<5	<5	<5	21	<1	2,79	10,3	7,28	7,62	6,98	3400	3080	2810					
T-34	2,22	1,92	<5	<5	5,87	22	<1	4,21	6,5	10,01	10,39	8,58	2417	2301	2190					
T-35	-	1,24	<5	<5	-	26	-	4,99	10,7	-	8,84	8,44	-	4090	4500					
T-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
T-37	<1	<1	5	<5	130	<10	2,43	2,45	12,1	11,1	9,26	11,78	3316	2385	15450					
T-38	<1	1,07	<5	<5	11,5	19	<1	3,21	3	11,66	11,58	9,69	3920	3960	2890					
T-39	1,36	1,03	<5	<5	8,87	19	3,85	1,85	2,7	10,7	8,68	7,38	2055	1896	1170					

NH4 (N) mg/l				Össz CN ⁻ mg/l				Fluorid mg/l				Klorid mg/l				Nitrát mg/l			
2011		2012		2011		2012		2011		2012		2011		2012		2011		2012	
I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév
T-1	<0,02	0,03	<0,05	1,64	3,06	0,025	31,6	43,8	20,4	27	15	<0,1	<0,1	0,08					
T-2	7,4	19,5	0,47	0,77	1,3	2,2	53,6	30,1	54	58,8	85	<0,1	<0,1	1,43					
T-3	0,04	-	-	1,16	-	-	74,2	-	31,4	-	-	0,3	-	-					
T-4	0,85	1,53	<0,05	0,02	<0,02	0,09	38,2	52,1	111	109	109	<0,1	<0,1	0,16					
T-5	<0,02	0,12	0,48	<0,02	<0,02	0,047	2,03	1,99	37,1	38,4	20	<0,1	<0,1	0,19					
T-6	17,6	5,03	1,46	0,16	0,09	0,225	19,1	22,3	106	159	89	<0,1	<0,1	1,34					
T-7	0,13	0,12	<0,05	0,15	0,22	1,8	41,6	52,8	11,3	32,2	26	6,23	<0,1	0,08					
T-8	4,1	10,1	26	0,11	0,2	7,5	0,32	0,98	13,5	28,5	89	0,58	4,17	5,5					
T-9	18	15,1	13,4	4,33	2,75	6,8	51,4	4	13,2	15,5	57	6,76	9,05	5,8					
T-10	0,45	0,03	<0,05	0,14	0,06	0,1	11,2	13,9	14,8	21,5	19	<0,1	<0,1	0,06					
T-11	0,13	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	0,047	2,87	3,04	12	14,5	15	<0,1	<0,1	0,12					
T-12	0,03	1,88	0,21	<0,02	0,02	0,052	16,7	34	34,4	41,5	44	<0,1	<0,1	<0,05					
T-20	-	0,1	<0,05	-	<0,02	0,01	-	1,63	0,56	85,9	59	-	<0,1	0,06					
T-21	0,15	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	0,065	0,27	0,69	61,2	76,8	48	1,75	<0,1	0,07					
T-22	3,13	4,4	4,3	<0,02	<0,02	0,02	43,7	17,5	59,5	55,2	59,5	0,84	<0,1	<0,05					
T-23	0,22	-	-	<0,02	-	-	0,32	-	12,5	-	-	<0,1	-	-					
T-24	0,02	0,05	0,26	<0,02	<0,02	0,022	<0,1	0,13	20,2	34	26	<0,1	<0,1	0,06					
T-30	1,16	1,25	<0,05	0,06	0,13	0,077	20,6	43,1	11,1	7,67	6	<0,1	<0,1	0,06					
T-31	3,2	-	-	0,03	-	-	0,12	-	56,7	-	-	<0,1	-	-					
T-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
T-33	1,02	0,93	0,07	0,04	0,07	0,37	2,97	50,3	27,1	31,8	26	<0,1	<0,1	0,09					
T-34	4,2	10,1	11,4	0,02	0,16	2,5	6,97	71,6	21,5	31,7	52	<0,1	<0,1	<0,05					
T-35	-	1,25	<0,05	-	0,2	3,2	-	60	-	27,4	30	-	<0,1	<0,05					
T-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
T-37	17,3	1,79	15,4	0,53	0,16	4,9	13,5	7,7	27,2	19	18,5	0,1	<0,1	<0,05					
T-38	18,7	15,1	8,1	0,77	0,98	3,4	11,6	9,9	60,3	38,6	41	0,15	<0,1	<0,05					
T-39	23,7	3,52	<0,05	0,05	0,02	0,34	6,76	2,1	23,9	22,2	19	<0,1	<0,1	5,2					

