

A VIRESOL KFT. EGYSÉGES
KÖRNYZETHASZNÁLATI
ENGEDÉLYÉNEK TELJES KÖRŰ
FELÜLVIZSGÁLATA



M-SOLUTION

M-Solution Mérnöki Tanácsadó Kft.

2024. március

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	5
2. ÁLTALÁNOS ADATOK.....	6
2.1 A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGGŐ ADATAI	6
2.2 A CÉG AZONOSÍTÓ ADATAI.....	7
2.3 A TELEPHELY, TEVÉKENYSÉG AZONOSÍTÓ ADATAI	7
2.3.1 Létesítmények lehatárolása	9
2.4 A TELEPHELYRE VONATKOZÓ KÖRNYEZETVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS ENGEDÉLYEK.....	9
2.5 A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK	11
2.6 A TEVÉKENYSÉGEK ISMERTETÉSE	11
3. AZ ELŐZŐ FELÜLVIZSGÁLAT ÓTA TÖRTÉNT JELENTŐSEBB VÁLTOZÁSOK	12
4. A VIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK.....	12
4.1 TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE.....	12
4.2 KAPCSOLÓDÓ TEVÉKENYSÉGEK	17
4.2.1 Energiaellátás	17
4.2.2 Kompresszor üzem	18
4.2.3 Villamosenergia ellátás.....	18
4.2.4 Vízellátás	18
4.2.5 Vízelőkészítés.....	19
4.2.6 Hűtővíz rendszer.....	19
4.2.7 Szennyvízkezelés	19
4.2.8 Minőségellenőrzés	25
4.3 ANYAGTÁROLÁS.....	25
4.3.1 Tartályos és IBC tárolás	26
4.3.2 Alapanyag- és termék és segédanyag tárolásának módja	27
4.3.3 Síktárolás.....	29
4.4 ANYAGMÉRLEGEK	29
4.5 A TEVÉKENYSÉGEKKEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, BEJELENTÉSEK, NYILVÁNTARTÁSOK.	32
4.6 BÍRSÁGOK.....	32
5. KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL.....	32
5.1 LEVEGŐ.....	32
5.1.1 Jellemző levegőhasználatok.....	32
5.1.2 A terület levegőtisztaság-védelmi besorolása	33

5.1.3	Helyhez kötött légszennyező források, kapcsolódó technológiák	33
5.1.4	Helyhez kötött légszennyező források emissziós adatai.....	36
5.1.5	A légszennyezés terjedése és a levegőminőségre gyakorolt hatása	36
5.1.6	A légszennyező pontforrások jellemzői	36
5.1.7	A légszennyező anyag kibocsátást csökkentő technológiák	37
5.1.8	Éves légszennyező anyag kibocsátás	37
5.1.9	Diffúz források.....	38
5.1.10	Mozgó légszennyező források.....	38
5.1.11	A légszennyezés terjedése és a levegőminőségre gyakorolt hatása	39
5.1.12	Pontforrások üzemelési engedélye	39
5.1.13	Az EKHE levegőtisztaság-védelmi előírásainak teljesülése	40
5.2	VÍZGAZDÁLKODÁS	41
5.2.1	Jellemző vízhasználatok.....	41
5.2.2	Vízelőkészítés.....	42
5.2.3	Szennyvíz kezelése.....	42
5.2.4	Vízminőség-védelmi kibocsátási határértékek	42
5.2.5	Keletkező szennyvizek jellemzői	43
5.2.6	Csapadékvízrendszer ismertetése	46
5.2.7	Szennyezések előfordulásának megszüntetésére vonatkozó intézkedések.....	47
5.2.7.1	Csapadékvíz rendszer fejlesztésére tett intézkedések	48
5.2.8	Az EKHE felszíni vízvédelemre vonatkozó előírásainak teljesülése.....	49
5.3	TALAJ, FELSZÍN ALATTI VIZEK	51
5.3.1	A terület-igénybevétel és a területhasználat változása	51
5.3.2	A vizsgált terület szennyeződés érzékenysége	51
5.3.3	Felszín alatti víz minőségi monitoring rendszer bemutatása	51
5.3.4	Talaj-, felszín alatti szennyezések és megszüntetési lehetőségek.....	53
5.3.4.1	Veszélyes anyagok szállítása	53
5.3.4.2	Anyagtárolás	54
5.3.5	Prioritási intézkedési tervek és remediációs megoldások.....	54
5.3.6	Az EKHE felszín alatti vízvédelmi és talajvédelmi előírásainak teljesülése	54
5.4	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	54
5.4.1	A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek	54
5.4.2	Keletkezett hulladékok mennyisége és összetétele.....	55
5.4.3	A hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek szabályozása	62
5.4.4	A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett és tervezett intézkedések.....	63
5.4.5	Az EKHE hulladékgazdálkodásra vonatkozó előírásainak teljesülése.....	64

5.5	ZAJ- ÉS REZGÉSVISZONYOK	66
5.5.1	Zaj- és rezgésvédelmi előírások	66
5.5.2	A telephely és környezetének zajszempontú jellemzése.....	66
5.5.3	A telephely környezeti zajforrásai	71
5.5.4	A környezetre gyakorolt hatás értékelése, javaslatok.....	72
5.5.4.1	A tevékenység zajkibocsátásnak értékelése	72
5.5.4.2	A tevékenység zajvédelmi hatásterülete.....	74
5.5.4.3	A kapcsolódó szállítás zajhatása	74
5.5.5	Az EKHE zaj- és rezgésvédelmi előírásainak teljesülése.....	77
5.6	ÖKOLÓGIAI RENDSZEREKRE-, ÉS TÁJ.....	77
6.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK KEZELÉSE	78
6.1	KORÁBBI RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK	78
6.2	FELKÉSZÜLÉS RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKRE ÉS ÜZEMZAVAROKRA	78
6.2.1	Szervezeti szabályozás.....	78
6.2.2	Folyamatellenőrzés	79
6.2.3	Irányítási technológia, diszpécser szolgálat	80
6.2.4	Karbantartás.....	80
6.2.5	Üzemzavar	81
6.2.6	Műszaki védelem	81
6.2.7	Lokalizáció	82
6.3	RENDKÍVÜLI ESEMÉNY HATÁSA A KÖRNYEZETRE, KÖRNYEZETSZENNYEZÉS MEGELŐZÉSE	82
7.	ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA ISMERTETÉSE.....	85
7.1	A BAT MEGHATÁROZÁSA ÉS IPARÁGI KRITÉRIUMAI	85
7.2	BAT SZERINTI ÉRTÉKELÉS.....	86
7.3	BAT MEGFELELÉS ÉRDEKÉBEN TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK.....	86
8.	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK.....	87
9.	NYILATKOZATOK	89
10.	MELLÉKLETEK.....	89

1. Bevezetés

A VIRE SOL Keményítő-és Alapanyaggyártó és Forgalmazó Kft. (továbbiakban: Viresol Kft.) visontai telephelyén folytatott élelmiszeripari tevékenysége a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (továbbiakban: Rendelet) értelmében egységes környezethasználati engedélyhez kötött. A Rendelet alapján az engedélyezett tevékenységek besorolása „Növényi nyersanyagokból kiindulva 300 tonna/napnál nagyobb késztermék termelő kapacitással (negyedévi átlagban) rendelkező élelmiszer-termékek termeléséhez kezelő és feldolgozó üzemek [2. számú melléklet 9.2. b) pont]” - fő tevékenység.

A 2019 évben lefolytatott teljeskörű egységes környezethasználati engedély felülvizsgálatát követően a tevékenységre vonatkozóan a Heves Megyei Kormányhivatal, Egri Járási Hivatala (továbbiakban: Kormányhivatal vagy Hatóság) HE-02/KVTO/01457-18/2019. iktató számú határozatában (továbbiakban: alaphatározat) a Viresol Kft. részére egységes környezethasználati engedélyt (továbbiakban: EKHE) adott.

A vízgazdálkodással összefüggésben 2019 és 2020 évben feltárt problémák okán, a B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a Hatóságnál környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás lefolytatását kezdeményezte. A Hatóság a HE/KVO/158-2/2020. számon kiadott határozatában a Viresol Kft.-t részleges felülvizsgálatra kötelezte.

A részleges felülvizsgálat elvégzését követően az EKHE alaphatározatot a Hatóság HE/KVO/01251-9/2020. iktató számú határozatával módosította.

A Rendelet 20. § (8) bekezdése értelmében: „Az egységes környezethasználati engedély meghatározott időre, de legalább öt évre adható meg. Az engedélyben foglalt követelményeket és előírásokat legalább ötévente a környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó szabályok szerint felül kell vizsgálni.”

A Hatóság az egységes környezethasználati engedélyben az engedélyezett tevékenység felülvizsgálatára vonatkozó dokumentáció benyújtásának határidejét 2024. március 31-ben állapította meg.

A fenti kötelezettség teljesítése érdekében a Viresol Kft. megbízta az M-Solution Kft.-t, hogy a Viresol Kft. tevékenységére vonatkozóan a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet és a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet előírásait figyelembe véve készítse el a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot.

Jelen dokumentáció a többször módosított HE-02/KVTO/01457-18/2019 iktatószámú egységes környezethasználati engedély felülvizsgálatához készült. A dokumentáció a Viresol Kft. visontai telephelyére (továbbiakban: telephely) vonatkozó teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot tartalmazza a 2019-2023 évi adatok alapján. A környezeti adatok elemzéséhez fontos megjegyezni, hogy a gyár több üzemegysége 2019-2020 évben még csak próbaüzemben működött. A kapacitáskihasználtság fokozatos növelése a 2020-2021 években történt.

A dokumentáció kitér azokra a jövőre vonatkozó fejlesztésekre is, amelyek már ismertek és relevánsak lehetnek a Viresol Kft. által folytatott tevékenység környezeti hatásai tekintetében.

2. Általános adatok

2.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző adatai

A cég elnevezése:	M-Solution Mérnöki Tanácsadó Kft.
A cég rövidített elnevezése:	M-Solution Kft.
A cégjegyzék száma:	01-09-736037
A cég székhelye:	2318 Szigetszentmárton, Petőfi S. u. 32.
Telefon:	(30) 640-7821
Email:	imola.kovacs@msolution.hu

Szijjártó-Kovács Imola

Engedély szám: MMK 13-13247

SZKV-hu, SZKV-le, SZKV-vf, SZKV-zr

Bárány Lajos

Zaj- és rezgésvédelem vizsgálata

Engedély szám: 19-0768

SZKV-hu, SZKV-le, SZKV-vf, SZKV-zr, N-Gy-10

Vidéki Róbert

Ökológiai rendszerekre- és tájra gyakorolt hatások vizsgálata

Engedély száma: SZ-030/2009

A szakértői engedély a Magyar Mérnöki Kamara <https://www.mmk.hu/nevjegyzek> internetes felületén elérhető.

Szigetszentmárton, 2024. március 11.

Szijjártó-Kovács Imola

Ügyvezető

M-Solution Kft.

2.2 A cég azonosító adatai

A cég elnevezése:	Viresol Keményítő-és Alapanyaggyártó és Forgalmazó Kft.
Rövidített elnevezés:	Viresol Kft.
A cég székhelye:	3271 Visonta, 0158/5 hrsz.
Tevékenység EKH engedély száma:	HE-02/KVTO/01457-18/2019. alaphatározat
Cégjegyzékszám	1009036117
A cég statisztikai számjele:	25328671-1062-113-10
KÜJ-szám:	103450188
Kapcsolattartó:	Bodnár Beáta
Telefon:	+36302760815
E-mail:	beata.bodnar@viresol.hu

2.3 A telephely, tevékenység azonosító adatai

Telephely címe	3271 Visonta, 0158/32 hrsz.
TEÁOR kód:	10.62 Keményítő, keményítőtermék gyártása
NACE kód	10.62 Keményítő és keményítő alapú termékek gyártása
NOSE-P kód:	105.03 Élelmiszeripari termékek és italok gyártása
KTJ _{telephely} szám:	102438830
KTJ _{létesítmény} szám:	102461746
Összterület:	14 ha 480 m ²

Az üzem EOY koordinátái

Y (m)	X (m)
726464,517	272500,419
726334,703	272679,030
726265,936	272629,068
726218,462	272694,410
726236,665	272707,636
726223,146	272726,243
726204,943	272713,018
726175,561	272753,458
726167,943	272747,923
726019,777	272951,857
726029,772	272979,536
726204,730	273132,495
726589,176	272603,350
726551,646	272576,082
726557,524	272567,992

A telephelyre vonatkozó részletes helyszínrajz az 1. sz. mellékletként található. A gyár egyes létesítményeinek megnevezését és a helyszínrajzon jelölt azonosító számát az alábbi táblázat foglalja össze.

1. táblázat: A gyár egyes létesítményeinek megnevezése és a helyszínrajzon jelölt azonosító száma

Létesítmény (építmény) megnevezése	Helyszínrajzon jelölt azonosító száma
Mintavevő	10
Mérlegház	32
Iroda épület	52-53-54
Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely	56
Szelektív hulladéktároló	57
Fogadó	110
Silók	130
Malom	150
Nedves szeparációs üzem	200
Takarmányszárító	310
Gluténszárító	320
Nedves takarmány bekeverő	330 (új üzem)
Pelletálló	340-360
Síktároló	380
Keményítőszárító	420-421
Maltodextrin üzem	430
Maltodextrin szárító	440
Maltodextrin zsákoló	460
Raktár épület	480
Alapanyag előkészítő üzem	510
Fermentációs üzem	530
Desztillációs üzem	550
Sűrítő és dekantáló üzem	560
Alkohol tartálpark	570
Denaturáló és közúti töltő	580
Hűtőtorony	810
Vegyszertároló	820
Vízkezelő üzem	840
Kazánház	855
Sűrített levegő kompresszorok	860
Szennyvíz tisztító üzem	880
Havária medence	

Egyéb általános adatok:

Műszakok száma: 5 db

Éves üzemóra: 365 nap

Napi üzemórák száma: 24 óra

Az elmúlt öt év üzemórái a következőképpen alakultak.

2. táblázat: Üzemidő alakulása az elmúlt öt évben

	2019.09.01-12.31	2020	2021	2022	2023
Össz. üzemóraszám	2928	8760	8760	8760	8760

2.3.1 Létesítmények lehatárolása

A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet meghatározza a létesítmény fogalmát, így létesítmény: minden olyan helyhez kötött műszaki egység, ahol egy vagy több, a 2. számú mellékletben felsorolt tevékenység, és bármely más, azzal technológiailag összefüggő tevékenység folyik, amely műszakilag kapcsolódik az adott telephelyen folytatott tevékenységhez, és amely szennyezőanyag-kibocsátással jár, vagy szennyező hatású. Ennek értelmében a következő létesítményekkel foglalkozunk:

- Alapanyag fogadó és tisztító
- Keményítő gyártó üzem
- Takarmány szárító és pelletáló
- Takarmány- tároló és töltő
- Alkohol gyártó üzem
- Energia ellátás (villamos, víz, gáz és gőz)
- Szennyvíztisztító üzem
- Készárú raktár

2.4 A telephelyre vonatkozó környezetvédelemmel kapcsolatos engedélyek

A telephelyre vonatkozó környezetvédelemmel kapcsolatos engedélyeket az alábbi táblázat foglalja össze.

3. táblázat: A Viresol Kft. tevékenységére vonatkozó, környezetvédelmi szempontból lényeges határozatok

Határozatot/végzést kibocsátó hatóság	Hivatkozási szám	Tárgy
Heves Megyei Kormányhivatal	HE-02/KVTO/01457-18/2019.	Visonta 0158/25 hrsz. alatti ingatlanon található keményítőgyártó üzemben végzett tevékenységre vonatkozó egységes környezethasználati engedély
Heves Megyei Kormányhivatal	HE/KVO/01251-9/2020.	A Visonta, 0158/5 hrsz. alatti telephelyen létesített gabona feldolgozó üzem működtetésére vonatkozó részleges környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás
Heves Megyei Kormányhivatal	HE/KVO/02416-3/2021	A Viresol Kft. Visonta 0158/25. hrsz. alatti telephelyen létesített gabonafeldolgozó üzemben folytatott tevékenységre vonatkozó HE-02/KVTO/01457-18/2019. számú, valamint az azt módosító HE/KVO/01251-9/2020 számú határozatban tett eljárás teljesítése

Határozatot/végzést kibocsátó hatóság	Hivatkozási szám	Tárgy
Heves Megyei Kormányhivatal	HE/KVO/02926-6/2021.	A Visonta 0158/25. hrsz. alatti telephelyen létesített gabonafeldolgozó üzemben folytatott tevékenységre vonatkozó HE-02/KVTO/01457-18/2019. számú, HE/KVO/01251-9/2020. számon módosított egységes környezethasználati engedély módosítása Telephely cím módosulás: 3271 Visonta, 0158/32 hrsz. címre
Heves Megyei Kormányhivatal	HE/KVO/0137-3/2022.	A Visonta 0158/25. hrsz. alatti telephelyen létesített gabonafeldolgozó üzemben folytatott tevékenységre vonatkozó HE-02/KVTO/01457-18/2019. számú egységes környezethasználati engedély, valamint azt módosító HE/KVO/01251-9/2020. számú határozatban tett előírás teljesítése
Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	itsz. 35500/3746-12/2017	Szennyvíztisztító telep vízjogi létesítési engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/4448/2019. ált.	Visonta 0158/25 hrsz.-ú ingatlanon megvalósult gabonafeldolgozó üzemhez tartozó 840. jelű vízkezelő üzem vízkezelő rendszerének vízjogi üzemeltetési engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/3368/2019. ált.	Visonta 0158/25 hrsz.-ú ingatlanon megvalósult gabonafeldolgozó üzem 810. jelű hűtőtorony rendszerének vízjogi üzemeltetési engedélye.
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/7955/2019. ált.	Visonta 0158/25 hrsz. ingatlanon megvalósult gabonafeldolgozó üzem szennyvíztisztító telepének vízjogi üzemeltetési engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/6803/2019. ált.	Visonta, 0158/25 hrsz.-ú ingatlanon lévő gabonafeldolgozó üzem vízellátó-, szennyvízelvezető -és csapadékvíz-elvezető rendszer vízjogi üzemeltetési engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/11358-3/2019 ált.	A telephelyre vonatkozó önellenőrzési terv jóváhagyása
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/5556-4/2020. ált.	Viresol Kft. búzafeldolgozó üzem tisztított szennyvíz nyomóvezeték vízjogi létesítési engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/7480-10/2020. ált.	Visonta Kft. gabonafeldolgozó üzemének szennyvíztisztító telepére kiadott 35500/7955/2019. ált. számú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása (szennyvízelvezetés)

Határozatot/végzést kibocsátó hatóság	Hivatkozási szám	Tárgy
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/4534/2021. ált.	Visonta Kft. gabonafeldolgozó üzemének szennyvíztisztító telepére kiadott 35500/7955/2019. ált. számú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása (havária medence engedélye) .
Heves Megyei Kormányhivatal	HE-02/KVTO/438-9/2020 ikt.sz.	Üzemi kárelhárítási terv jóváhagyása
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/6676-11/2020.ált.	Visonta Kft. Visonta búzafeldolgozó üzem csapadékvíz-tároló havária medence és ahhoz kapcsolódó kiegészítő létesítmények vízjogi létesítési engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/7953/2021.ált.	Visonta 0158/32 hrsz.-ú ingatlanon megépült 3 db monitoring kút vízjogi üzemeltetési engedélye

2.5 A telephelyen az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek

A 2019 évi teljes körű- és a 2020 évi részleges felülvizsgálat óta eltelt időszakban az engedélyes által folytatott tevékenységek köre nem változott.