	Szulfát mg/l				Nitrát mg/l				Foszfát mg/l				Vízszint m			
	2011		2012		2011		2012		2011		2012		2011		2012	
	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév
T-1	507	550	265	75	57,8	77	77	0,15	<0,1	<0,1	0,28	2,91	4,62	2,41	2,41	2,41
T-2	200	369	230	<1	<1	8	8	0,22	84	0,55	0,55	4,17	4,64	4,45	4,45	4,45
T-3	452	-	-	42,2	-	-	-	0,36	-	-	-	4,92	-	-	-	-
T-4	350	307	350	<1	<1	2	2	0,16	<0,1	<0,1	0,69	3,5	6,6	3,49	3,49	3,49
T-5	426	569	335	21,7	19,5	6,42	6,42	0,27	<0,1	<0,1	0,23	5,63	6,5	7	7	7
T-6	650	842	895	<1	1,76	2,29	2,29	1,26	<0,1	<0,1	1,63	5,49	5,65	5,46	5,46	5,46
T-7	459	1530	330	330	147	88	88	24,74	<0,1	<0,1	0,86	5,64	4,2	6,07	4,2	6,07
T-8	434	569	415	4,36	9,53	3,14	3,14	0,37	<0,1	<0,1	<0,05	7,58	8,23	8,36	8,36	8,36
T-9	496	243	300	354	7,83	6,79	6,79	28,7	0,3	0,3	1,8	8,27	8,9	8,62	8,9	8,62
T-10	404	379	270	<1	<1	<1,0	<1,0	0,93	1,19	1,19	0,31	2,8	2,68	2,9	2,9	2,9
T-11	745	273	320	<1	1,06	<1,0	<1,0	0,72	12,3	12,3	1,03	3,25	3,42	3,5	3,5	3,5
T-12	222	251	280	1,04	8,4	2,74	2,74	2,58	<0,1	<0,1	21	2,45	2,73	2,8	2,8	2,8
T-20	-	463	270	-	55,2	19,51	19,51	-	<0,1	<0,1	0,24	-	1,2	1,3	1,3	1,3
T-21	367	578	270	38,5	52,8	58	58	<0,1	<0,1	<0,1	1,11	7,32	7,5	7,7	7,7	7,7
T-22	1500	1440	1660	64,2	13,9	6,54	6,54	63,6	16,7	16,7	103	4,11	4,93	4,5	4,5	4,5
T-23	89,7	-	-	29,2	-	-	-	<0,1	-	-	-	6,67	-	-	-	-
T-24	143	184	135	18,8	25,2	25	25	<0,1	<0,1	<0,1	0,26	5,83	6,2	6,42	6,42	6,42
T-30	150	195	84	<1	2,42	<1,0	<1,0	0,18	<0,1	<0,1	0,26	6,01	6,8	6,68	6,8	6,68
T-31	734	-	-	<1	-	-	-	3,17	-	-	-	5,49	-	-	-	-
T-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-33	1160	1450	895	<1	<1	30	30	0,4	<0,1	<0,1	0,22	2,27	4	3,95	4	3,95
T-34	595	570	535	<1	<1	1037	1037	0,86	0,84	0,84	5,2	2,66	3,13	3,25	3,13	3,25
T-35	-	296	255	-	40,9	3,14	3,14	-	<0,1	<0,1	0,27	-	4,08	3,5	4,08	3,5
T-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-37	545	581	620	<1	0,27	5,43	5,43	1,85	3,42	3,42	11,7	2,7	2,65	2,86	2,7	2,65
T-38	842	635	355	<1	<1	5,43	5,43	2,35	<0,1	<0,1	5,6	2,03	2,2	2,25	2,03	2,2
T-39	500	658	340	<1	<1	12,28	12,28	1,91	<0,1	<0,1	0,65	2	2,09	2,1	2	2,09