2.6 A tevékenységek ismertetése

A cégbejegyzés szerint a Viresol Kft. a fő tevékenysége: keményítő, keményítőtermék gyártása.

Az üzem technológiai folyamatainak szoros egymásra épülésének köszönhetően egy ilyen nagyságrendű termelőkapacitás szükségszerűen megkívánja az ellátó rendszer teljes körű kiépítését is. A tevékenységek **közül fő tevékenységnek az élelmiszer előállítás** kell tekinteni, az **energia és vízellátás**, valamint a **szennyvíztisztítás** kapcsolódó tevékenységeknek minősülnek.

A maximális termelési kapacitásokat az alábbi táblázat összegezi.

4. táblázat: Az üzem kiépített kapacitása és az egyes termékekre vonatkozó maximális termelési kapacitások

Az üzem kiépített kapacitása	750 tonna búza/nap
Termékek	Kapacitás
Keményítő	82 000 t /év
Vitális glutén	24 000 t /év
Maltodextrin és szárított glükózsirup	18 000 t/év
Kationos keményítő	10 000 t/év
Takarmány por és pellet (DDGS, WGF)	75 000 t/év
Ipari alkohol	61 000 m ³ /év

A vállalat a telephelyen végzett tevékenységeire vonatkozóan ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2018, és ISO 45001:2018 irányítási rendszereket működtet. Az élelmiszer előállításra vonatkozó megfelelést az IFS, GMP szabványokkal biztosítják.

A gyár termelő üzeme folyamatos műszakban üzemel.

3. Az előző felülvizsgálat óta történt jelentősebb változások

Energiaellátás: Az eredeti tervekkel ellentétben a gyár gőzellátására az MVM Mátra Energia Zrt. (Mátrai Erőmű) által termelt gőzzel is biztosítható, ezért a saját üzemeltetésű gőzkazánok üzemeltetése egyre inkább háttérbe szorul, üzemidejük csökken. Mivel a technológiai adottságok adottak, ezért a biogáz hasznosítása a gőzkazánok helyett a takarmányszárítóban tervezett.

Kozmaolaj hasznosítása: A kozmaolaj vizsgálatát és minősítését követően, a Heves Megyei Kormányhivatal HE/KVO/02416-3/2021.sz. határozatában engedélyezte a Viresol Kft.-nek a földgáz és kozmaolaj együttes égetését és 1 sz. gőzkazánban.

Vízminőség védelemi intézkedés: A 35500/6676-11/20 ált. vízjogi létesítési engedély alapján megépült és 2021.03.1-án átadásra került a 2500m³-es havária medence. A havária medence elsődleges célja a tiszta vagy kezelést igénylő csapadékvíz Őzse-völgyi tároló elkerülésével történő bevezetése a befogadóba, vagy a szennyvíztisztítóba. Tovább külön vízvezeték épült a tisztított szennyvíz közvetlen élő vízi befogadóba történő bevezetéséhez.

Zárt takarmány síktároló létesítése:

Az előállított szárított takarmány port és takarmány pelletet egy 1444,51 m² hasznos alapterülete, három azonos méretű részből álló, épületben tároljuk, a készletmenedzsment és minőségi kérdések figyelembevételével szeparálva, vagy együttesen. A síktároló célja a termelési és kiszállítási anyagforgalom közötti egyensúly biztosítása. A síktárolóban ~ 1500 tonna takarmány tárolására van lehetőség. A betárolást a takarmány szárítóból és a pelletálóból technológiai szállítógépekkel végezzük (rédler, szalag). A kitárolás teherautókra történik, rakodógéppel. A síktárolóhoz tartozik 1 db hídmérleg is.

A takarmány síktároló 1. sz. mellékletként csatolt helyszínrajzon 380. számon szerepel.

4. A vizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

4.1 Tevékenység ismertetése

Az üzem által előállított termékek a következők: natív keményítő, maltodextrin, szárított glukózszirup, vitális glutén, ipari alkohol, valamint állati takarmányok.

A feldolgozó üzem a fő termékeit az élelmiszer-, papír-, vegyi- és takarmányipar részére értékesíti. A vevők igényeit a késztermékek, illetve gyártási folyamatok paramétereinek szigorú szabályzásával és ezen elvárások minőség központú felügyeletével biztosítják.

A Viresol Kft. magyarországi eredetű, jó minőségű búzából állítja elő termékeit, melyeket megbízható és rendszeres szállítóktól szerez be. Vevői igény esetén a keményítőt termelő üzemrész képes más üzemektől származó félkész termék (keményítőtej) fogadására és feldolgozására is. A főbb technológiai lépések a következők:

Keményítő üzem csoport

- Fogadás és tisztítás
- Száraz őrlés
- Nedves szeparációs üzem
- Módosított keményítő üzem

- Keményítő szárító üzem
- Glutén szárító üzem
- Zsákolók
- Liszt- és korpa transzport rendszer

Alkohol- és energia üzemcsoport

- Fermentáló üzem
- Desztilláló üzem
- Bepárló üzem
- Denaturáló és töltő
- Alkohol tároló
- DDGS szárító és pelletáló üzem
- Nedves takarmány gyártó üzem
- Ömlesztett termék tároló és töltő üzem
- Energia ellátás (villamos, gáz és gőz)
- Víz- és szennyvíztisztító üzem
- Hűtővíz üzem
- Kiegészítő létesítmények: irodák, veszélyes anyag tároló, hulladéktárolók

A gyártási folyamatokat alábbiakban részletezzük.

1. ALAPANYAG FOGADÁS, TÁROLÁS, TISZTÍTÁS

A gyár 250 000 tonna/év búza feldolgozására képes. Az előminősítés után a búza mérlegelésre kerül, majd a gépjármű a fogadó garatba juttatja az alapanyagot, aminek a tetején a durva szennyeződések kiválasztására és a balesetek megelőzésére fedőrács van elhelyezve. A fogadó garatból a búzát szállítóberendezések segítségével a tisztító épület tetejére juttatják. A tisztítóberendezéseken leválasztásra kerülnek a hulladék és a nedves eljárások során nem hasznosítható melléktermékek. A fogadó és tisztító üzem porszűrőkkel rendelkező elszívó-rendszert is tartalmaz. Az összegyűjtött idegen anyagok (például kavicsok, szár darabok, fémszennyezések) hulladékként kerülnek elszállításra szakcég segítségével. Az előtisztított búza silókba kerül betárolásra

2. BÚZA TISZTÍTÁSA

A silókból kitárolt gabonát a malomépület felső részére juttatják vegyes szállítóberendezések segítségével. Az őrlés előtt a búza további tisztítására van szükség. Egy kombinált tisztító berendezés segítségével a durva szennyeződések, port, köveket, valamint a tört- és idegen magvakat eltávolítják az alapanyagból, amely művelet élelmiszerbiztonság miatt nagy jelentőségű. A leválasztott por és más szennyezőanyagok külön silókban kerülnek gyűjtésre, majd elszállítása. Ezen anyagokat komposztálási alapanyagként lehet értékesíteni, vagy megfelelő mikrobiológiai minőség mellett akár takarmány keverési alapanyagként.

3. ÓRLÉS

A tisztítási folyamatok után a búzához 1:333 arányban vizet kevernek, hogy az őrlés során bekövetkező keményítő roncsolódást minimalizálni tudják ($< 4\%$), két malomsort alkalmaznak. Első lépésként koptatógép segítségével eltávolítják a héj nagyobb részét a búzaszemről. Az őrlés során keletkezett frakciókat szemcseméret szerint osztályozzák. Részben visszavezetik a malmok elé újabb őrlése, illetve a nagyobb részét lisztként, a nagyobb keményítő hozam elérése érdekében 12-24 óráig silókban pihentetik. Ezt követően kerül a liszt a nedves szeparációs üzembe további feldolgozásra.

4. NEDVES SZEPARÁCIÓ

A folyamat 3 fő vonalra osztható, mely vizes bekeveréssel (tésztaképzés) és egy háromfázisú szeparációs művelettel indul.

1. „A” keményítő és rost

Ez a fázis van jelen a legnagyobb arányban a bekevert tésztában. Első lépésben a szuszpenzióban lévő rost kerül leválasztásra forgósztatákon. Ezt követően a kb. 30 % szárazanyag-tartalmú még fehérjében és alacsonyabb rendű keményítőben gazdag keményítő tej, elősűrités után egy multiciklon sorra kerül. Ennek fő funkciója az egyéb alkotóelemek keményítőtől történő kimosása és a keményítőtej besűritése. A multiciklonsor végterméke a közel 40% szárazanyag-tartalmú tiszta keményítő tej, melynek további felhasználása történhet a maltodextrin üzemben, vagy a keményítő szárítóban, vagy részlegesen az ipari alkohol üzemben a piaci és minőségi igényeknek megfelelően.

2. „B” keményítő és vitális glutén

Ez a sűrű, téstaszerű szuszpenzió a trikantálás után első lépésben ívsztatákon kerül szétválasztásra, majd nagyobb hatékonyságú sugársztatákon tovább szeparálják gluténre és ún. „B” keményítőre. A glutén préselést követően jut egy úgynevezett „ring” szárítóba, ahol nedvességtartalmát tovább csökkentik. A „ring” szárító előnye a csökkentett energiafelhasználás. A szárítóközegek belső cirkulációt végez, azaz részben a már felmelegített levegőt vezetik vissza a szárító elejére, növelve ezzel a szárító hatását. A lefúvatott levegő zsákos porszűrőkön keresztül távozik. A víztelenítő rendszereken leválasztott „B” keményítő szuszpenzió -tekintettel arra, hogy a B keményítő kevésbé értékes termék lenne, ellenben szárítása sok energiát igényelne- az alkohol üzemben hasznosul fermentációs alapanyagként.

3. Könnyű fázis

A legkönnyebb frakció, amely nagyrészt vizet, valamint pentozánt és oldott anyagokat tartalmaz. Ezt a fázist is fermentációs alapanyagként hasznosítják.

5. SZILÁRD KEMÉNYÍTŐ ELŐÁLLÍTÁS

A 40 % szárazanyag tartalmú keményítő tejet először egy centrifuga segítségével víztelenítik 65 %-ra, majd egy flash szárítóban szárítják. A szárítólevegőből ciklonokkal választják le a keményítőport, melyet ezt követően pneumatikus szállítással a csomagoló üzembe, vagy a tároló silókba juttatnak.

6. MALTODEXTRIN GYÁRTÁS (A GYÁRTÓÜZEM JELENLEG MÉG PRÓBA ÜZEMEN ÜZEMEL)

A keményítő mosás utáni ~40 % szárazanyag tartalmú keményítőtejet pH-beállítás után hőstabil α -amiláz enzim adagolásával és direkt gőzös melegítéssel folyósítják el. Itt

nagynyomású gőzzel, 105°C hőmérsékletre melegítve tárják fel a keményítő molekulát. Az alkalmazott, hőstabil alfa-amiláz enzim pedig megkezdí a keményítő molekula bontását. Ezt követően egy konvertálóban biztosítva a szükséges tartózkodási időt, történik meg a keményítőmolekulák feltárása és a szükséges DE (dextróz egyenérték) elérése. A keletkező közbenső anyagáramot szűrőpreseken és ioncserélőkön tisztítják, majd bepárlóval besűrítik. A kapott oldat ekkor 65 % szárazanyag tartalmú lesz, amelynek további víztelenítését porlasztó szárítóban végzik.

7. KATIONOS KEMÉNYÍTŐ GYÁRTÁS

A búza őrlése után a benne levő frakciókat a nedves üzemben választják szét. Ezek közül a módosított keményítő üzembe az ún. „A” keményítőt alkalmazzák.

Az érkező keményítőtej a fogadótartályba kerül, ahol kevertetjük a leülepedés megakadályozása érdekében. Innen az anyagot párhuzamosan működő, egyenként 40 m³-es tartályokba vezetjük. Ezt követően folyamatos keverés közben hozzáadjuk a pH-állító lúgot és a módosításra alkalmas anyagokat és konyhasóoldatot, majd reagáltatjuk vele a szükséges ideig.

A finomított módosított keményítő oldat a végtermék tartályba kerül, ahol híg sav segítségével visszaállítjuk pH-ját semlegesre. Ezután egy szivattyú segítségével az üzemi csőhídon keresztül a keményítőszárítóba kerül, ahol 85%-os szárazanyag-tartalmúra szárítják. A keverős reaktorokban keletkező párakondenz a szennyvízkezelőbe kerül. A közegek hűtéséről az üzemi hűtővíz-, fűtéséről az üzemben a párakondenzátum hasznosításából előállított 85°C-os meleg víz gondoskodik. A technológiai lépések automatikus módon működnek, a központi vezérlőből minden időpontban ellenőrizhetők és szabályozhatók.

8. IPARI CÉLÚ ALKOHOL GYÁRTÁS

Az alkoholgyártáshoz használt alapanyagot a trikanter által leválasztott könnyű fázis, az „A” keményítőtől elválasztott rostok, a magasabb keményítő- és szerves anyag tartalmú technológiai vizek képezik. Ezen anyagáramokból az eredeti EKHE dokumentáció szerinti termékek is előállíthatók, de azok értéktelenebbek, több szennyvizet termelnek és sok energiát igényelnek. Az alkohol előállítás előnye és hasznossága abban rejlik, hogy értékesebb végterméket termel, javítja a takarmányok beltartalmi értékeit és az üzem flexibilitását is. A piaci igényektől függően „A” keményítő tej egy része is bekeverhető az alkohol üzem alapanyagába, így a keményítő és maltodextrin céltermékek aránya változtatható lesz, és lehetőség nyílik más (például kukorica alapú) keményítő por gyártására a keményítő szárító üzemben is.

Alapanyag előkészítés

A szeszüzemi fermentációhoz szükséges alapanyag áramokat az alapanyag tartályban keverik össze és készítik elő, melyek a nedvesüzemi szeparáció során keletkeznek.

A segédanyagok adagolása az erre a célra kialakított helyszíni tárolóból történik, innen kerül feladásra a technológiában alkalmazott α -amiláz, amiloglikozidáz (AMG) segédenzim, karbamid, habzásgátló, melyeket 1 m³-s IBC konténerekben tárolnak kármentővel ellátott tálcákon. A szükséges hígításokat automatizált rendszerekkel valósítják meg.

A megfelelő szárazanyag tartalom és a pH beállítása után a keményítő részleges hidrolízise érdekében α -amiláz enzimet adagolnak a rendszerbe, majd az anyagáramot melegítik és gőz

segítségével feltárják. A direkt beinjektálású rendszerekben élelmiszeripari minőségű, 6 bar(g) nyomású gőzt használnak. Innen az anyag gravitációs úton az elfolyósító tartályokba jut, ahol tovább folytatódik a keményítő lebontása.

Következő lépéseként AMG enzim adagolása szükséges. Az AMG segítségével a dextrineket dextrózig bontják. Az így kapott előcukrosított anyagáram betáplálásra kerül a fermentációba.

Erjesztés (fermentáció)

A fermentáció első lépése az élesztő szaporítása. Az eljárás során aktív száraz élesztőt alkalmaznak, amely tiszta gőzzel, illetve vízzel elegyítik.

A folyamatban két élesztő szaporító tartály és négy darab fermentor biztosítja a megfelelő alkohol koncentráció elérését. Az egyes fermentorok keverővel vannak ellátva, ezzel megakadályozva a szuszpendált anyagok és az élesztő kiülepedését.

Anaerob körülmények között az élesztő a cukorból alkoholt és szén-dioxidot állít elő. A keletkező szén-dioxid egy központi gyűjtő vezetéken keresztül egy szita tányéros mosó kolonnába kerül, ahol víz segítségével, a szén-dioxiddal magával ragadott kis mennyiségű alkoholt visszamosás és az utolsó fermentorba, illetve alkoholos cefre tartályba vezetik vissza. Ezt az alkoholos cefrét ezután az alapanyag előkészítés blokkjában melegítik elő.

A tisztítási eljárás (CIP) során a fermentorok egyesével kizárhatók a folyamatból, ezzel biztosítva a többi fermentor zavartalan működését.

Desztilláció

Az alkoholos cefre lepárlása a kétlépcsős desztillációs üzemszabványban történik. Első lépcsőben 40-50 v/v% alkohol tartalmú nyersszeszt állítanak elő a cefre kolonna fejtermékeként, majd a rektifikáló kolonnában végzik a nyersszesz töményítését. Az itt előállított termék etanol koncentrációja 96 v/v%. A rektifikálás során történik a kozmaolaj és az előpárlat leválasztás.

A 96 v/v%-os etanol termék további víztelenítésére zeolit töltetes molekula szűrőkön van lehetőség. A molekula szűrők terméke a 99,99 v/v% etanol tartalmú víztelen alkohol.

A desztilláló üzemszabványból távozó alkohol termékek és melléktermékek (előpárlat, kozmaolaj) a tartályparkban kerülnek elhelyezésre. A minősítő tartályokban történik a termékek minősítése, majd a minősítés eredményének megfelelően céltartályokba tárolása.

Szeszmoslék bepárlás

A cefreoszlop alján távozó szeszmoslék első lépésben dekanterekre kerül, ahol leválasztják a lebegő szilárd anyagokat. A leválasztott szilárd anyag innen a szárítóba kerül betáplálásra. A híg szeszmoslék előbepárlása a desztilláló üzemszabvány esőfilmes kivitelű bepárlóiban történik. Innen az előkoncentrált anyag egy puffer tartályba kerül, ahonnan szivattyúval szállítják tovább a végbepárló üzemszabványba.

A több átfutású végbepárlás fokozatainak fűtését gőzzel, és a takarmányszárító hőhasznosításából származó párával biztosítják. Ez a megoldás lehetővé teszi a felesleges víz gazdaságos elpárologtatását.

A sűrűmoslék felhasználása a takarmánygyártó üzemszabványokban történik. A korpával összekevert sűrűmoslék a száraz, és a nedves takarmánygyártás alapanyaga.

Denaturáló és töltő

A tartályparkba kitárolt tiszta szesz kiszállítása közúton történik. Az előállított alkohol ipari célra használják fel, ezért a kiszállítás előtt emberi fogyasztásra alkalmatlanná kell tenni oly módon, hogy az ipari technológiai folyamatokban a hozzáadagolt előírás szerinti denaturálószer mennyiségek ne okozzanak problémát a további felhasználás során. Az ipari alkohol denaturálása denaturálószer (pl.: izopropil-alkohol, metil-etil-keton, denatónium-benzoát) segítségével történik a vevői igényeknek megfelelően.

A denaturálás a töltőállomásokon történik.

Az egyes denaturálószer adagolása a töltőkar előtt történik in-line módon, mennyiségük beállításáról pedig arányszabályzás gondoskodik. Az emisszió elkerülése érdekében az egyes töltőállomások páragőz visszanyerő rendszerrel vannak felszerelve.

Amennyiben a termék minősége nem megfelelő, abban az esetben az anyag visszafejthető az off-spec tartályba.

9. TAKARMÁNY GYÁRTÁS STILLAGE FELHASZNÁLÁSÁVAL

Az ipari alkoholgyártás melléktermékeként kapott moslékot dekanter, illetve a korábban említett bepárló segítségével sűrítik, mely részben a takarmány szárító hulladékhozát, részben az alkohol üzemben már felhasznált hőt hasznosítja. Az itt kapott kondenzátum a szennyvíz üzembe kerül. A bepárlás után kapott sűrűmoslékot bekeverik a búzatisztítás során keletkező tisztítási melléktermékkel és korpával, majd indirekt fűtésű dobszárítóban szárítják. A szárító földgáz és biogáz tüzelésű, többszörös hővisszanyerési lehetőséggel, ezzel csökkentve a felhasznált energiák mennyiségét. Az égéshez szükséges betáplált levegő a termékhűtőn keresztül történik, hogy a belépő levegőáram már ne külső környezeti hőmérsékleten kerüljön a rendszerbe, valamint tartalmaz egy levegő visszacirkulációs ágat is, mely biztosítja a már felmelegített levegő visszacirkulációját. A korábban említett stillage bepárlóban a szárító által felhasznált meleg levegő szintén hasznosításra kerül. A szárított termék a kondicionálás után a pelletálóba kerül, majd levegővel hűtik. A pellet közvetlenül a silóparkba, illetve siktárolóba kerül tárolásra.

4.2 Kapcsolódó tevékenységek

A technológiai folyamatok szoros egymásra épülésének köszönhetően az élelmiszer előállítás szükségszerűen megkívánja az ellátó (kiszolgáló) rendszer működtetését is. Ennek a feladatnak a szervezeten belüli ellátását az energia üzemcsoport biztosítja.

Az energia üzemcsoport feladata a gyár fő termelő tevékenységeinek energiával, technológiai- és hűtővizekkel, vegyszerrel, préslevegővel történő ellátása és a keletkezett szennyvizek kezelése.

4.2.1 Energiaellátás

A gőzkazánok működése során a frissvíz üzem által biztosított megfelelő minőségű kazántápvíz előmelegítése füstgáz hőhasznosító segítségével történik, ahonnan gáztalanító táptartályba kerül kigázosításra. A táptartályból újabb füstgáz hőhasznosító segítségével tovább emelkedik a víz hőmérséklete, ezzel is csökkentve a kazán tüzelőanyag-igényét. A megfelelő minőségű és mennyiségű gőz előállítása több huzamú, nagy vízterű kazánban történik, földgáz és biogáz, illetve az alkohol üzemben keletkező kozmaolaj elegy

segítségével (egyidejűleg csak két komponens). A kazánok teljes automatizálással működnek, így biztosítva van a napi 24 órás felügyeletmentes üzemeltetést.

Az üzem gőzigénye jelenleg két gőzrendszeren keresztül biztosított az, ezen rendszerek nagyrészt a Mátra Energia által, kisebb részt saját gőzkazánokból vannak megtáplálva. Eredeti tervek szerint a gőzellátást teljesen két szeparált rendszerben képzeltek el, amelyben a saját előállítású gőz két darab 12 t/h gőztermelő, egyenként 9,144 MWth kapacitású gőzkazánnal megvalósított, de az üzem működése során bebizonyosodott, hogy a Mátra Energia által termelt gőz minősége megfelelő mindkét rendszer ellátásához. Emiatt lehetőség van a gőzellátás rugalmas megválasztására a műszaki, piaci, gazdasági környezet változása esetén.

4.2.2 Kompresszor üzem

A telephely műszerlevegő igényét kompresszortelep látja el. A kompresszorok szívó oldalán szűrők és vízmentesítők kerültek elhelyezésre annak érdekében, hogy a levegőhálózatba csak tiszta, -35°C harmatpontú levegő juthasson. Ezen felül a préslevegő hálózatban olajleválasztó található.

4.2.3 Villamosenergia ellátás

A villamosenergia ellátás a MVM Mátra Energia Zrt. III. és IV. erőművi blokkjából történik. A gabonafeldolgozó üzem egy időben 1 erőművi blokkot terhel. Mindehhez a III. és IV. blokk generátorsín hidjára csatlakoztatva két db. 46 MVA/30 MVA/16 MVA-es tercier transzformátor került beépítésre. Innen kettős betáplálással jut a villamosenergia a gabonafeldolgozó telephelyére. Az erőművi blokkok üzemzavara esetén az üzem ellátása az országos villamoshálózatról az MVM Mátra Energia Zrt.-n keresztül történik (ún. „vészbetáp üzemmód”). A 2023-ban megvalósult fejlesztésnek köszönhetően a „vészbetáp üzemmód” kapacitása 10 MW, így az üzem jelenlegi teljes villamosenergia igényét képes ellátni.

4.2.4 Vízellátás

Az üzem működéséhez szükséges kommunális- és ipari vizet továbbra is az MVM Mátra Energia Zrt. biztosítja.

A Markazi tó felől az erőműbe két földalatti nyersvíz vezeték fut. A technológiai vízellátás e vezetékekre történő csatlakozással biztosított.

- Markaz I. (DN500) – a Visontai Bánya víztelenítésére használt 130-180 m mély kutakból kitermelt víz.
- Markaz II. (DN400) – a Markazi tóból szivattyúzott nyersvíz.

A földalatti nyersvíz vezetékekből egy-egy leágazás került kialakításra, melynek csatlakozási pontja a X:272729.9593, Y: 726206.0505 EOV koordinátákon található. Az armatúra csoport után közös gerincvezetéken, mennyiség- és nyomásmérés, illetőleg zavarosság ellenőrzése történik.

- Az átlagos fogyasztás ipari vízre (technológiai és kiszolgáló) 2023-ban: 120-160 m³/h.
- Az átlagos fogyasztás ivóvíz minőségű víz tekintetében: 1-1,5 m³/h vásárolt ivóvíz.

- Az átlagos vízfogyasztás ivóvíz minőségű víz tekintetében 2023-ban amennyiben a technológiai vizet nézzük (ez is ivóvíz minőségű) 45-50 m³/h

4.2.5 Vízelőkészítés

A vízkezelő létesítmény feladata a gyár technológiai, kazán és hűtővizeinek megfelelő mennyiségben és minőségben való biztosítása a Mátrai Erőmű által szolgáltatott nyersvízből.

A felhasználásra kerülő víz a Markazi-víztározóból vagy a helyi szénbányából érkezik az üzem területén lévő 500 m³-es nyersvíz tározó medencébe.

A kezelési folyamat első lépése a fertőtlenítés. Ezt követően a vas- és a mangán tartalom eltávolítása történik. Ehhez klór-tartalmú oxidáló szert adagolnak, amely hatására vas- és mangán csapadék képződik. A lebegőanyagokat koagulálószerként hozzáadott BOPAC (bázikus polialumínium-klorid) pelyhesítik, majd a kiüledett csapadékot és szennyeződéseként töltetes szűrőn átvezetve távolítják el. Az előkezelési folyamat végső fázisában ultraszűrő berendezéssel távolítják el a 0,02 µm-nél nagyobb szennyeződések, mint például a kolloidokat és a mikrobiológiai szennyeződések.

Technológiai és hűtőkori pótvíz előállítására, fordított ozmózisos sóatlanítást alkalmaznak. Ennek során a membrán a vizet átereszt, de az oldott sókat jelentős mértékben visszatartja.

Kazántápvíz előállítására egy további fordított ozmózisos sóatlanítási folyamat kerül alkalmazásra. Ezekkel a lépésekkel a kazánok működtetéséhez szükséges minőségi előírásoknak megfelelő kazántápvizet állítják elő.

4.2.6 Hűtővíz rendszer

A gyár hűtési energia igényét recirkulációs hűtővíz tornyok biztosítják. A hűtővíz zárt csővezetéki hálózaton kering az egyes fogyasztók (hőcserélők) és a hűtővíz tornyok között. A kereszt-ellenáramú hűtővíztornyokon a víz egy része elpárolog így a cirkuláltatott víz lehűl. A lehűlt víz a tornyok alatt található medencékben gyűlik össze, ahonnan a cirkulációs szivattyúk a fogyasztó felé továbbítják azt.

A cirkulációs hűtővíz minőségét folyamatosan ellenőrzik. A víz vezetőképessége az elpárolgás miatt folyamatosan emelkedik, ezért a cirkulációs víz egy részét leiszapolásként a szennyvíz üzem felé továbbítják. A leiszapolást és a párolgási veszteséget pótlendő, a hűtővízkört folyamatosan friss vízzel látják el a vízüzemből.

4.2.7 Szennyvízkezelés

A gabonafeldolgozó üzemben keletkező szennyvizek kezelése a Viresol Kft. saját szennyvíztisztítójában történik.

A szennyvíztisztító a gyár területének északkeleti sarkában 708 m² területen helyezkedik el (a helyszínrajzon 880 számmal jelölt), az EOY koordinátái az alábbiak:

EOVX	272 553
EOVY	726 476

A szennyvíztisztító főbb műszaki paramétereit a következő táblázat foglalja össze:

5. táblázat: Szennyvíztisztító műszaki paraméterei a vízjogi üzemeltetési engedély szerint

Hidraulikai kapacitás (terhelhetőség)	2953 m ³ /nap
	87,5 m ³ /h
Biológiai terhelhetőség	Nincs adat
A telep mértékadó maximum KOI terhelése	KOI _{összes} :13125 kg/d KOI _{oldott} :11156 kg/d
BOI ₅ terhelés a lakosegyenértékből adódóan	7438 kg/d
Lebegőanyag	966 kg/d
Iszapvíztelenítő berendezés (1 db) kapacitása	0,6-1 %
Összes napi iszapmennyiség, szárazanyagban	17,5 t sz.a./d
	8,7 m ³ /d
Szennyvízüzem kapacitás túlméretezés	25%

A szennyvíz nyomottan érkezik a szennyvíztisztító telepre, ahol a kiegyenlítés (egalizálás) után kezdődik a kombinált anaerob-aerob tisztítási folyamat. A kommunális (25 m³/nap) és gabonafeldolgozó ipari szennyvizek (~1824 m³/nap) kezelése anaerob és aerob tisztítási soron, míg a vízkezelés hulladékvizének (~1104 m³/nap) kezelése aerob tisztítási soron történik.

Szennyvíztisztítási technológia részletes bemutatása

Szennyvíztisztítási technológiát, a szennyvízüzem vízjogi üzemeltetési engedélye alapján az alábbiakban részletezzük.

A szennyvíztisztító anaerob és aerob (eleveniszapos) biológiai tisztítási fokozatokat tartalmaz, iszapvíztelenítéssel kiegészítve.

A szennyvíztisztító:

- mechanikai előtisztítást,
- mennyiségi és minőségi kiegyenlítést,
- kondicionálást és anaerob biológiai tisztítást (EGSB),
- biogáz tárolását és továbbítást,
- eleveniszapos biológiai tisztítást,
- valamint az iszap-víztelenítés egységeit tartalmazza.

Szennyvíz fogadása

Az üzemegységből összegyűjtött szennyvíz nyomottan érkezik a szennyvíztisztító területére. A szennyvíz csőhídra függesztett nyomóvezetéken érkezik a szennyvíztisztító telepre, fogadási pontja a tömbösített műtárgy É-Ny-i oldalán történik. A szennyvíz nyomócső közvetlenül csatlakozik a gépi rács fogadó bekötési pontjára.

A vízkezelésről érkező hulladékvíz fogadása

A hulladékvíz gyűjtése a vízkezelő területen egy különálló tároló medencében történik, melyből merülőmotoros, melegtartalékkal ellátott szivattyúk nyomják mért ágon keresztül a hulladékvizet közvetlenül az aerob eleveniszapos fokozat eleveniszapos reaktorába. A szennyvíz csőhídra függesztett nyomóvezetéken érkezik a szennyvíztisztító telepre, fogadási pontja a megvalósult tömbösített műtárgy É-Ny-i oldalán történik.

Előkezelés és kiegyenlítés

Az érkező ipari és kommunális szennyvíz egy kevert kiegyenlítőben kerül gyűjtésre. A szivattyúk, műszerek és mintavevő egységek eltömődésének elkerülése érdekében egy mechanikai leválasztó (<1.5 mm) berendezés kerül telepítésre a kiegyenlítő elé. A gépi rácscsík a kiegyenlítő medence födémen helyezkedik el, a mechanikailag kezelt víz a berendezésből gravitációsan a kiegyenlítő medencébe ömlik. A leválasztott mechanikai szennyeződések, a rácscsík egy ledobó garaton keresztül a tömbösített műtárgy mellett elhelyezett hulladékgyűjtő konténerbe hullik.

A kiegyenlítő a következő funkciókat biztosítja:

- pillanatnyi csúcsok kiegyenlítését,
- a szennyvíz-koncentráció átlagosítását (KOI, lebegőanyag, tápanyagok, pH és hőmérséklet tekintetében).

A kiegyenlítő medence két térrészből áll, melyek egymással fenékszíntén összeköttetésben állnak. A nagyobb medencerészben került elhelyezésre a merülőmotoros keverő berendezés, míg a kisebb medencerész az anaerob tisztítási fokozat feladómedencéje.

A kiegyenlítő medencében az optimális tartózkodási idő függ a nyers szennyvíz szervesanyag-tartalmától, illetőleg egyéb paraméterektől (pH, hőmérséklet). Itt történik meg az anaerob tisztítás első lépése, a savanyítás. Az ülepedésre hajlamos anyagok kiülepedésének elkerülése érdekében a kiegyenlítő folyamatosan kevert.

Az előkezelt szennyvizet a feladótérben elhelyezett szivattyúk szabályozott térfogatárammal (frekvenciaváltó által működtetett szivattyúk segítségével) adják fel a technológia következő elemére, a kondicionáló tartályba.

Anaerob biológiai kezelés

1. Kondicionáló tartály

A kondicionáló tartályban, a nyers szennyvíznek stabil és optimális körülményeket biztosítunk az anaerob baktériumok számára a Biobed® Advanced EGSB reaktorban zajló folyamatok elősegítése érdekében.

A vassó (FeCl_3) és a tápanyag adagolás biztosítja az optimális növekedési feltételeket az anaerob biomassza számára. Szükség esetén itt történik a pH beállítás is 6,8-7,2 közötti tartományban, NaOH adagolással.

A homogenizálást keverő szivattyú és egy hozzá csatlakoztatott keverőelem biztosítja. A keverő körön történik a pH és hőmérséklet mérés, melynek segítségével szabályozható a folyamat.

2. Biobed® Advanced EGSB Reaktor

A kondicionált szennyvíz nyomás alatt egy frekvenciaszabályzóval ellátott szivattyú segítségével kerül a Biobed® Advanced EGSB reaktorba.

Az érkező szennyvíz egyenletes elosztása érdekében a fenéken elhelyezett, egyedileg tervezett elosztó csőrendszer került kialakításra. Az optimális elosztást az elosztórendszer kialakítása és a beépített automata működtetésű szerelvények biztosítják, amelyek megakadályozzák a holtterek kialakulását a reaktorban, illetve csatornák, rövidzárok képződését a biomassza ágyban.