9. SZÁMÚ MELLÉKLET

Veszélyes anyagokkal kapcsolatosan bekövetkezett
rendkívüli események

62. táblázat: Kémiai biztonsággal kapcsolatos balesetek (2010)

Baleset és sérülések rövid leírása	Sérülés	Intézkedés
S. Róbert frisslúg nyomtatáskor, a csővezeték meghibásodott, kivágódó lúgtól megsérült	nyak- sérülés	fej-arc műszaki intézkedések
N. Attila kifolyt technológiai anyagon elcsúszott és lúg ment a csizmájába	lábsérülés	takarítás
Rné G. Izabella gallium üzemi cella ellenőrzése során a kivágódó lúg felső testére fröccsent	lúgmarás	műszaki intézkedések
P. Mihály közlekedés során a térbetoni csatornába csúszott, lúg ment a bakancsába	lábsérülés	figyelmeztetés
K. Attila: szivattyú kezelése során a tömszelencénél lúg spiccelt ki	szem és arc sérülés	figyelmeztetés védőeszköz haszn
K. Zoltán hegesztő, csővezeték csere során lúg só ment a szájába	szájsérülés	leürítés ellenőrzése
Gyné M. Mónika: utánszűrők ellenőrzése során lúg ment a szemébe	szemsérülés	figyelmeztetés

63. táblázat: Kémiai biztonsággal kapcsolatos balesetek (2011)

Baleset és sérülések rövid leírása	Sérülés	Intézkedés
G. Tamás: Munkavégzés után hátrébb lépett és belecsúszott a lába a padozati elvezető csatornába.	lúgmarás	csatorna rácsok visszarakása
T. Attila: Lúgos habot fűjt a szemébe a szél	szemsérülés	figyelmeztetés védőeszköz haszn
P. Zoltán: A dolgozó tartálytisztítást követően, lapát eldől és a padozatról lúg fröccsent a szemébe.	szemsérülés	figyelmeztetés
K. Gábor: Lapátolás közben megcsúszott és hanyatt esett a zagyba	lúgmarás	közlekedésre figyelmeztetés
K. Béla: KESTNER szivattyú indításakor a tömítő szelencéből kivágódó lúg a bokájához fröccsent	bokasérülés	javítás
I. László: Gipszes tárolótéren vett iszapmintát és mélyedésbe lépett elcsúszott	boka -marás	figyelmeztetés
Sz. Zoltán: Csővezeték javításakor lúg vágódott ki a csővezetékéből, szemüvege mellett szemébe a lúg	szemsérülés	figyelmeztetés
E. Antal: Tartály takarítása közben a védőruha ujjába a kesztyű mellett befolyt a lúgos folyadék	kéz-sérülés	figyelmeztetés
P. Tamás: A savtartály nyitása közben szétcsúszott a gumitömlő, és a benne lévő sav a sérülte ömlött	fej nyak csukló sérülése	tömlő, csapok cseréje
V. István: 2.sz. semlegesítőnél javítási munka során kénsav ment az arcára, szemébe	felületi sérülés	figyelmeztetés védőeszköz haszn.

64. táblázat: Kémiai biztonsággal kapcsolatos balesetek (2012)

Baleset és sérülések rövid leírása	Sérülés	Intézkedés
F. Zoltán: A nyomásmérő óra ellenőrzése közben elcsúszott és elesett. Szemöldöke zúzódott, mindkét szem felületi lúgmarást szenvedett.	zúzódás, lúgma rás	figyelmeztetés
K. Miklós: A golyósmalomnál a zagyot terelő lemezt kellett áthelyezni, de be volt szorulva nehezen indult meg. Ütögetéssel próbálták kiszabadítani, és közben egy dió nagyságú zagy beleesett a csizmájába. Bal lábfej lúgmarásos sérülése	lúgmarás	figyelmeztetés
B. Zoltán: A lúgcentrifuga leszerelt lúgbevezető csövéből nyomás hatására a lúgos folyadék a sérülte fröccsent. Az arcán felületi hámsérülés, bal szemén felületi lúgmarást szenvedett	lúgmarás	
S. Gyuláné: Tisztítás közben a surrantókaparó elérte a szűrőtetőt, a tetőről leeső hidrát a szemébe esett. Jobb szem lúgmarásos sérülése	lúgmarás	
G. Szilvia: A sérült a szűrő betápláló szelep nyitáskor belelépett a lúgos kifolyásba. Bal talp felületi lúgmarásos sérülése	lúgmarás	Fegyelmi eljárás
P. Balázs: Szivattyú ellenőrzésekor a tömítésnél hirtelen kicsapott lúg a szemébe fröccsent. Jobb szem felületi lúgmarásos sérülése	lúgmarás	