A biológiai konverzió folyamata az anaerob biomassza ágyon történik meg. A szerves alkotórészek biogázzá és kis frakciójú, friss biomasszává alakulnak. Mivel a biogáz az iszapfüggönyön képződik, a biomassza ülepedési képessége csökken. Az iszapfűggyök mozognak, amíg a biogáz szeparátorokon kiválik a felületükről. Ezt követően az iszapfűggyök visszasüllyednek az iszapágyra. Az iszap pelyheknek a biogáz segítségével történő fel-le mozgása és az érkező szennyvíz felfelé történő áramlása miatt jön létre az a keverőhatás, ami szükségtelenné teszi a reaktor mechanikai keverését.

A három fázisú, úgynevezett ADVANCED szeparátor a reaktor tetején került elhelyezésre és a tisztított víz (anareob elfolyó) (1), a biogáz- (2) valamint az iszapfázis (3) szétválasztására szolgál.

3. Anaerob recirkuláció

A Biobed® Advanced EGSB reaktor teljes elfolyó, tisztított vize gravitációsan visszavezetésre kerül a kondicionáló tartályba, illetve részáramban nyomás alatt a kondicionáló reaktor alsó, speciálisan kialakított traktusába is.

A külső recirkuláció fő szerepe a stabil környezet kialakítása az anaerob baktériumok számára, lúgadatolás (hozzáadott vegyszer) szempontjából takarékos környezet kialakításával.

A beérkező szennyvíz változó összetétele miatt a külső recirkuláció lényeges az egész rendszer optimális működésében.

A reaktor esetleges újraindítása előtt a kondicionáló tartály biztosítja az optimális körülményeket pH, hőmérséklet és tápanyagok szempontjából, amelyek a magas szerves anyag terhelésű nyers szennyvíz fogadásához elengedhetetlenek. Ez a kialakítás nagyban elősegíti a rendszer gyors felfuttatását.

3. Biogáz kezelés

A Biobed® Advanced EGSB reaktorban keletkező biogáz alapesetben gázkazánban kerül felhasználásra. Maga a reaktor 30-50 mbar túlnyomáson működik. A keletkező biogáz helyben tárolása szabványos felszíni duplamembrános gáztároló egységben történik. Amennyiben a normál (hő-termelőben, illetve gázkazánban történő) felhasználási mód valamilyen okból nem üzemel, vagy az igény időszakosan szünetel, vészfáklya biztosítja a biogáz ellenőrzött körülmények közötti, biztonságos elfaklyázását.

A biogáz a kazánokban történő felhasználás előtt kéntelenítést nem igényel.

4. Biomassza tárolása

A főlösleges, illetve a folyamat során keletkező többlet biomassza (az ún. pellet tárolására egy külön műtárgyszekció kerül kialakításra.

Eleveniszapos (aerob) biológiai tisztítási lépcső

Az anaerob technológiai lépcsőről elfolyó víz további kezelése közepes iszapterhelésű eleveniszapos technológiával valósul meg. A szennyvíz összetétele miatt elsősorban szerves anyag eltávolításra van szükség, illetve a technológia megfelelő működése érdekében a helyes C-N-P arány beállítására (karbamid, illetve foszforsav adagolásával).

A technológiai elrendezés kaszkád reaktorokból áll és aerob medencék egymást követő sorát jelenti. A szennyvíz először az 1. Aerob medencébe érkezik. Itt találkozik a szennyvíz az eleveniszappal, azaz a bakteriális biomasszával, amely elsősorban az utóülepítőből induló

recirkulációval jut vissza. Innen a kevert szennyvíz a további aerob medenceterekbe jut. A nehezen bomló szerves anyag bontása, oxidációja a levegőztetett, vagy más néven aerob medencékben történik meg. A három aerob reaktor sorba kapcsolva működik. A vízmélység kb. 5,5 méter. A levegőztetés finombuborékos, gumimembrános tányérokkaal biztosított. A levegőbevitelt egy üzemi és szükség esetére egy melegtartalék fúvó biztosítja. A levegőztetés oxigénszonda jele alapján, frekvenciaváltós hajtás segítségével szabályozott.

A szennyvíz megadott összetétele miatt kiegészítő nitrogén- és foszfor forrásra is szükség van. Ez oldott karbamid, illetve foszforsav adagolásával biztosítjuk. A karbamid oldó, illetve a foszforsav tartályok a vegyszeradagoló helyiségben kaptak helyet, adagolásuk közvetlenül történik a biológiai reaktorokba.

Utóülepítő - fázisszétválasztás

A biológiai folyamat lejártszódását követően az utolsó feladat az eleveniszap leválasztása a tisztított vízről. Ez egy kör alakú, fenékkotort, radiális átfolyású utóülepítő segítségével történik, melynek felülete ~176 m², vízmélysége a peremnél ~4,50 m. A kotrószerkezet hídra függesztett, vonszolt. A híd peremhajtású, az iszap folyamatos eltávolítását a központi zsombból csővezetéken keresztül kapcsolódó szárazteresz szivattyú végzi el, amely frekvenciaváltóval vezérelt. A bevezetett víz csillapított osztását a központi osztóművön kialakított áramláscsökkentő elemek végzik. A vízelvétel fogazott bukóval történik, a hab és uszadék tisztított vízzel való elúszását rozsdamentes acél merülőfal akadályozza meg. A hab a szomszédos uszadék-aknába automatikus berendezés segítségével leúszatható. A ~15 m³ hasznos térfogatú uszadék-aknából szintvezérelt merülőmotoros szivattyú továbbítja az uszadékot közvetlenül a technológia iszapvonalára.

Az ülepített eleveniszapot az ülepítő medence melletti recirkulációs aknában elhelyezett szárazteresz szivattyú juttatja el az 1. aerob medencébe. Ennek célja a leválasztott eleveniszap visszajuttatása a biológiai folyamat elejére. A naponta képződő többlet eleveniszap-mennyiség rendszerből kivonása, és az iszapvonalra továbbítása szintén nyomottan történik a recirkulációs aknába telepített fölösiszap szivattyú csővezetékén keresztül. Mind az iszaprecirkuláció, mind a fölösiszap-elvételi mért. Az elvett iszap mennyiségének meghatározása az eleveniszap vizsgálata alapján történik.

A tisztított szennyvíz közvetlenül a tisztított-víz medencébe folyik. A tisztított víz a fertőtlenítő/tisztított víz elvezető medencéből gravitációsan folyik a végső befogadóba.

A tisztított víz fertőtlenítése

A tisztított szennyvíz fertőtlenítésére csak esetleg van szükség, az illetékes közegészségügyi hatóság döntése alapján. Amennyiben szükséges, akkor a fertőtlenítés az erre kialakított medencében történik nátrium-hipoklorit adagolásával. A medence minimum 30 perc tartózkodási időt biztosító, durvabuborékos levegőztetési keveréssel ellátott.

A fertőtlenítő medence megkerülő ággal nem rendelkezik, ide érkeznek a tisztítást nem igénylő áramok. A fertőtlenítő medence a monolit vasbeton műtárgy része, térfogata a félórás tartózkodási időt minden körülmények között lehetővé teszi.

A fertőtlenítő medencéből felső elfolyással gravitációs csővezetéken keresztül jut a víz a végső befogadóba.

Iszapvonal – biológiai fölösiszap sűrítése, víztelenítése

Az utóülepítőből elvett fölösiszap lebegőanyag-, azaz iszap-szárazanyag tartalma csupán 0,6-1,0 % között mozog. A gazdaságos víztelenítés érdekében először egy gravitációs, vegyszermentes iszapsűrítés történik, ahol az elérendő minimális cél a 1,5-1,7 %-os lebegőanyag-koncentráció. A gravitációs iszapsűrítő szakaszosan működik. Az elvett fölösiszap itt nyugalomban van, tovább ülepszik. Fölösiszap elvétel során a lebegőanyag-mentes felső fázis a fix körbükön keresztül közvetlenül a szelektor medencébe folyik.

A gravitációsan sűrített iszapot a sűrített iszap szivattyú (konténerteremben elhelyezve) szakaszosan fejt át az iszaptározó medencébe, így biztosítható a víztelenítésre kerülő iszap szárazanyagtartalma kiegyenlítettisége.

A sűrített biológiai fölösiszap centrifugán kerül víztelenítésre. A sűrített iszap átfajtása a konténerteremben elhelyezett iszapfeladó csigaszivattyúval történik. A centrifugáról a víztelenített iszap a víztelenítő helyiség alatt lévő konténerteremben elhelyezett 7-8 m³-es konténerbe hullik. A konténer forgószámolyos konténer kocsin a telepített sín pályán terepszinten az épületből kitolható.

Szennyvíztisztítási tevékenységhez szükséges létesítmények (műtárgyak)

A szennyvíztisztító technológiai elemeinek paramétereit az alábbi táblázat összegzi.

6. táblázat: Szennyvíztisztító műtárgyainak paramétereit

Jelölés	Megnevezés	Megjegyzés	magasság(vagy vízszint)	Hossz	Szélesség	Felület	Térfogat
			(m)	(m)	(m)	(m ²)	(m ³)
K-01	Kommunális szennyvíz átemelő	udvartéri kisműtárgy	3,5	2	2	3	11
K-02	Nyers szennyvíz feladótér	tömbösített műtárgyban	5,5	7,8	3,1	24	133
K-03	Nyers szennyvíz puffer	tömbösített műtárgyban	5,5	7,8	9,7	76	415
K-04	Aerob 1# medence	tömbösített műtárgyban	5,5	23,5	6,85	160	885
K-05	Aerob 2# medence	tömbösített műtárgyban	5,5	23,5	9,6	226	1241
K-06	Aerob 3# medence	tömbösített műtárgyban	5,5	23,5	9,2	216	1189
K-07	Utóülepítő	tömbösített műtárgyban	4,2	-	-	176	742
K-08	Fertőtlenítő medence	udvartéri kisműtárgy	2,2	8	4	32	70
K-09	Recirkulációs akna	szárazakna	4	2	5	10	40
K-10	Uzadék akna	udvartéri kisműtárgy	4	1,5	2,5	4	15
K-11	Iszapsűrítő medence	tömbösített műtárgyban	5,7	7,8	5,25	41	233
K-12	Iszaptározó medence	tömbösített műtárgyban	5,5	7,8	3,1	24	133
K-14	Kondicionáló tartály	önálló tartály épületen kívül	17,45	-	-	1,77	31
K-15	EGSB reaktor	önálló tartály épületen kívül	17,45	-	-	46	808
K-16	Anaerob iszap medence	önálló tartály épületen kívül	5,5	7,8	3,7	29	159

Szennyvizek gyűjtésének és elvezetésének módja

Az ipari szennyvizet technológia rendszerekben gyűjtik, ahonnan nyomott vezetéken vezetjük a szennyvíztisztító telep kiegyenlítő medencéjébe kerül. A gyár területén keletkező kommunális szennyvíz kezelését szintén szennyvíztisztító telep látja el. A 3 mm-nél nagyobb szilárd hulladékok kiszűrése céljából ez a szennyvíz gépi rácson is áthalad a kiegyenlítő medencébe érkezés előtt.

A 35500/5556-4/2020. ált. ügyszámon kiadott vízjogi létesítési engedélyben foglaltak szerint a Viresol Kft. 2020. nyarán a meglévő ipari szennyvíztisztító telepéhez új tisztított szennyvíz elvezető vezeték kiépítését hajtotta végre. Az 1200 fm hosszú D315 KPE tisztított szennyvíz nyomóvezeték feladata a szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizének a felszíni befogadóba történő közvetlen bevezetése az Őzse-völgyi tározó elkerülésével. Az új vezetékhez kapcsolódóan a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

35500/7480-10/2020. ált. számon kiadott határozattal módosította a 35500/7955/2019. ált. számú vízjogi üzemeltetési engedélyt.

A meglévő csapadékvíz elvezető nyílt árkok keresztezését (összesen 3 db) minden esetben a folyásfenékszint alatt legalább 0,5 m-rel oldották meg, mely felett a cső kimosódásának elkerülése érdekében földmeder esetén a mederbiztosítást 5 fm hosszon 40x40x10 cm méretű betonlap burkolatú, a burkolat al- és felvívén 3-3 fm hosszon 30 cm vtg. kőszórású.

A vezeték kiépítésével a befogadó az Őzse-patak mellékága, 0+039,43 km sz. bal parton, Halmajugra 016 hrsz.-ú ingatlanon (EOV X= 271843,77 m; EOY Y= 727317,76 m).

A vízfolyás vagyonkezelője Halmajugra Község Önkormányzata, amely a 2020.07.06. keltezésű nyilatkozatában hozzájárult a tisztított szennyvíz Őzse-patakba történő bevezetéséhez. A nyilatkozatot 2. sz. mellékletként csatoljuk.

A fejlesztéssel teljesül a B.A.Z Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által 35500/2592/2020.ált. számon kiadott azon előírása, miszerint műszaki átalakítással ki kell zárni, hogy telephelyéről elvezetett tisztított szennyvizek az MVM Mátra Energia Zrt. Őzse-völgyi tározójába juthassanak.

A csapadékvíz elvezetésről részletesen az 5.2.6 fejezetben írunk.

Biogáz keletkezése és kezelése

A szerves anyagok lebomlása során teljes terhelésnél keletkező kb. 216 Nm³/h mennyiségű biogázt (kb. 75 % metán tartalom) mindkét anaerob reaktor felső részéből elvezetik. Az anaerob reaktorok integrált biogáz pufferrel rendelkeznek.

A biogázt nyomásfokozó fúvóval szállítva kazánokban használják fel tüzelőanyagként. Ezek üzemzavara esetén a biogáz közvetlenül a szennyvíztisztítási technológiához tartozó fáklyán elégethető. A biogáz fáklya a kialakított biogáz vonalon csak biztonsági berendezésként üzemel. Akkor lép működésbe, ha a biogáz hasznosítás nem történik meg, és a biogáz rendszer nyomása emelkedik. A biogáz rendszeren alkalmazott gépek és műszerek robbanás biztos kivitelűek, az ATEX szabványok szerint.

A biogáz hasznosítás a gőzkazánokban történik, de a kazánok által termelt gőzigény és így azok kihasználtságának csökkenésével, a biogáz eltüzelését a takarmányszárítóban (SwissCombi) kívánják megoldani, mivel a vegyes tüzelése műszaki feltételei itt is adottak.

4.2.8 Minőségellenőrzés

A saját központi laboratóriumban késztermékek, beérkező alapanyagok, illetve gyártásközi termékek minőségellenőrzését végzik. A labor műszerezése az élelmiszerbiztonsági kockázatot jelentő tényezők kiszűrését és a minőségbiztosítást egyaránt kiszolgálják.

4.3 Anyagtárolás

Az egyes technológiai folyamatoknál a felhasznált segédanyagok listáját a 4.4 fejezetben ismertetjük. A központi segédanyag tároló az, fedett, betonozott raktár. Tekintettel arra, hogy a raktár mérete az üzemi kapacitásoknak már nem minden esetben felel meg, ennek bővítése tervezett. A tárolótartályok a maximálisan tárolható anyag befogadását biztosító kármertőkkal rendelkeznek, így a segédanyagok környezetbe jutásának kockázata minimális.

4.3.1 Tartályos és IBC tárolás

Felszíni tartályok elhelyezkedését, méretét, tárolt anyagokat a következő táblázat mutatja be.

7. táblázat: Tartályos- és IBC tárolás

Hely		Méret m³	Tárolt anyag	Kármentő térfogata m³	Túltöltés védelem
Denaturáló és töltő (IBC)		1	izopropil-alkohol	32 m³	nincs
		1	metil-etil-keton		nincs
		1	denatónium-benzoát		nincs
Tartálypark		80	víztelen alkohol (napitartály)	Közös kármentő: 890 m³	Felső szint kapcsoló
		80	víztelen alkohol (napitartály)		Felső szint kapcsoló
		80	96%-s alkohol (napitartály)		Felső szint kapcsoló
		80	technikai alkohol tartály		Felső szint kapcsoló
		300	96%-s alkohol		Felső szint kapcsoló
		300	off-spec terméktartály (víztelen alkohol)		Felső szint kapcsoló
		20	kozmaolaj		Felső szint kapcsoló
				2500	víztelenített alkohol
Vegyszertároló tartálypark	820T130	50	sósav (33%)	60	igen
	820T120	100	nátrium-hidroxid (22%)	110	igen
430-as üzem	435T5010	3,5	hígított HCl (6%)	2,2	igen
	435T5020	3,5	hígított NaOH (4%)	2,2	igen

A gabonafeldolgozó üzemben egy felszín alatti tartály létesült, az alkohol üzemi tartálypark úgynevezett „slop” tartálya. A tartály dupla falú kivitelben készült, és szivárgás érzékelő műszerezettséggel van ellátva.

A nagyobb mennyiségben felhasznált (NaOH, HCl) vegyszereket a helyszínrajzon 820-as számmal jelölt tartályparkban tárolják. Az atmoszférikus tartályok betonozott kármentővel vanna ellátva, melyek befogadó kapacitása veszélyes anyagok teljes mennyiségének felfogására alkalmas, így kizárható, hogy a bennük tárolt anyagok a környezetbe kerülhessenek.

Mindegyik tartály rendelkezik szintméréssel, így a tárolt anyag esetleges elfolyása érzékelhető. A veszélyes anyagok tárolására létesült tartályok esetén a szintmérés mellett a szintkapcsolás is megvalósult a túltöltések megakadályozására. A sósavtartályhoz sósavgőz elnyelés is kapcsolódik.

A veszélyes anyagok átfertőinél kármentő tálca kialakítására került sor.

Az alkohol belső szállítása csővezetéken, elszállítása tartálykocsival történik.

4.3.2 Alapanyag- és termék és segédanyag tárolásának módja

A kisebb mennyiségben felhasznált vegyszerek tárolására kijelölt helyiség a felhasználási hely közelében (pl. laborban) található.

A nagyobb kiszerezésben (pl. IBC) érkezett és tárolt vegyszereket/segédanyagokat a 450 m²-es, a helyszínrajzon 580-as számmal jelölt tárolóban és az újonnan létesülő, második IBC tárolóban helyezik el, amely fedett, betonpadozattal ellátott terület. A veszélyes anyagokat tartalmazó IBC tárolására mobil kármentőt használnak.

Az ömlesztett késztermékek tárolása silókban és síktárolóban, a zsákos késztermék tárolása épületben, az alkohol tárolása kármentővel ellátott tartályokban történik.

Zsákos termékek: A késztermékek tárolására helyszínrajzon 480-as számmal jelölt zárt épületben történik. Az épület területe 4936 m².

Az alábbiakban összefoglaljuk az alapanyag, késztermékek és segédanyagok tárolásának módját.

8. táblázat: Alapanyag tárolása

Alapanyag	Tárolás módja	Tárolás helye
Búza	4x8000 tonnás gabona silókban	telephelyen belül

9. táblázat: Késztermékek tárolása

Keletkező termékek	Tárolás módja	Tárolóhelyek mérete m ³	Tárolás helye
Glutén	Ömlesztve silókban és zsákolva	2x130	telephelyen belül
Takarmány pellet / por	Ömlesztve silókban és zárt épületben	2x100 m ³ ; 3x450 m ²	telephelyen belül
Nedves takarmány	Ömlesztve fedett, 3 oldalról zárt épületben	800 m ²	telephelyen belül
Maltodextrin	Zsákolva	nincs	telephelyen belül
Alkohol	Tartályokban	nincs	telephelyen belül

10. táblázat: Keletkező melléktermékek és gyártási hulladékok tárolása

Keletkező melléktermékek és gyártási hulladékok/selejt melléktermékek	Tárolás módja	Tárolás helye
Tisztítási hulladék	100 m ³ -es silóban	telephelyen belül
Nedves glutén	6-8 m ³ -es konténerben	telephelyen belül
Szennyvíz iszap	6-7 m ³ -Konténerben	telephelyen belül

A gyártás során felhasznált segédanyagokat és tárolásuk módját alábbi táblázat foglalja össze.

11. táblázat: Segédanyagok és tárolásuk módja

Üzem száma	Segédanyag megnevezése	Gyűjtés/Kiszerezés módja	Tároló kapacitása
840	Hypo 90g/l	1100 kg IBC	(T-110) 1000liter

Üzem száma	Segédanyag megnevezése	Gyűjtés/Kiszerezés módja	Tároló kapacitása
840	Kálium-permanganát	25 kg vödör	(T-111) 500 liter
840	Bopac	20 l. kanna	(T-118) 100 liter
840	Gy.kénsav	1100 kg IBC	(T-113) 500 liter
840	Nátrium-hidroxid 48-50%	30 kg. kanna	(T-114) 100 liter
840	Hidrodeklor-30	20 kg kanna	(T-115) 500 liter
840	Hidrotreat-6	25 kg kanna	(T-116) 200 liter
840	Hidrocid-100	20 kg kanna	(T-117) 100 liter
840	Tech.kénsav 37%	1100 kg IBC	(T-119) 100 liter
840	Gy.kénsav 37%	1100 kg IBC	(T-120) 100 liter
840	Nátrium-hidroxid 48-50%	30 kg Kanna	(T-121) 100 liter
880	Foszforsav	1100 kg IBC	IBC 1000 liter
880	Vithane	1160 kg IBC	IBC 1000 liter
880	Vas-klorid	1400 kg IBC	IBC 1000 liter
880	NaOH	Csőhídi 22%	5000 liter tartály
880	Karbamid	25 kg zsák	5000 liter tartály
810	Hypo 150g/l	1100 kg IBC	IBC 1000 liter
880	Polielektrolit	20 liter kanna	tartály
855	Nalco22341 (Nexguard)	26,5 kg kanna	200 liter tartály
855	Nalco77213 (Surgard)	26,5 kg kanna	200 liter tartály
855	Nátrium-hidroxid 48-50%	30 kg Kanna	30 kg kanna
810	NalcoActibrom3434	1372,8 kg IBC	IBC 1000 liter
810	Nalco77393	208,6 kg hordó	100 liter tartály
810	Nalco3DT120	1053,4 kg IBC	IBC 1000 liter
810	Nalco7385	1312,5 kg IBC	IBC 1000 liter
810	Nalco3DT184	248,4 kg hordó	hordó
810	Nalco73500	208,6 kg hordó	hordó
510	Liquoflow Go 2x	1200 kg IBC	IBC 1000 liter
510	Saczyme Go 2x	1100 kg IBC	IBC 1000 liter
530	Viscozyme Flex	25kg/ kanna	25 kg/kanna
530	Karbamid	25 kg/zsák	25 kg/zsák
530	Fali élesztő	10 kg/ doboz	10kg/doboz
580	Izopropil alkohol	800 kg IBC	IBC 1000 liter
580	Denatónium benzoát 1%	1000 kg IBC	IBC 1000 liter
580	Metil-etil-keton	800 kg/ IBC	IBC 1000 liter
530	Struktol (alkohol üzemi habzágátló)	1000 kg/IBC	(53R342) 1000 liter
550	Ecetsav	1000 kg/IBC	IBC 1000 liter
440	Liquozyme Supra 2x (alfa-amiláz)	IBC + Tartály (431T1008)	IBC - 1000 l 431T1008 - 400 l
440	Finizyme W	Kanna - 20l	430 vegyszeres helységben 5 kanna fér el

Üzem száma	Segédanyag megnevezése	Gyűjtés/Kiszerelés módja	Tároló kapacitása
440	Perlit PF220	11 kg Zsák	211 pal (8229 zsák)
440	Colorsorb G5 (aktív szén)	450 kg bigbag zsák	211 pal (94 t)
440	Élelmiszeripari foszforsav (33%)	IBC	1000 l
440	Hígított sósav (6%)	Tartály	3,5 m ³
440	Hígított nátrium-hidroxid (4%)	Tartály	3,5 m ³
440	Lewatit 2568 (ioncserélő gyanta - kation)	1000 l bigbag zsák + 25 l zsák	211 paletta (8440 zsák)
440	Lewatit 4468 (ioncserélő gyanta - anion)	1000 l bigbag zsák + 25 l zsák	211 paletta (8440 zsák)

4.3.3 Síktárolás

A telephelyen 2023 évben újonnan létesül zárt takarmány síktároló, melyről részletesebben a 3. fejezetben esett szó. A tároló 380 számmal szerepel a helyszínrajzon.

4.4 Anyagmérlegek

A következő táblázatok összefoglalóan mutatják a 2019-2023 év anyagmérlegének főbb adatait. Meg kell jegyezni, hogy a gyár 2019-2020 évben még nem teljeskörűen üzemelt, az alacsonyabb termelési- és energia adatok ennek tudhatóak be.

Alapanyag (búza) felhasználás a következőképpen alakult az elmúlt években.

	2019.09.01-12.31.	2020	2021	2022	2023
Alapanyag felhasználás (tonna)	26043	148915	212127	234532	229732

A kész termékek mennyisége az elmúlt öt évben a következőképpen alakult.

12. táblázat: Termelési adatok tcp/évben kifejezve (2019-2023)

	2019.09.01-12.31.	2020	2021	2022	2023
Glutén	2649	12177	17603	19551	18727
Keményítő	734	19292	38670	50604	48017
Maltodextrin	0	0	116	329	714
Kationos keményítő	0	0	0	0	0
Pelletált takarmány		30776	40124	42482	41314
Ipari alkohol	7908	41905	50723	51571	49620
Takarmány por	1807	8089	18112	25235	52033

A felhasznált energiahordozók és anyagok mennyiségét döntően a termék mennyisége, valamint bizonyos minőségi paraméterek határozzák meg. A segédanyagok beszállítói változhatnak, de a termék stabil minőségének eléréséhez a felhasznált anyagok állandó összetevőknek tekinthetők.

13. táblázat: Energiafelhasználás (2019-2023)

Energia adatok											
Év	Ivóvíz	Nyersvíz	Szennyvíz	Földgáz	Biogáz	Kozmaolaj	Felhasznált villamos energia	Termelt gőz		Erőműtől vételezett gőz	
	m³	m³	m³	Nm³	m³	kg	kWh	to	GJ	to	GJ
2019	2500	401 154	123 280	2 580 697	371 985	-	12 898 469	20 360	356	52 625	152 999
2020	4655	1 015 364	364 339	6 776 623	321 568	-	56 282 954	52 101	215	198 724	592 137
2021	4033	1 073 926	298 743	7 593 189	918 897	221 617	67 046 410	50 243	073	229 156	694 613
2022	4992	1 018 236	622 403	8 060 645	524 003	260 195	71 831 287	46 300	158	235 230	705 513
2023	6224	1 032 704	570 633	4 945 584	170 549	294 420	72 317 748	7363,43	381	271 819	815 975

A Viresol Kft. 2019-2023 évi termékre vonatkoztatott fajlagos adatait az alábbi táblázat foglalja össze.

14. táblázat: Fajlagos energiamutatók

Év	Termékre vonatkoztatott fajlagos felhasználások					
	Ivóvíz	Nyersvíz	Szennyvíz*	Földgáz	Villamos* energia	Hőenergia (saját+vételezett gőz)
	m³/t búza [tcp búza]	m³/t búza [tcp búza]	m³/t búza [tcp búza]	KWh/t búza [tcp búza]	MWh/t búza [tcp búza]	GJ/t búza [tcp búza]
2019	0,086	10,4	3,92	675,12	0,48	5,88
2020	0,031	7,23	2,58	511,31	0,382	3,98
2021	0,019	5,13	1,59	387,31	0,318	3,28
2022	0,021	4,37	1,73	370,71	0,306	3,01
2023	0,027	4,50	2,48	237,27	0,315	3,55

tcp: alapanyag tömege (szárazanyag + nedvesség)

*Az iparági BAT főbb kritériumait tartalmazó Bizottság (EU) 2019/2031 végrehajtási határozatát figyelembe véve, az alábbi elvárásokat kell szem előtt tartani:

- Fajlagos energiafelhasználás BAT 28. 12.1 pont: 0,65–1,25 MWh/a nyersanyagok (bruttó) tonnája
- Fajlagos szennyvízkibocsátás BAT 28 12.2 pont: 1,1–3,9 m³/a nyersanyagok tonnája

A 14. táblázat adatait áttekintve, elmondható, hogy a Viresol Kft. megfelel a BAT kritériumoknak.

Az elmúlt években felhasznált segédanyagokat és mennyiségüket a következő táblázat foglalja össze. Anyagfelhasználás

15. táblázat: Anyagfelhasználás főbb mutatói

Segédanyag megnevezése	Mennyiségek (t) vagy (m³)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Nátrium-hipoklorit oldat 90g/l	20,80	35,02	79,41	34,75	35,20
Kálium-permanganát 98,5%	0,06	0,18	0,05	0,08	0,05
Bopac Polialumínium-klorid	0,00	0,00	0,00	1,59	2,86
Hidrocool F30- lerakódásgátló	-	8,96	0,00	0,00	0,00
Hidrocid T-50- biocid	1,46	3,76	2,44	0,00	10,55
Hidrodeklor-30	7,08	8,23	8,87	7,54	4,14

Segédanyag megnevezése	Mennyiségek (t) vagy (m³)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Hidrotreat-6	5,70	14,02	13,99	9,12	5,89
Hidrocid-100 biocid	1,16	10,66	9,33	10,75	10,55
Technikai kénsav 37%	8,14	10,19	20,04	20,38	9,15
Gyógyszerkönyvi kénsav 37%	6,43	18,89	24,28	25,89	33,08
Nátrium-hidroxid 48-50% (Food) IBC	9,90	48,06	0,34	3,30	0,00
Nátrium hipoklorit oldat 150g/l	0,00	0,00	37,88	22,79	22,93
Nátrium-hidroxid 48-50% (Food) kannás	3,06	2,45	5,29	3,61	2,92
NalcoActibrom3434	0,00	0,00	2,15	1,90	1,913
Nalco77393	0,00	0,00	0,44	0,25	0,216
Nalco3DT120	0,00	0,00	1,19	0,80	0,846
Nalco7385	0,00	0,00	1,27	1,31	1,224
Nalco3DT184	0,00	0,00	0,98	0,78	0,936
Nalco 77213	0,00	0,00	0,16	0,13	0,216
Nalco 22341	0,00	0,00	0,38	0,27	0,421
50% NaOH	0,00	0,00	0,03	0,06	0,306
Nalco 22371	1,20	2,20	0,00	0,00	0
Nalco 1826	1,03	5,00	1,00	0,00	0
150g/l NaOCl	0	0	0	0	19,125
Nalco 73500	0	0	0	0	0,38
Nalco BCD	0	0	0	0	0,06
Vas-klorid (40%)	49,27	50,59	5,12	6,71	0,00
Nátrium-hidroxid 25% élelmiszeripari	0,00	34,00	58,03	51,12	23,05
Liquoflow Go 2x	11,18	29,91	21,50	20,75	20,98
Spirizyme Flex 2x -AMG	10,02	33,70	28,20	21,93	1,43
Saczyme Go 2x -AMG	0,00	0,00	1,10	13,20	32,53
Viscozyme Flex	0,27	0,67	2,59	4,66	4,00
Karbamid	58,85	94,39	54,23	63,89	69,98
Thermosacc dry élesztő	15,92	26,08	0,00	0,00	0,00
Fali élesztő	0,00	9,70	36,29	41,34	70,42
Izopropil alkohol	9,10	84,32	69,03	58,69	70,33
Denatónium benzoát 1%	0,00	5,88	6,81	5,44	7,22
Denatónium benzoát 8%	0,43	0,43	0,00	0,00	0,00
Metil-etil-ke-ton	8,00	84,26	69,28	58,43	70,39
Struktol (alkohol üzemi habzágátló)	8,73	25,91	15,98	12,09	9,06
Ecetsav	0,00	3,59	7,00	2,25	0,15
Salétromsav 53% technikai	0,00	13,20	0,00	0,00	0,00
Nátrium-hidroxid 22% (alkohol üzemek)	73,94	1637,96	1293,16	1290,71	1266,28
Szennyvízüzem működéséhez kapcsolódó anyagszükségletek					
Foszforsav 30% technikai	4,40	0,83	0,62	0,04	0,45
Vithane	1,71	1,59	0,89	0,99	2,15
Vas(III)-klorid 40% Donau Klar Smart	22,70	79,65	103,60	108,89	157,56

Segédanyag megnevezése	Mennyiségek (t) vagy (m ³)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Nátriumhidroxid 22%	432,79	1127,50	1423,68	1081,61	1067,05
Karbamid 46%	4,80	15,52	0,64	9,08	19,49
Polielektrolit Unifloc 202L	4,15	3,62	6,38	15,20	9,24
Uniphob 216 habzásgátló	1,06	0,94	0,10	0,00	0,40
Alfa-amiláz	0,00	0,74	1,48	0,84	5,18
Finizyme	0,00	0,14	0,27	0,15	0,95
Perlit	0,00	5,14	10,20	5,80	36,00
Szén	0,00	0,46	0,93	0,52	3,24
Foszforsav	0,00	5,80	11,71	6,60	41,00
Sósav 33%	0,00	10,00	21,40	12,00	75,00
Lúg 22%	0,00	20,00	40,00	22,50	140,00
Lúg 22%	211,50	618,50	744,30	541,00	744,80
Shearzyme Plus enzim	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00
Rohalase enzim	0,00	0,00	0,00	2,00	0,15
Viscozyme Wheat FG enzim	0,00	0,00	0,00	0,00	2,03

4.5 A tevékenységekkel kapcsolatos dokumentációk, bejelentések, nyilvántartások

Az 1. táblázatban felsorolt engedélyekben előírt adatszolgáltatási kötelezettségek teljesítéséről a 6. fejezet alfejezeteiben esik szó.

4.6 Bírságok

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35500/6815-54/2019 ált. számon kiadott végzésével elrendelte a 35500/6815-14/2019 ált. sz. határozat és az azt megváltoztató 3500/8771-1/2019 ált. számú határozat végrehajtását, valamint 500.000 Ft eljárási bírság megfizetésére kötelezte a vállalatot. A határozatban foglalt előírásokat a Viresol Kft. maradéktalanul teljesítette, így a bírság okaként megjelölt környezeti kockázatokat megszüntette.

5. Környezetterhelés és igénybevétele

5.1 Levegő

5.1.1 Jellemző levegőhasználatok

Az alábbi táblázatban a levegő-felhasználó berendezések és azok teljesítménye található maximális kapacitáskihasználtság mellett.

16. táblázat: A levegő-felhasználó berendezések és azok teljesítménye maximális kapacitáskihasználtság mellett

Üzemegység	Üzemegység száma	Levegőfelhasználó berendezések	Teljesítmény [kW]	Levegő felhasználásuk mértéke [kg/óra]
Fogadás, előtisztítás	110	Ventillátor	110	65 000
Őrlő üzem	150	Ventillátorok, fűvók	460	130 000
Nedves szeparációs üzem	200	Ventillátor	18	3800
Glutén szárító	320	Ventillátorok	1200	252 000
Glutén zsákoló	470	Fűvó	60	4 000
Keményítőszárító I.	420	Ventillátor	250	240 000
Keményítőszárító II.	421	Ventillátor	250	240 000
Keményítő zsákoló	450	Fűvó	45	4 000
Maltodextrin szárító	440	Ventillátor	220	220 000
DDGS pelletáló	340	Ventillátor	110	8500

5.1.2 A terület levegőtisztaság-védelmi besorolása

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormány rend. előírása értelmében az ország területét és településeit a légszennyezettség mértéke alapján a környezetvédelmi és a közegészségügyi hatóság javaslatának figyelembevételével zónákra kell osztani. A zónák kijelölésére a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendeletben került sor. A rendelet az egyes zónákban 11 szennyező anyagot értékel, amelyeket A, B, C, D, E, F csoportokban, valamint a talajközeli ózon esetében O-I és O-II csoportokban tipizál.