L. József: Blindelés közben a két perem közötti résen kivágódott a lág	lágmarás	Jelzés a kezelőpanelra, soron kívüli munkavédelmi oktatás
P. Sándor: Blindelés közben a két perem közötti résen kivágódott a lág	lágmarás	Jelzés a kezelőpanelra, soron kívüli munkavédelmi oktatás
V. Zoltán: A sérültre timföld felnyomatása közben a feje felett futó savvezetékől kénsav csurgott a hátára, a munkásruháját több helyen átmarta	-	Kb 50 méter csővezeték cseréje KPE csőre a kritikus szakaszon
Sz. László: A sérült a egy szívóági hegesztési munkához ment megnézni a helyszínt, és a helyszínen szemébe fröccsent a lág.	Lágmarás	figyelmi eljárás lefolytatása, hiba-elhárítási munkák szabályozása
L. Tamás: A sérült az M1 dornál az 1 es iszapszivattyú tömszelencéjének húzott utána, amikor a tömszelencéből zagy fröccsent ki.	-	
N. Péter: A sérült szivattyújavítás - tömítéscsere – közben a kollégája elkérte a lámpáját lehajolt a T idomhoz és ekkor szemébe fröccsent a lágos folyadék.	Lágmarás	
S. Tibor: A sérült a malom szivattyúk között mosatott és közben a felverődött zagy fröccsent a szemébe.	Lágmarás	
S. Zoltán: A sérült meg akarta nyitni az autogén hegesztő készülék szelepét és közben elcsúszott	Lágmarás	Technológiai folyadék soron kívüli eltakarítása,
A sérült – K. István - az 1 es Kestner süllyesztett tartályánál lévő BIBO szivattyút javította. Amint megemelte az úszókapcsolót a csatlakozó tömítetlensége miatt szemébe fröccsent a lág	Lágmarás	tűzoltótömlők használatának megtiltása, munkavédelmi oktatás és takarítás elrendelése//

65. táblázat: Kémiai biztonsággal kapcsolatos balesetek (2013)

Baleset és sérülések rövid leírása	Sérülés	Intézkedés
F. Zoltán: A sérült a ciklon duguláselhárítását végezte, közben a nyomás alatt lévő rendszerből lág fröccsent az arcára és a szemébe.	Lágmarás	
Ny. Imre: A sérült a dorr térségben a térbetonra vályúszerűen kiképzett árok szélére lépett és kifolyt technológiai anyagon (zagy) megcsúszott és elesett.	Lágmarás	üzemzavar miatt kikerült anyagokat haladéktalanul elmosatása, figyelmi eljárás
S. Tibor: A sérült a golyósmalom térségben talicskával szállította el a kúpszitától a fahulladékot és a kidöntés során a lágos anyag ráfröccsent a lábára	Lágmarás	üzemzavar miatt kikerült anyagok haladéktalanul takarítása dolgozók figyelmeztetése
N. Attila: A sérült a tömszelencét húzta meg, miközben az eltört és a törés helyén kifröccsenő lág a szemébe ment.	lágmarás	A sérült figyelmeztetése egyéni védőeszközök viselésére.
Sz. Antal: T1 kikeverőben szivattyú meghibásodásának keresése során lág fröccsent a szájába	száj felületi sérülése	figyelmeztetés
P. Antal: Utánszűrőben szivattyú leürítése során a feje feletti leürítő csapból lág folyt a hátára.	hát felületi maródása	gömbcsap csere, figyelmeztetés
Döme Jenő: I.sz. KESTNER bejárólánál szivattyú cserét követően a javító pódium visszarakása, a pódium a kezéből kicsúszott és a térbetonra kifolyt lágból egy csepp a bal szemébe ment	szem felületi maródása	figyelmeztetés egyéni védőeszköz használatára