A gabonafeldolgozó üzem távoli környezetében elhelyezkedő Visonta, Halmajugra és Markaz települések közigazgatási területe a légszennyezettségi zónák és agglomerációk kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet szerint a 10. zónába (az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat) tartozik. A hivatkozott rendelet 1. sz. melléklete szennyezőanyagoként a következő zónacsoportokat adja meg:

- kén-dioxid: F
- nitrogén-dioxid: F
- szén-monoxid: F
- szilárd (PM10): E
- benzol: F
- talajközeli ózon O-I

17. táblázat: 4/2011. (I.14.) VM rendelet 5. melléklete alapján az egyes zónákban várható háttérterhelés mértéke

Zóna	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀
B zóna	> 250	> 100	> 10000	> 50
C zóna	150-250	85-100	5000-10000	40-50
D zóna	75-150	70-85	3500-5000	35-40
E zóna	50-75	50-70	2500-3500	25-35
F zóna	< 50	< 50	< 2500	< 25

5.1.3 Helyhez kötött légszennyező források, kapcsolódó technológiák

Az Akusztika Kft. 2023. novemberben és januárban végzett emisszió méréseket a Viresol Kft. telephelyén jelenleg üzemben lévő pontforrásokon. A pontforrásokhoz tartozó technológiákat, mérések eredményeket, az eredmények kiértékelését az Akusztika Kft. által készített, BM022421 (P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P15, P16, P17, P18, P19), Alcedo Kft. által ALBM000574 (P1,P2) és ALBM000810 (P14) munkaszámon szereplő

légszennyező források mérése vizsgálati jegyzőkönyv részletesen tartalmazza. A jegyzőkönyveket 3. sz. 4. sz. és 5. sz. mellékletként csatoljuk.

Az üzemelés időszakában pontforrásokat az alábbi technológiákban működtetnek:

A technológia adatai

- megnevezése: Gabona tárolás, tisztítás, őrlés
- technológia típusa: 4 (Eljárás specifikus – P1)
- 1 (BAT határértékkel szabályozott – P2-P7)¹
- pontforrások száma: 7 db (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7)

A technológia adatai:

- megnevezése: Glutén szárító és csomagoló
- technológia típusa: 1 (Általános határértékkel szabályozott)
- pontforrások száma: 1 db (P8)

A technológia adatai:

- megnevezése: Keményítő szárító és csomagoló
- technológia típusa: 1 (BAT határértékkel szabályozott)
- pontforrások száma: 4 db (P9, P10, P11, P12)

A technológia adatai:

- megnevezése: Maltodextrin szárító és csomagoló
- technológia típusa: 1 (Általános határértékkel szabályozott)
- pontforrások száma: 1 db (P13)

A technológia adatai:

- megnevezése: Takarmány szárító és pelletáló
- technológia típusa: 1 (Általános határértékkel szabályozott)
- pontforrások száma: 4 db (P14, P15, P16)

A technológia adatai:

- megnevezése: Gőzelőállítás
- technológia típusa: 3 (Tüzelés technológia)²
- pontforrások száma: 2 db (P17, P18)

A felülvizsgálati időszakában a takarmány siktárolóban történő tárolásához és töltéséhez kapcsolódóan új pontforrás létesült. A pontforrás létesítési engedélykérelmet az Akusztika Kft. BM021308 számon készítette el. A kérelem 2023.05.19 dátummal a hatóság részére beadásra került.

¹ HE/KVO/01251-9/2020. sz. határozat értelmében

² HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. határozat értelmében

A technológia adatai:

- megnevezése: Takarmány síktárolás
- technológia típusa: 1 (Általános határértékkel szabályozott)
- technológia minősítése: 2 (új technológia)
- pontforrások száma: 1 db (P19)

A pontforrások műszaki adatait a mellékelt mérési jegyzőkönyvek tartalmazzák. A pontforrások EOY koordinátái, megnevezésük és a leválasztó berendezések az alábbi táblázatban láthatóak.

18. táblázat: A pontforrások megnevezése és kapcsolódó leválasztó berendezések

Pontforrás jele	Pontforrás EOY koordinátái	Pontforrás megnevezése	Leválasztó berendezés
P1	X: 726236,172 Y: 272912,074	Pre-Cleaning machine porszűrő levegője	Ciklon
P2	X: 272 917,569 Y: 726 238,56	Garat porszűrő rendszer levegője	Zsákos szűrő
P3	X: 272 871,04 Y: 726 271,82	Száraz oldali porszűrő levegője	Zsákos szűrő
P4	X: 272 870,33 Y: 726 270,84	Nedves oldali porszűrő levegője	Zsákos szűrő
P5	X: 272 871,51 Y: 726 264,61	Kő kiválasztó porszűrő levegője	Zsákos szűrő
P6	X: 272 886,02 Y: 726 284,91	Malom technológiai porszűrő levegője	Zsákos szűrő
P7	X: 272 899,68 Y: 726 303,02	Liszt oldali porszűrő levegője	Zsákos szűrő
P8	X: 272 795,02 Y: 726 328,02	Szárító és őrlő elszívott levegője	Zsákos szűrő
P9	X: 272 774,04 Y: 726 349,28	420 szárító elszívott levegő	Ciklon, Zsákos szűrő
P10	X: 272 761,80 Y: 726 344,90	420 hűtő szívott levegő	Ciklon, Zsákos szűrő
P14	X: 272718,289 Y: 726384,803	Takarmány szárító kilépő levegője	Ciklon
P15	X: 272658,123 Y: 726328,024	DDGS porhűtő kilépő levegője/elszívása	Ciklon
P16	X: 272659,227 Y: 726373,212	DDGS pellet hűtő kilépő levegője/elszívása	Ciklon
P17	X: 272590,3915 Y: 726411,81	Gőzkazán I.	–
P18	X: 272590,3915 Y: 726411,81	Gőzkazán II.	–
P19 (új pf.)	X: 272619,29 Y: 726345,31	Síktároló töltőfej elszívott levegője	Ciklon

A pontforrások elhelyezkedése az 1. sz. mellékelt csatolt helyszínrajzon láthatóak.

5.1.4 Helyhez kötött légszennyező források emissziós adatai

A vonatkozó hatósági előírásokat figyelembe véve a felülvizsgálati időszakban végzett mérése adatait a következő táblázat összegzi.

Mérés időpontja	Mérési jegyzőkönyv száma	Mért pontforrások	Határérték túllépés
2020. július 1-2., július 8.	Akusztika Kft. BM014341	P1, P2, P4, P6, P7, P8, P9, P10, P14, P15, P16, P17, P18	nem volt
2020. augusztus 3.	Akusztika Kft. BM015617	P3, P5	nem volt
2021. március 17.	Akusztika Kft. BM016799	P6	nem volt
2021. január 26., február 3.	Akusztika Kft. BM016256	P2, P3, P5, P7, P9, P10.	nem volt
2021. február 26.	Akusztika Kft. BM016801	P4	nem volt
2021. november 17. ¹	Akusztika Kft. BM017662	P17, P18	nem volt
2022. augusztus 9-10.	Akusztika Kft. BM019324	P2, P3, P4, P5, P7, P9, P10, P11, P12.	nem volt
2023. november 15-16. ²	Akusztika Kft. BM022421	P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P15, P16, P17, P18, P19	P6, P7 esetében kismértékű túllépés volt
2024. január 10.	Alcedo Kft. ALBM000574 Alcedo Kft. ALBM000810	P1, P2 P14	P14 esetében kismértékű túllépés volt

Megjegyzés:

- 2021 évben a P11, P12 pontforráshoz tartozó technológia még nem üzemelt, ezért nem történt emisszió mérés.
2023. novemberben a P2 pontforráson nem történt mérés, mert nem volt betárolás. A P19 új pontforrás, melynek üzemeltetési engedélyét jelen felülvizsgálat keretében kérjük meg.

A működő pontforrások jellemzői és a legújabb (2023. november, 2024. január) emissziós mérések eredményei a 3. sz., 4. sz. és 5.sz. mellékletként csatolt BM022421, ALBM000574, ALBM000810 munkaszámon szereplő vizsgálati jegyzőkönyvekben találhatóak.

5.1.5 A légszennyezés terjedése és a levegőminőségre gyakorolt hatása

A pontforrások emisszió méréseinek eredményeként számolt levegőtisztaság-védelmi hatásterület az Akusztika Kft. BM BM022662 és Alcedo Kft. ALBM000575 és ALBM001103 munkaszámon szereplő dokumentációjában részletesen bemutatásra került. A dokumentációt a 7. sz., 8. sz. és 9. sz. mellékletként csatoltuk. A hatásterület által érintett ingatlanok helyrajzi számát szintén ezen dokumentációk tartalmazzák.

5.1.6 A légszennyező pontforrások jellemzői

A légszennyező források részletes adatait az BM022421, ALBM000574, ALBM000810 munkaszámon szereplő vizsgálati jegyzőkönyvek tartalmazzák. A jegyzőkönyveket 3. sz., 4. sz. és 5.sz. mellékletként csatoljuk.

5.1.7 A légszennyező anyag kibocsátást csökkentő technológiák

A technológia több ponton igényli a légszennyező anyag kibocsátást csökkentő technológiák (pl. porleválasztó berendezés) alkalmazását. Az egyes pontforrásokhoz tartozó leválasztó berendezéseket a 16. táblázatban tüntettük fel.

5.1.8 Éves légszennyező anyag kibocsátás

A gyártási technológiákhoz tartozó, P1 – P18 helyhez kötött légszennyező pontforrásokra az HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. és az HE/KVO/01251-9/2020. sz. határozatokban előírtak alapján az alábbi technológiai határértékek vonatkoznak:

P1

Szilárd anyag (Por): 150 mg/m³

P2, P3, P4, P5, P6, P7

Szilárd anyag (Por): 5 mg/m³

P8

Szilárd anyag (Por): 150 mg/m³

P9,P10,P11,P12

Szilárd anyag (Por): 10mg/m³

P13

Szilárd anyag (Por): 150 mg/m³

P14

szilárd anyag 150 mg/m³

CO 500 mg/m³

NOx 500 mg/m³

TOC 150 mg/m³

P15,P16

Szilárd anyag (Por): 150 mg/m³

P17³

Szennyezőanyag mg/m ³	Tüzelőanyag		
	Földgáz	Földgáz/Biogáz	Földgáz/Kozmaolaj
CO	100	180	175
NOx	350	630	450
SO ₂	35	65	1700
TOC	150	150	150
szilárd anyag	5	9	80

³ BM0221421 sz. vizsgálati jegyzőkönyv alapján

P18³

Szennyezőanyag mg/m ³	Tüzelőanyag	
	Földgáz	Földgáz/Biogáz
CO	100	180
NO _x	350	630
SO ₂	35	65
TOC	150	150
szilárd anyag	5	9

P19

Szilárd anyag (Por): 150 mg/m³

A telephely P1-P19 pontforrásain végzett akkreditált légszennyezőanyag koncentráció- és emisszió mérést az Akusztika Kft. (NAH-1-1417/2022) 2023. november 15-én és november 16-án, valamint az Alcedo Kft. (Akusztika Kft. jogutódja) január 10-én végezte el. A vizsgálati jegyzőkönyveket 3. sz., 4. sz. és 5. sz. mellékletként csatoljuk.

Az emisszió mérés eredménye alapján megállapítható, hogy a gyár levegőszennyező-anyag kibocsátó pontforrásainak mért emisszió értéke a megengedett technológiai kibocsátási határértéket egyik komponens tekintetében sem haladja meg, így teljesítik a jogszabályban és az egységes környezethasználati engedélyben előírtakat.

5.1.9 Diffúz források

A technológia szennyvizeinek tisztítására a szennyvíztisztító létesítmény egyes műtárgyai, mint diffúz bűzforrások jelennek meg.

Jele: D1 A szennyvíztisztító üzem bűzforrásai

A szennyvíztisztító EOY koordinátái: X: 272553,5730, Y: 726470,620

A HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. határozat 2.5.6. pontjában előírtak betartása érdekében a diffúz forrás szagkibocsátás mérését, a határterület meghatározását a Viresol Kft. 2020.10.20-án elvégeztette. Az Eurofins KVI-Plusz Kft. 20-2367-01 munkaszámom kiadott szakértői véleménye szerint a 120 m-ben meghatározott határterület lakott területet nem érint.

Szintén a HE-02/KVTO/01457-18/2019.határozat 2.5.6 pontját figyelembe véve, miszerint kétfévente a nyári hónapokban akkreditált mérőszervezettel olfaktometriás szag emisszió mérést kell végeztetni, a Viresol Kft. 2022.06.02-án elvégeztette a szükséges méréseket.

Az Akusztika Kft. BM019039, BM019038 munkaszámom kiadott szakértői véleménye szerint a 138 m-ben meghatározott határterület lakott területet nem érint. A szakértői dokumentációt 6. sz. mellékletként csatoljuk.

5.1.10 Mozgó légszennyező források

A telephely jellemző gépjárműforgalma érdemben nem változott az előző felülvizsgálat óta.

A közúti szállítás 24 tonna teherbírású járművekkel történik. A teljes év kamionforgalmát összegezve és osztva 365 munkanappal a telephelyhez kapcsolódó járműforgalom közepes mértékűnek adódik: átlagos napi forgalom az alábbiak szerint alakul.

- targoncaközlekedés

- teleszkópos rakodógépek
- teherszállítás: átlagosan 35-40 kamion/nap
- személyszállítás: átlagosan 20-25 személygépkocsi / nap

Nappal

Gépjármű forgalom (db)	2019	2020	2021	2022	2023
Nehézgépjármű	4711	13122	15687	17123	17266
Személyautó	7200	7200	7200	7200	7200

Éjszaka

Gépjármű forgalom (db)	2019	2020	2021	2022	2023
Nehézgépjármű	250	690	825	900	850
Személyautó	0	0	0	0	0
Busz	0	0	0	0	0

A targoncaközlekedés és teleszkópos rakodógép közlekedés főleg a rakodásnál játszik szerepet, telephelyen belüli vagy épületek közötti szállítás nem gyakori.

A szállításból adódó légszennyezést nem számszerűsítettük, mivel a környék forgalmához képest nem jelentős mértékű, és nem befolyásolja észlelhető vagy kimutatható mértékben a környezet levegőminőségét.

5.1.11 A légszennyezés terjedése és a levegőminőségre gyakorolt hatása

A pontforrások emisszió méréseinek eredményeként számolt levegőtisztaság-védelmi hatásterület az Akusztika Kft. BM BM022662 (P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P15, P16, P17, P18, P19) az Alcedo Kft. által, ALBM000575 (P1, P2) és ALBM001103 (P14) munkaszámokon szereplő dokumentációjában részletesen bemutatásra került. A dokumentációt a 7. sz., 8. sz. és 9. sz. mellékletként csatoltuk. A hatásterület által érintett ingatlanok helyrajzi számát szintén ezen dokumentációk tartalmazzák.

5.1.12 Pontforrások üzemelési engedélye

Az egységes környezethasználati engedélyben foglalt levegőtisztaság-védelmi engedély a P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18 jelű légszennyező pontforrások és a D1 diffúz légszennyező forrásra vonatkozóan 2024. március 31-ig érvényes.

Tekintettel arra, hogy a saját gőzkazánok kihasználtsága és üzemideje csökken, a Viresol Kft. a biogáz hasznosítását a jövőben elsősorban a takarmány szárítóban kívánja megoldani. A vegyes tüzelésnek technikai akadálya nincs, a műszaki feltételek rendelkezésre állnak.

Jelen felülvizsgálat alapján kérjük a

- P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18** jelű pontforrások üzemeltetési engedélyek meghosszabbítását,
- a **P19** pontforrás üzemeltetési engedélyének megadását, illetve
- a **P14** pontforráshoz tartozóan, a szennyvíztisztítás során keletkezett biogáz eltüzelésének engedélyezését a takarmányszárítóban.

5.1.13 Az EKHE levegőtisztaság-védelmi előírásainak teljesülése

Az alábbiakban összefoglaljuk HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. alaphatározat és azt módosító HE/KVO/01251-9/2020. határozat levegőtisztaság-védelmi előírásainak teljesülését.

II/A/2.1.1 sz. Előírás teljesülése

A 2023. novemberben és 2024. januárban végzett emisszió mérések eredményei alapján megállapítható, hogy az engedély I.7. b) pontjában előírt határértékek teljesülnek.

II/A/2.1.2 sz. Előírás teljesülése

A telephelyen az alapanyag és termékek/melléktermékek nyílt tárolása nem történik. Korábban problémát okozó korpa telephelyen történő tárolása a liszt- és korpa transzport rendszer kiépítésével megszűnt, A fejlesztés eredményeként az üzem területén rakodógépes korpa szállítás, nyitott területen tárolás nem történik. Az anyatovábbítás kiporzás mentessé vált.

Rakodógépet kizárólag a selejt melléktermékek mozgatására használnak. A telephely útjait rendszeresen (ütemezetten) saját hatáskörben takarítják, továbbá takarító brigádot hoztak létre, akik szükség szerint kézi erővel takarítják ütemezetten a körletet.

A fentiekén túl a takarmánytöltő helyen szoknyás takarmánytöltők kerültek felszerelésre a kiporzás megakadályozása érdekében.

Alapanyag fogadás során a búza leborítása a fogadóépület garatjába történik, melynek üzemzavara esetén a búza szállítása átütemezésre kerül, így a búza fogadón kívüli lerakására nem kerül(het) sor.

A 7.3 fejezetben 5.bekezdésben tervezett intézkedés a diffúz légszennyezés csökkenését is szolgálja.

II/A/ 2.1.3 sz. Előírás teljesülése

Lásd 17. sz. mellékletként csatolt BAT elemzés.

2.1.5 sz. Előírás teljesülése

A Viresol Kft. 2022.06.02-án elvégeztette az olfaktometriás szag emisszió mérést. Az Akusztika Kft. BM019039, BM019038 munkaszámon kiadott szakértői vélemény szerint a 138 m-ben meghatározott hatásterület lakott területet nem érint.