10. SZÁMÚ MELLÉKLET

Térképmelléklet

1. számú térkép

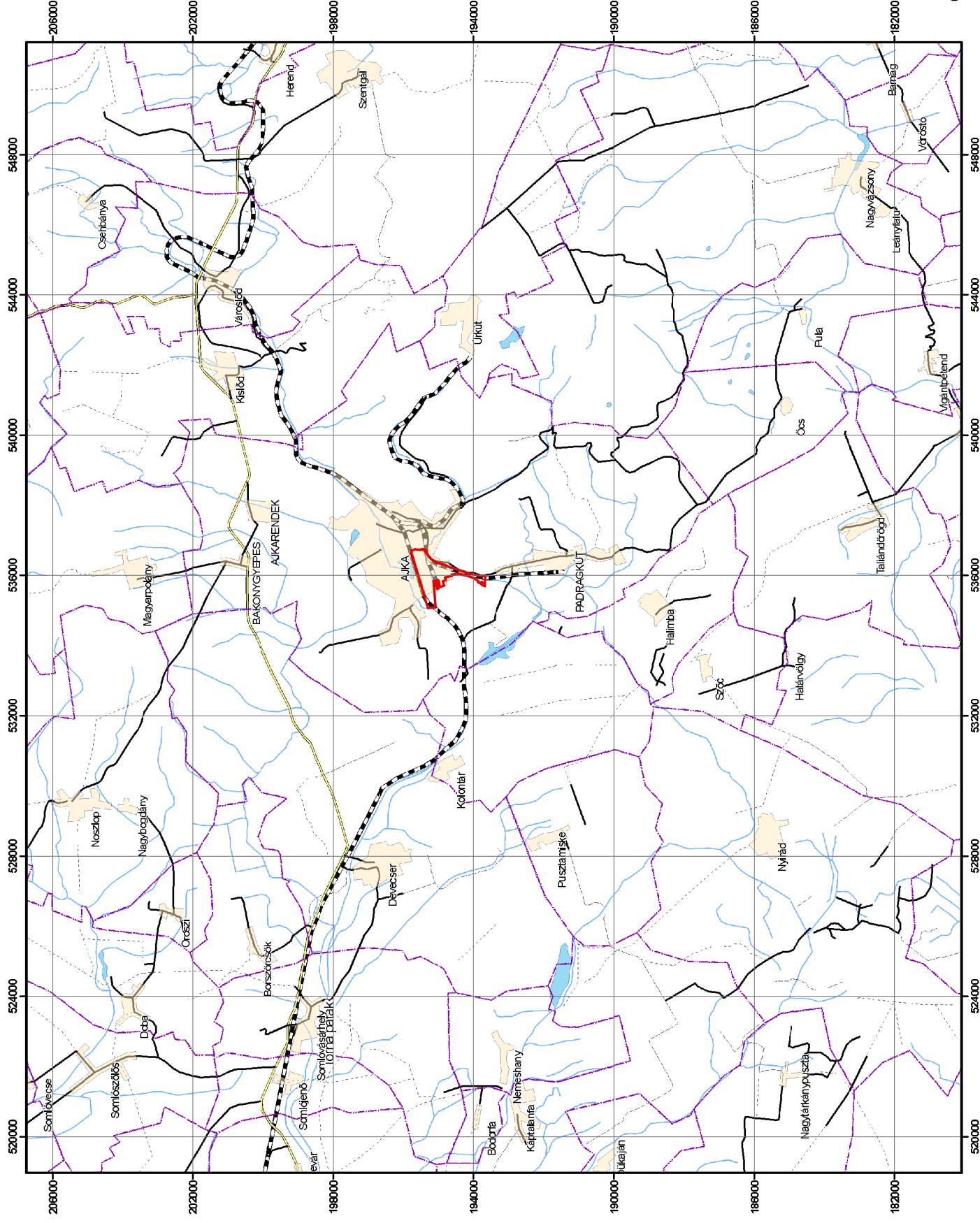
Áttekintő helyszínrajz

M = 1:100 000

EOV Rendszerben

Jelmagyarázat

- Vízszált terület
- Település
- Közigazgatási határ
- Autópálya
- Főút
- Műút
- Javított talajút
- Talajút
- Vasút
- Folyó
- Vízfolyás
- Ösatoma
- Tó
- Folyó