Búzzal kapcsolatos lakossági panasz nem érkezett.

II/A/ 2.1.6.Előírás teljesülése

A kozmaolaj vizsgálatát és minősítését követően a Heves Megyei Kormányhivatal HE/KVO/02416-3/2021.sz. határozatában engedélyezte a Viresol Kft.-nek a földgáz és kozmaolaj együttes égetését. A kozmaolaj jelenleg vagy a 17 pontforráshoz tartozó gőzkazánban került eltüzelésre, vagy értékesítésre kerül

II/A/2.5.4. sz. Előírás teljesülése

A működő pontforrások éves levegőtisztaság-védelmi bevallása az OKIR kapun keresztül tárgyévét követő március 31-ig benyújtásra került. A P19 pontforrás működési engedélyét ezen felülvizsgálati dokumentáció keretében kérjük meg.

2020. LM bevallás 2021.03.30.

2021. LM bevallás 2022.03.22.

2022. LM bevallás 2023.02.01.

II/A/2.5.5. sz. Előírás teljesülése

Az adatszolgáltatásra köteles légszennyező források üzemeltetőjének a levegőtisztaság-védelmi alapbejelentésben bekövetkező változásokat a változás bekövetkezésétől számított 30 napon belül be kell jelenteni a Környezetvédelmi Hatóságnak.

A P19 pontforrásra működése okán, illetve a takarmány szárítóban (P14) biogáz felhasználása okán szükséges a változásbejelentést megtenni.

HE/KVO/01251-9/2020. határozat vonatkozó előírások teljesülése

I/j 2.1.6 sz. Előírás teljesülése

A kozmaolaj vizsgálatát és minősítését követően a Heves Megyei Kormányhivatal HE/KVO/02416-3/2021.sz. határozatában engedélyezte a Viresol Kft.-nek a földgáz és kozmaolaj együttes égetését.

I/k 2.5.1 sz. Előírás teljesülése

Lásd előző pont. Az eltérő üzemállapotok mérése 2023. novemberen megtörtént. A jegyzőkönyvet 3. sz. mellékletként csatoljuk.

I/l 2.5.3 sz. Előírás teljesülése

A pontforrások emisszió mérése 2023. novemberben, 2024. januárban került sor. A mérési jegyzőkönyveket 3. sz., 4. sz. és 5 sz. mellékletként csatoljuk.

I/m sz. Előírás teljesülése

A szagmérések 2020-ban is 2022-ben is megtörténtek, erről részletesen a 5.1.9 fejezetben írtunk.

5.2 Vízgazdálkodás

5.2.1 Jellemző vízhasználatok

Teljes kapacitás mellett működő gyár várható napi átlagos vízfelhasználása 3252 m³. A technológiában megjelenő jelentősebb felhasználási helyeket az alábbi táblázat összegzi.

19. táblázat: Nyersvíz felhasználási helyek a technológiában

Búza előtisztítás, őrlés	2 m ³ /h
Nedves szeparáció	60,5 m ³ /h
Maltodextrin üzem	3 m ³ /h
Alkoholüzem	0 m ³ /h
Hűtővíz pótlás	40 m ³ /h
Frissvíz üzemi többletvíz	20 m ³ /h
Kazán tápvíz	10 m ³ /h

Az üzem működéséhez szükséges ipari vizet és ivóvizet az MVM Mátra Energia Zrt. szolgáltatja. A vízellátás tekintetében az EKHE-ben foglaltakhoz képest változás nem történt.

Az alábbi táblázatban az elmúlt öt évben felhasznált vízmennyiségek kerülnek bemutatásra. 20. táblázat: Az elmúlt öt évben felhasznált vízmennyiségek

Év	Ivóvíz igény	Frissvíz igény	Ivóvíz	Nyersvíz
	[m ³ /év]	[m ³ /év]	m ³ /t búza [tcp búza]	m ³ /t búza [tcp búza]
2019	2 500	401 154	0,086	10,40
2020	4 655	1 015 364	0,031	7,23
2021	4 033	1073 926	0,019	5,13
2022	4 992	1 018 236	0,021	4,37
2023	6224	1 032 704	0,027	4,50

5.2.2 Vízelőkészítés

A vízelőkészítésről részletesen a 4.2.5 fejezetben esett szó.

5.2.3 Szennyvíz kezelése

A telephelyen keletkezett szennyvizek (ipari és kommunális) határértékre történő tisztítása a Viresol Kft. saját üzemeltetésű szennyvíztisztítójában történik. A szennyvíztisztítási technológiáról részletesen a 4.2.7 fejezetben írtunk.

A 35500/5556/2020. ált. ügyszámon szereplő vízjogi létesítési engedélyben foglaltak szerint a Viresol Kft. 2020. nyarán a meglévő ipari szennyvíztisztító telepéhez új tisztított szennyvíz elvezető vezeték kiépítését hajtotta végre. Az 1200 fm hosszú D315 KPE tisztított szennyvíz nyomóvezeték feladata a szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizének a felszíni befogadóba történő közvetlen bevezetése az Őzse-völgyi tározó elkerülésével. A vezeték üzemeltetésre vonatkozóan a módosított 35500/7480/2020. ált. számon kiadott vízjogi üzemeltetési engedély rendelkezik.

5.2.4 vízminőség-védelmi kibocsátási határértékek

A befogadóba elvezetésre kerülő tisztított szennyvizek minőségének meg kell felelniük a 28/2004. (XII.25.) Korm. rendelet 2. mellékletében az időszakos vízfolyásbefogadókra vonatkozóan megállapított kibocsátási határértékeknek, melyek a jellemző komponensek esetében a következők:

21. táblázat: Technológiai kibocsátási határértékek a 35500/5556/2020. ált. vízjogi üzemeltetési engedély alapján

Megnevezés	Kibocsátási határérték
pH	6,5-9
	határérték mg/l
Dikromátos oxigénfogyasztás (KOI _k)	75
5 napos biokémiai oxigénigény (BOI ₅)	25
Ammónia-ammónium nitrogén (NH ₃ -NH ₄ /N)	5
Összes nitrogén	25
Összes foszfor	5
Összes lebegő anyag	50
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	5
Összes vas	20
Összes mangán	2
Szulfidok	0,01
Aktív klór	2

Megnevezés	Kibocsátási határérték
Fluoridok	2

22. táblázat: Tisztított csapadékvízre megállapított határérték

Megnevezés	Kibocsátási határérték
	Minősített pontminta mg/l
Dikromátos oxigénfogyasztás (KOL _k)	75
Összes lebegő anyag	50
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	5

5.2.5 Keletkező szennyvizek jellemzői

Kommunális szennyvíz

Az iroda épületből és a szociális blokkból származó kommunális szennyvíz gravitációsan kerül a szennyvíztisztítóba. A telephelyen keletkezett kommunális szennyvíz mennyisége kb. 10-12 m³/nap.

Technológiai szennyvíz

A gyárban keletkező szennyvíz jellegét tekintve élelmiszeripari szennyvíz, melyre főként az oldott és szuszpendált állapotban lévő biológiailag bontható, magas szerves anyag tartalom jellemző. A vizsgált időszakban nem változott a feldolgozott alapanyag, felhasznált segédanyagok köre és a termékek is azonosak maradtak, így új vízszennyező komponens nem jelent meg.

A szennyvízkibocsátás ellenőrzését két szinten végzik: hatósági (jogsabályi) megfelelés céljából, és saját, technológiai vagy egyéb kiegészítő céllal.

Tekintettel arra, hogy a Viresol Kft. 15 m³/üzemnap mennyiséget meghaladó szennyvizet bocsát ki közvetlenül a befogadóba, így a felszíni vizek védelméről szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 27.§ ca) pontja értelmében önellenőrzésre kötelezett. A 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet előírásainak megfelelően elkészített és a hatóság által jóváhagyott önellenőrzési tervet öt évenként felül kell vizsgálni. A Viresol Kft. a hatóság által jóváhagyott önellenőrzési terv alapján végzi az elfolyó szennyvíz monitoringját. Az önellenőrzés keretében végzett mérések eredményeit havi jelentés formájában elektronikusan továbbítják az illetékes hatóság részére.

A jogszabály által előírt önellenőrzés főbb jellemzőit az alábbi táblázat foglalja össze.

23. táblázat: A tisztított szennyvíz monitoring (önellenőrzési) jellemzői

Mérési gyakoriság:	12 alkalom / év
Mérendő vízáramok:	elfolyó tisztított szennyvíz
Mintavételi hely (elfolyó tisztított víz):	fertőtlenítő medence túlfolyója
A minták száma:	alkalmanként 1 db minősített pontminta.
Minősített pontminta képzése:	az 1 órás mintavétel keretében öt pontminta összekeveréséből nyert átlagminta.

A kibocsátott tisztított szennyvíz mennyiségét áramlásmérővel mérik. A felülvizsgálati években kibocsátott szennyvíz mennyiségét a következő táblázatban összegzi.

24. táblázat: A kibocsátott szennyvíz mennyisége

Év	Kibocsátott tisztított szennyvíz mennyisége [m³]
2019	123 280
2020	291 696
2021	651 623
2022	619 978
2023	570 633

A vizsgált időszakban a mintavételezés minden hónapban megtörtént, melyet a Techno-Víz Kft. laboratóriuma végzett el. A laboratórium a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által NAH-1-1274/2019 számon akkreditált (érvényes: 2024.04.18.). Szulfid vizsgálatát végző alvállalkozó laboratórium adatai: Alföldvíz Zrt. Központi Laboratórium. Az akkreditálási okirat száma: NAH-1-0951/2021.

A Visonta Kft. 35500/11358-3/2019 ált. számon jóváhagyott önellenőrzési tervvel rendelkezik. A 2020-2023 évi önellenőrzés keretében végzett vizsgálatok eredményeit a 10. sz. mellékletként csatoljuk. A

A vizsgálatok eredményei alapján a következők állapíthatók meg:

1. A vizsgált komponensek éves átlaga minden esetben megfelelt az előírt kibocsátási határértékeknek.
2. 2020 évben az összes nitrogén esetében január és február hónapban, összes foszfor esetében február hónapban volt tapasztalható határérték túllépés. A túllépések a szennyvíztisztító üzembe helyezésével és a megfelelő paraméterek beállításához köthetők.
3. A szulfid esetében 2021. decemberében és 2022. márciusában volt tapasztalható némi túllépés.
4. 2023 évben a BOI és KOI esetében októberben volt határérték túllépés, de az ismétlődő mérés alkalmával már határérték alatti eredményt rögzítettek

A fentiekben bemutatott önellenőrzésen kívül a Viresol Kft. a gyár különböző pontjain a keletkező szennyvizek több részáramára belső üzemi mérést is végez. Ez részben a technológia, főként a szennyvíztisztító optimális üzemeltetéséhez fontos, másrészt a szennyezett víz környezetbe kerülését hivatott megakadályozni. Ezeket a méréseket saját laborban, saját műszerekkel végzik, és folyamatos nyilvántartást vezetnek róla.

25. táblázat: A szennyvízkibocsátás szempontjából lényeges vízminőség vizsgálatok

Mért paraméter	Mée.	Mérés gyakorisága	Labor	Üzemegység
Havária medence KOI	mg/l	1/nap	x	880
Havária medence pH		1/nap	x	880
508 tartály KOI	mg/L	eseti	x	550
508 tartály pH		eseti	x	550
510 tartály KOI	mg/l	eseti	x	550
510 tartály pH		eseti	x	550
550 zsomp KOI	mg/l	2/nap	x	550
560 zsomp KOI	mg/l	2/nap	x	560

Mért paraméter	Mée.	Mérés gyakorisága	Labor	Üzemegység
Lutervíz KOI	mg/l	2/nap	x	550
Párakondenz KOI	mg/l	2/nap	x	550
Kiegyenlítő medence pH		6/nap	x	880
Kiegyenlítő medence hőmérséklet	°C	6/nap	x	880
Feladó medence pH		6/nap	x	880
Feladó medence hőmérséklet	°C	6/nap	x	880
Feladó medence ülepedő(30min)	ml	6/nap	x	880
Feladó medence KOI	mg/l	2/nap	x	880
Feladó medence ammónia-nitrogén(NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	1/nap	x	880
Feladó medence ammónia (NH ₃)	mg/l	1/nap	x	880
Feladó medence VFA	mg/l	2/nap	x	880
Feladó medence összes foszfor(PO ₄ -P)	mg/l	1/nap	x	880
Feladó medence Totál Nitrogén	mg/l	1/nap	x	880
CT keverőág pH		6/nap	x	880
CT keverőág hőmérséklet	°C	6/nap	x	880
EGSB elfolyó pH		6/nap	x	880
EGSB elfolyó hőmérséklet	°C	6/nap	x	880
EGSB elfolyó ülepedő(5min)	ml	6/nap	x	880
EGSB elfolyó KOI	mg/l	2/nap	x	880
EGSB elfolyó Ammónia-Nitrogén (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	1/nap	x	880
EGSB elfolyó Ammónia (NH ₃)	mg/l	1/nap	x	880
EGSB elfolyó VFA	mg/l	2-4/nap	x	880
EGSB elfolyó Összes Foszfor	mg/l	1/nap	x	880
EGSB elfolyó Totál Nitrogén	mg/l	1/nap	x	880
AEROB 1-2-3 pH		1/nap	x	880
AEROB 1-2-3 hőmérséklet	°C	1/nap	x	880
AEROB 1-2-3 Ülepedő 30 min	ml	1/nap	x	880
AEROB 1-2-3 Ülepedő 120 min	ml	1/nap	x	880
AEROB 1-2-3 iszap súlya	g	1/nap	x	880
AEROB 1-2-3 Iszap nedvességtartalom	%	1/nap	x	880
AEROB 1-2-3 Iszap sz.a	%	1/nap	x	880
DORR KOI	mg/l	2/nap	x	880
Fertőtlenítő pH		2/nap	x	880
Fertőtlenítő hőmérséklet	°C	2/nap	x	880
Fertőtlenítő vezetőképesség	µS/cm	2/nap	x	880
Fertőtlenítő KOI	mg/L	2/nap	x	880
Fertőtlenítő Ammónia-Nitrogén (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	1/nap	x	880
Fertőtlenítő Ammónia (NH ₃)	mg/l	1/nap	x	880
Fertőtlenítő összes Foszfor	mg/l	1/nap	x	880

Mért paraméter	Mée.	Mérés gyakorisága	Labor	Üzemegység
Fertőtlenítő Totál Nitrogén	mg/l	1/nap	x	880

Összességében megállapítható, hogy az üzemi szennyvíztisztító hatékony működtetésének köszönhetően a kibocsátott tisztított szennyvíz környezeti kockázatot nem jelent a befogadóra nézve.

5.2.6 Csapadékvízrendszer ismertetése

A telephelyen elválasztott rendszerű csapadékvíz elvezető rendszer kialakítása történt. A tetőfelületekről elvezetett tiszta esővizet és a burkolatokról elvezetett olajszármazékokkal esetlegesen szennyeződhetett csapadékvizeket (mérési, visszatartási, vésztározási lehetőségekkel) szétválasztva gyűjtik. A szennyezett csapadékvíz tisztításához CE minősítéssel rendelkező olajfogók kerültek beépítésre a csapadék-csatorna azon részeibe, ahol olajszennyeződés veszélye fennáll.

A vízellátó-, szennyvíz- és csapadékvíz-elvezető rendszer 35500/6803/2019. ált. ügyszámon kiadott vízjogi üzemeltetési engedélyének értelmében évente legalább egy alkalommal akkreditált laboratóriummal meg kell vizsgáltatni az iszapfogó és olajleválasztó műtárgyakról elfolyó tisztított csapadékvizek minőségét. A csapadékvíz minőségének az alábbi határértékeknek kell megfelelnie.

26. táblázat: Tisztított csapadékvízre megállapított határérték

Megnevezés	Kibocsátási határérték
	Minősített pontminta mg/l
Dikromátos oxigénfogyasztás (KOl _k)	75
Összes lebegő anyag	50
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	5

A vizsgált időszakban a mintavételezés minden évben megtörtént, melyet a Techno-Víz Kft. laboratóriuma végzett el. A laboratórium a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által NAH-1-1274/2019 számon akkreditált (érvényes: 2024.04.18.). A mérések eredményeit az alábbi táblázat összegzi.

27. táblázat: Csapadékvíz minőségének vizsgálati eredményei

Év	Dikromátos oxigénfogyasztás (KOl _k)	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	Összes lebegő anyag
2020			
Kamion parkoló	33	<0,2	<10
Személygépkocsi parkoló	21	<0,2	20
Raktár rakodó	19	<0,2	10
Iszapfogó medence	13	<0,2	17
2021			
Kamion parkoló	41	<0,2	<10
Személygépkocsi parkoló	18	<0,2	36
Raktár rakodó	22	<0,2	<10
Iszapfogó medence	16	<0,2	<10
2022			

Év	Dikromátos oxigénfogyasztás (KOI _k)	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	Összes lebegő anyag
Kamion parkoló	29	<0,2	<10
Személygépkocsi parkoló	12	<0,2	<10
Raktár rakodó	17	<0,2	<10
Iszapfogó medence	21	4,8	<10
2023			
Kamion parkoló	10	<0,2	<10
Személygépkocsi parkoló	5	<0,2	<10
Raktár rakodó	27	<0,2	<10
Iszapfogó medence	15	<0,2	<10

A mérési eredmények alapján elmondható, hogy a csapadékvíz rendszer karbantartásának köszönhetően, a kibocsátott csapadék víz minősége megfelel az előírásoknak.