2. számú térkép

Átnézetes helyszínrajz

M = 1:15 000

EOV Rendszerben

Jelmagyarázat

Vízsgált terület

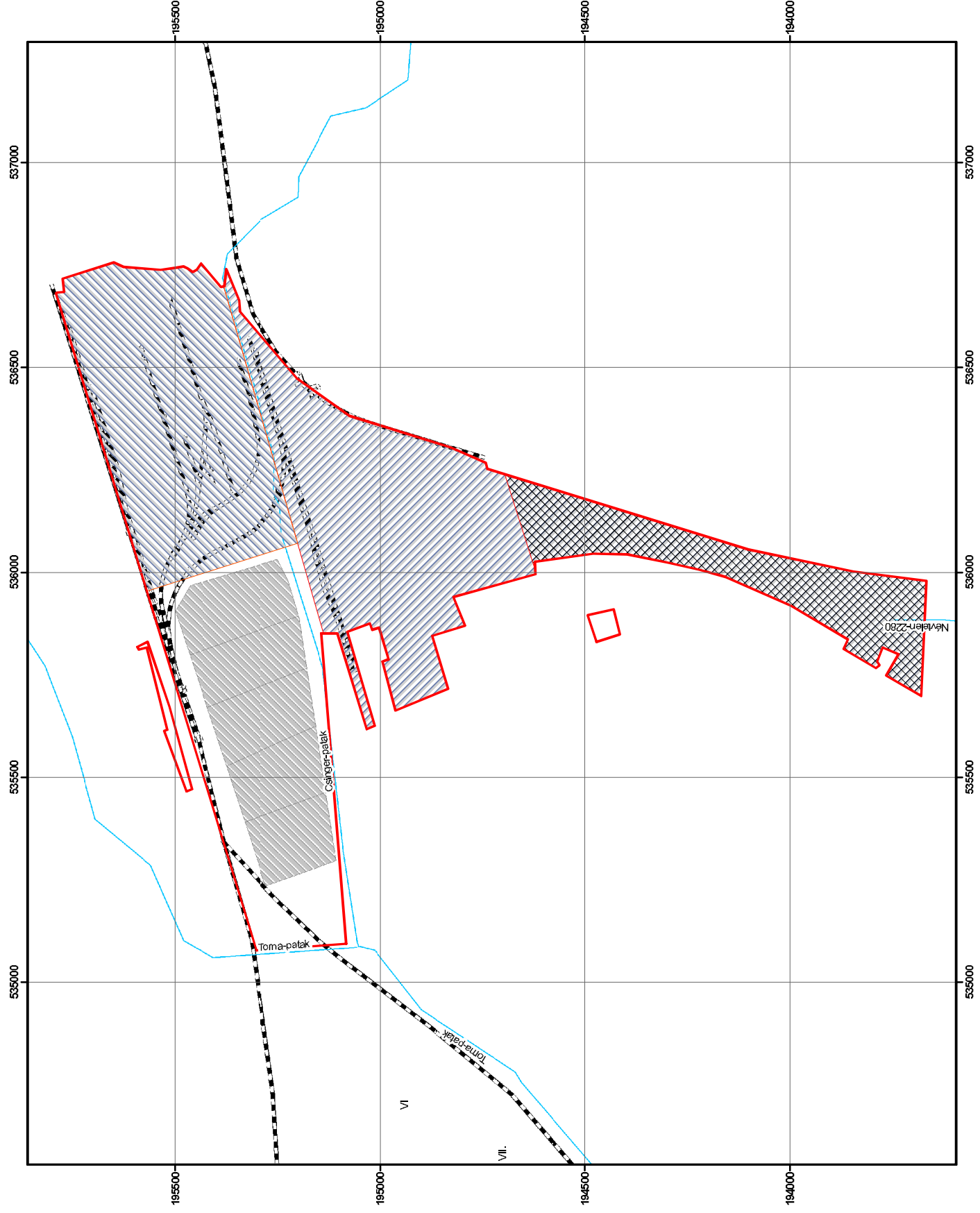


3.a. számú térkép

Részletes helyszínrajz Gyárterületek

M = 1:8 500

EOV Rendszerben



Jelmagyarázat

- MAL Zrt Területe
- T-1 Gyárterület
- T-2 Gyárterület
- Bauxit kirakodó tér
- Felhagyott kazettatér
- Vízfolyás
- Vasút

3.b. számú térkép

Részletes helyszínrajz T-1 gyárterület

M = 1:2 500

EOV Rendszerben

Jelmagyarázat

- 16. Szennyvíz-telep
 - 17. Hídkönyv
 - 18. Szárműközpont
 - 19. Síkk
 - 20. Raklatok
 - 21. Hírtároló
 - 22. Rakat, műhely épület
 - 23. Lúgáztó
 - 24. Csatornák
 - 25. Épület
 - 26. Orvosrendelő
 - 27. Pórási transzformátor
 - 28. Transzformátor
 - 29. Kompresszorház
 - 30. Egyéb létesítmény
 - 31. Lelkiellátás
 - 32. Csatornák
 - 33. Autópark
 - 34. Kárpótló állomás
 - 35. Tárgyasztal
 - 36. Társkák
 - 37. Dugattyús szivattyúk
 - 38. Le Bátor terület
- 1. Víznyelőtér
 - 2. Víznyelőtér
 - 3. Víznyelőtér
 - 4. Víznyelőtér
 - 5. Víznyelőtér
 - 6. Víznyelőtér
 - 7. Víznyelőtér
 - 8. Víznyelőtér
 - 9. Víznyelőtér
 - 10. Víznyelőtér
 - 11. Víznyelőtér
 - 12. Víznyelőtér
 - 13. Víznyelőtér
 - 14. Víznyelőtér
 - 15. Víznyelőtér
- 1. Építési terület
 - 2. Földművelési terület
 - 3. Földművelési terület
 - 4. Földművelési terület
 - 5. Földművelési terület
 - 6. Földművelési terület
 - 7. Földművelési terület
 - 8. Földművelési terület
 - 9. Földművelési terület
 - 10. Földművelési terület
 - 11. Földművelési terület
 - 12. Földművelési terület
 - 13. Földművelési terület
 - 14. Földművelési terület
 - 15. Földművelési terület

3.c. számú térkép

Részletes helyszínrajz T-2 gyárterület és Bauxit kirakodó tér

M = 1:4 500

EOV Rendszerben

Jelmagyarázat

- <all other values>
- lejárles száraz, vonszolópályák
- Vízút
- Víznyálka
- Belső utat
- Nem Mál. Zrt. létesítmény
- Technológiai egység
- Egyéb létesítmény
- 1. Bauxit manipulációs terület
- 2. Fekelési hely
- 3. Utak
- 4. Műhely
- 5. Bepárlás
- 6. Készítési
- 7. Kovaszerelés
- 8. Utasítás
- 9. Kivétel
- 10. Hősziget
- 11. Precipitációs üzem
- 12. Zöld üzem
- 13. Salom üzem
- 14. Alumínium öntés
- 15. Vízvezető
- 16. Szennyvíztelep
- 17. Hősziget
- 18. Salafelbontó
- 19. Sálók
- 20. Raktár
- 21. Hősziget
- 22. Raktár, műhely épület
- 23. Légiportó
- 24. Csigaház
- 25. Fekelési
- 26. Öntési
- 27. Fekelési, magas
- 28. Transzformátor
- 29. Komposzt
- 30. Egyéb létesítmény
- 31. Légiportó
- 32. Gázvezető
- 33. Autóút
- 34. Készítési
- 35. Tégla
- 36. Tégla
- 37. Vízvezető
- 38. Le Bauxit terület
- 39. Tégla
- 40. Szennyvíz