5.2.7 Szennyezések előfordulásának megszüntetésére vonatkozó intézkedések

A 2019. júliusban és novemberben az Őzse-völgyi víztározóban és annak vizét elsődlegesen befogadó Nyiget-pataokban észlelt szennyezés okán a B.A.Z Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a 35500/6815-14/2019. ált. és 35500/2592/2020.ált. ügyszámon szereplő határozatában a Viresol Kft.-t környezetkárosodást, a felszíni vizek károsodását megelőző intézkedésekre kötelezte. A határozatok előírásait figyelembe véve a Viresol Kft. jelentős fejlesztéseket, műszaki intézkedéseket hajtott végre annak érdekében, i) hogy a szennyezett csapadékvíz ne kerüljön közvetlenül élő vízbe továbbá, ii) hogy a tisztított szennyvíz ne az Őzse-völgyi tározóba legyen bevezetve. Ezen intézkedésekről részletesen a következő fejezetben írtunk.

A kötelezésben előírtak teljesítését a B.A.Z Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság és a Heves Megyei Kormányhivatal 2020 év folyamán több alkalommal is ellenőrizte.

Az elmúlt évek hatóság által folytatott helyszíni bejárásokról készült jegyzőkönyvek (üsz.: 35500-2599-15/2020, iktsz. HE/KVO/00716-2/2020, VS-1720/2020, iktsz. 35500/4416/2021. ált, iktsz. 35500/4414/2021. ált, iktsz. 35500/4416/2021. ált.) alapján elmondható, hogy az illetékes hatóságok a műszaki intézkedéseket rendben találták, kifogást nem emeltek.

A 2023. május 19-én történt hatósági ellenőrzés során megfogalmazott észrevételekre (lásd. iktsz. HE/KVO/01292-4/2023. jegyzőkönyv) és az 35500/3651/2023. ált. ügyszámon kiadott felszólításra a következő intézkedéseket fogalmazta meg a Viresol Kft.

1. A Viresol Kft. és a MVM Mátra Energia Zrt. között tartott egyeztetésen a koncepció terv bemutatásra került. Az MVM Mátra Energia Zrt. a javaslattal előzetesen egyetértett, azonban jelezte, hogy a javaslat tényleges elfogadása csak azután lehetséges, ha a Katasztrófavédelmi Hatóság a határozatait módosítja, hiszen az MVM Mátra Energia Zrt., jelenleg ahhoz, hogy az Őzse-völgyi víztározóba bármilyen minőségű és mennyiségű vizet befogadjon, a Hatóság előírásai alapján, nem adhat hozzájárulást (2. sz. melléklet). Amennyiben az 2. sz. mellékletben hivatkozott határozatok módosítása megtörténik, az MVM Mátra Energia Zrt., képviselőinek szóbeli tájékoztatása alapján, megfelelő minőségű csapadékvíz befogadására befogadói nyilatkozatot ki tud adni.
2. A kamionparkolóban az élővíz elszennyezésének a kockázata minimális. A kockázatot tovább minimalizálja, hogy jellemzően üres kamionok várakoznak a parkolóban. A

késztermékekkel távozó kamionok a teherporta elhagyását követően érdekeltek a minél előbbi távozásban, hogy a fuvarvállalásaikat mielőbb teljesíteni tudják. Tekintettel arra, hogy a termékek javarésze élelmiszer minősítésű, így szállításuk csak hermetikusan lezárt módon történhet: vagy zsákolt és fóliázott állapotban kerülnek felrakodásra a kamionokra, vagy pedig ömlesztetten tartányokba töltjük. A beérkező alapanyagot (búzát) szállító teherautók helyszínen töltött várakozási ideje még kisebb, hiszen az áruátvétel limitált időablakban történik. Az alapanyag fogadáson a kamionok forgási sebessége jelentős, néhány autó napjában többször is megfordul, tekintettel a belföldi fuvarozás miatt, nincs jelentős pihenőidős várakozás.

3. Továbbá a kamion parkolók csapadékgyűjtő rendszere megfelelő kapacitású olajfogókkal van ellátva jelenleg is. A műszaki terv elkészítésekor azonban a teljes parkolói csapadékvíz rendszer felülvizsgálata megtörténik és az előírásoknak megfelelő műtárgyakkal készül el a majdani vízjogi létesítési engedélyes terv.
4. Egyedüli kockázatról, két – vagy több – teherautó ütközése esetén beszélhetünk. Ennek valószínűsége igen csekély. Korábban még sohasem fordult elő a cég történetében ehhez hasonló havária helyzet.

5.2.7.1 Csapadékvíz rendszer fejlesztésére tett intézkedések

Csapadékvízre meghatározott kibocsátási határértékek biztosítása érdekében a Viresol Kft. az alábbi fejlesztéseket hajtotta végre.

1. A csapadékvíz elvezetésére a telephely K-i oldalán lapburkolt övások került kialakításra, amely zsílpellettel lezárt. Az övásokban összegyűlekezett csapadékvizet - minőségétől függően - vagy gravitációsan az Özse-árokba, vagy szivattyúzással a szennyvíztisztító üzembe vezethető.
2. A havária helyzetek hatásainak csökkentése érdekében a Viresol Kft. a 35500/6676/2020 ált. számon kiadott vízjogi létesítési engedély alapján, 52x40m nagyságú, (2520m³) szigetelt havária medencét létesített, amely az esővíz, és a technológiai szennyvíz befogadását is szolgálja határérték túllépés esetén. A havária medence 35500/4534/2021. ált. számmal módosított 35500/6803-12/2019.ált. számú vízjogi üzemeltetési engedély szerint működik.

A telephelyről elfolyó valamennyi csapadékvíz a kiépített 1000 mm átmérőjű vezetéken keresztül kerül összegyűjtésre és elvezetésre a havária medencébe. A tározóban lévő víz mennyiségét folyamatosan ellenőrzik és üzemnaplóban rögzítik. Az üzem ÉK-i kerítése mentén húzódó burkolt övásokba már nem történik csapadékvíz elvezetés. A havária medence üzemeltetéséről részletesen a IVIR-ÚT-KU-16 Kezelési utasítás rendelkezik.

3. A csapadékvíz elvezető rendszerhez kapcsolódó csatornaszemek fémháló borítást kaptak annak érdekében, hogy az utakon esetleg elszóródott szerves anyagok ne tudjanak a csatornahálózatba bemosódni.
4. Az üzemi létesítmények területe betontálcával védett kármentőként funkcionál. Az üzemi területre jutó vizek így nem juthatnak az utakra, így nem keveredhetnek a csapadék vizekkel.
5. A korpátranszport kiépítésével a telephelyen megszűnt a korpa tárolása, így a csapadékvízbe történő bemosódása már nem történhet meg. Ezen túl a Viresol Kft. nagy hangsúlyt fektet a terület folyamatos tisztán tartására.

5.2.8 Az EKHE felszíni vízvédelemre vonatkozó előírásainak teljesülése

Az alábbiakban összefoglaljuk HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. alaphatározat és azt módosító HE/KVO/01251-9/2020. határozat felszín alatti vízvédelmi és talajvédelmi előírásainak teljesülését.

HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. alaphatározat

II/B/3. sz. Előírás teljesülése

A szennyvíztisztító telep 35500/7955/2019 ált., a vízellátó-, szennyvízelvezető -és csapadékvíz-elvezető rendszer 35500/6803/2019. ált. ügyszámon kiadott vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik. Az engedélyek a vízgazdálkodást érintő fejlesztések okán módosultak.

II/B/4. sz. Előírás teljesülése

Az önellenőrzési terv a B.A.Z Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által 35500/11358/2019 ált. ügyiratszámom jóváhagyásra került. A tisztított szennyvizek kibocsátásának ellenőrzése az önellenőrzési terv alapján történik.

II/B/5. sz. Előírás teljesülése

A csapadékvíz szennyezés megelőzéséről az 5.2.7. fejezetben írtunk.

II/B/6. sz. Előírás teljesülése

A tervszerű ellenőrzésekről részletesen az 5.2.5 fejezetben írtunk.

II/B/8. sz. Előírás teljesülése

A Viresol Kft. a HE-02/KVTO/438-9/2020 iktatószámom jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik.

II/B/9. sz. Előírás teljesülése

Rendkívüli szennyezés esetén az eljárásrendet a Biztonság és vagyonvédelmi szabályzat tartalmazza.

II/B/10. sz. Előírás teljesülése

A rendkívüli esőzések miatt 2023. májusban, az esővíz gyűjtő medencével összefüggésben bekövetkezett havária kapcsán a Viresol Kft. az alábbi intézkedéseket hozta:

Jövőbeni lehetséges havária helyzet elkerülése, kockázatának csökkentése érdekében a Viresol Kft. első lépésben a kamion, dolgozói és irodaház mögötti parkolók vizét szeretné leválasztani a jelenlegi rendszerről (megfelelő kapacitású olajleválasztókon és szükséges műtárgyakon keresztül), új ágot kiépítve és bevezetve a korábban már megépült övárokbá, ahonnan a parkolók területéről összegyűlt tiszta csapadékvíz az Őzse-völgyi víztározóba kerülne. Ezzel esőzés esetén az összes csapadékvízmennyiség, hozzávetőlegesen, 30 %-ától tehermentesítve lenne a Viresol Kft. szennyvízüzeme, mivel a parkolók területéről származó tiszta csapadék nem terhelné tovább a Viresol Kft. szennyvízüzemét (évi kb.: 16-18.000 m³ csapadékvíz, amely vízmennyiség az Őzse patak vízgyűjtő területéről származó csapadékvízmennyiséghez képest elhanyagolható).

Második lépésben a jelenlegi havária medence kapacitását bővítené a Viresol Kft. egy 4000 m³ hasznos térfogatú, új medence kialakításával. Az új és a már meglévő medence nagyobb pufferként szolgálna egy-egy intenzívebb esőzés esetén.

HE/KVO/01251-9/2020. ikt.sz.-ú alaphatározatot módosító határozat előírásai**I/h 1. sz. Előírás**

A havonta történő önellenőrzés keretében végzett vízminőségvizsgálatok alapján elmondható, hogy a 48 mérésből csupán 6 alkalmammal volt túllépés 1-1 komponens esetében. Összességében a kibocsátott szennyvíz minősége megfelel az előírt határértékeknek.

I/p 5. sz. Előírás

A havária medence ezt a célt szolgálja. Szennyezés esetén a csapadékvizet a szennyvíztisztítóba vezetik, így élő vízfolyásba szennyezés nem kerülhet.

I/q 13. sz. Előírás

A 35500/5556/2020. ált. ügyszámon kiadott vízjogi létesítési engedélyben foglaltak szerint a Viresol Kft. 2020. nyarán a meglévő ipari szennyvíztisztító telepéhez új tisztított szennyvíz elvezető vezeték kiépítését hajtotta végre. Az 1200 fm hosszú D315 KPE tisztított szennyvíz nyomóvezeték feladata a szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizének a felszíni befogadóba történő közvetlen bevezetése az Őzse-völgyi tározó elkerülésével.

A meglévő csapadékvíz elvezető nyílt árkok keresztezését (összesen 3 db) minden esetben a folyásfenékszint alatt legalább 0,5 m-rel oldották meg, mely felett a cső kimosódásának elkerülése érdekében földmeder esetén a mederbiztosítást 5 fm hosszon 40x40x10 cm méretű betonlap burkolatú, a burkolat al- és felvívén 3-3 fm hosszon 30 cm vtg. kőszórású.

A vezeték kiépítésével a befogadó az Őzse -patak mellékága, 0+039,43 km sz. bal parton, Halmajugra 016 hrsz.-ú ingatlanán (EOV X= 271843,77 m; EOY Y= 727317,76 m.)

A fejlesztéssel teljesült a B.A.Z Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által 35500/2592/2020.ált. számon kiadott azon előírása, miszerint műszaki átalakítással ki kell zárni, hogy telephelyéről elvezetett tisztított szennyvizek az MVM Mátra Energia Zrt. (Mátrai Erőmű) Őzse-völgyi tározójába juthassanak.

Az újvezeték a 35500/7480/2020. ált. határozatban kapott üzemeltetési engedélyt.

I/q 14. sz. Előírás

A telephelyén 4 ponton került olajfogó műtárgy elhelyezésre: kamion parkoló, személygépkocsi parkoló, raktár rakodó, iszapfogó medence. A telephelyről távozó csapadékvíz minőségét évente mérik. A vizsgált időszakban határérték túllépés nem volt.

Heves Megyei kormányhivatal HE/KVO/158-2/2020. számú határozatának előírásai**II/2. sz. Előírás teljesülése**

A csapadékvíz elvezető rendszerbe beépített tisztító berendezések (olajfogó és hordalékfogó berendezések) hatásos működését laboratóriumi vizsgálati eredmények bizonyítják.

A laboratóriumi vizsgálati eredményeket a 27. táblázatban foglaltuk össze.

II/3 sz. Előírás teljesülése

A csapadékvíz diffúz- és pontszerű szennyeződésének megakadályozását szolgáló intézkedéseket a 5.2.6 és 5.2.7 fejezetben részleteztük.

5.3 Talaj, felszín alatti vizek

5.3.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat változása

Az elmúlt öt év során a terület igénybevételének módja és kiterjedése, valamint a telephelyen folytatott technológia nem változott.

28. táblázat: Terület-igénybevétel alakulása

	2023
Összterület	14 ha 480 m ²
Beépített terület	26619,63 m ²

5.3.2 A vizsgált terület szennyeződés érzékenysége

A talajvíz általában 6 m alatt található, csak a völgytalpakon áll magasabban, mennyisége 50 l/s körüli, kb. a rétegvíz készlet is ugyanannyi. Általában kalcium-hidrogénkarbonátos, kemény, szulfátszegény vizek.

A területen végzett talajvíz vizsgálatokból megállapítható, hogy a vizsgált területen az észlelt nyugalmi talajvízszint 156,79-164,46 mBf között mozgott (terepfelszíntől 2,8–4,5 m mélyen).

A többször módosított 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet 2. sz. mellékletének 1.a. „Felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny területek” térképmelléklete és a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a vizsgált terület besorolása: érzékeny terület 2a, 20 mm-nél nagyobb utánpótlódású területek.

A települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről szóló 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerint térség nem érzékeny felszíni vízgyűjtőterület.

5.3.3 Felszín alatti víz minőségi monitoring rendszer bemutatása

A 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet 22. § (10) szerint a környezethasználónak a felszín alatti víz és a földtani közeg vonatkozásában monitoringot kell végeznie az egységes környezethasználati engedélyben előírt gyakorisággal.

A telephelyen folytatott tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásainak nyomon követésére – az esetlegesen bekövetkező havária jelzésére – a Viresol Kft. 3 db monitoring kútból álló talajvíz monitoring rendszer üzemeltet. Az MK-1 kút a szennyvízüzem, az MK-2 kút az alkohol üzem, az MK-3 kút a vegyszertároló tartálypark környezetében lett kialakítva. A kutak vízjogi üzemeltetési engedélyének száma: 35500/7953/2021 ált.

A kutak állagmegóvása és megközelíthetőségük továbbra is biztosított, karbantartásuk szükség szerint megtörténik, valamint a kutak környezete rendezett.

A monitoring kutakból évente akkreditál- mintavétel és mérés történik.

Határértékek

A földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet alapján a vonatkozó határértékeket a következő táblázat foglalja össze.

29. táblázat: A földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékek

Komponens neve	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM rendelet szerinti határérték	Veszélyességet jellemző besorolás
Vezetőképesség	2500 µS/cm	-
Klorid	250 mg/l	K2
Szulfát	250 mg/l	K2
pH	(<7) 6,5; (7<) 9,0	
KOIps	-	-
Ammónium	500 µg/l	K2
Nitrit	500 µg/l	K2
Nitrát	50 mg/l	K2
Össz. foszfor	-	-
Ortofoszfát	500 µg/l	K2
Nátrium µg/l	200 000 µg/l	
2-Propanol µg/dm ³	1000 µg/l	

Az alábbiakban bemutatjuk az elmúlt 3 év talajvíz monitoring eredményeit. Akkreditált mintavételezést és elemzést a Techno-Víz Kft. laboratóriuma végezte el. A laboratórium a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által NAH-1-1274/2019 számon akkreditált (érvényes: 2024.04.18.). A 2021 évi adatok alapállapotnak tekintendők.

30. táblázat: MK-1 kútból vett vízminta eredményei

	MK-1, Szv. Tisztító				
Vizsgált paraméter	2021-aug.	2022-júl.	2022-dec.	2023-júl.	2023-dec.
pH	7,74	7,95	8,01	7,35	7,72
Fajlagos vez. kép µS/cm	441	1468	2340	2092	1375
KOI ps mg/l					2,7
O ₂	2,9	2,4	2,4	3,1	
Ammónium µg/l	190	30	40	<20	<20
Klorid mg/l	46	140	245	215	97,4
Nitrát mg/l	<0,5	1,04	<1	3,81	14,2
Nitrit mg/l	0,42	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Szulfát mg/l	80,7	383,3	500	799	173
Nátrium µg/l	32265	81000	119000	113000	99000
Orto-foszfát mg/l		0,08	0,05	0,07	0,05
Összes foszfor mg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Orto-foszfát-P mg/l		0,03	0,02	0,02	0,02
Összes nitrogén mg/l		<0,5	<0,5	0,88	3,5

31. táblázat: MK-2 kútból vett vízminta eredményei

	MK-2 alkohol üzem				
Vizsgált paraméter	2021-aug.	2022-júl.	2022-dec.	2023-júl.	2023-dec.
pH	7,28	7,43	7,27	7,06	7,07
Fajlagos vez. kép $\mu\text{S}/\text{cm}$	948	2570	2034	1961	2056
KOI _{ps} mg/l O ₂	4,4	5,2	3,6	6,4	5,6
Ammónium $\mu\text{g}/\text{l}$	120	140	90	40	<20
Klorid mg/l	70	94,2	658	49,2	52,6
Nitrát mg/l	<0,5	<1	<1	2,65	<1
Nitrit mg/l	0,6	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Szulfát mg/l	168	466,4	333	544	271
Nátrium $\mu\text{g}/\text{l}$	56846	237000	177000	189000	187000
2-Propanol $\mu\text{g}/\text{dm}^3$		<50		<50	

32. táblázat: MK-3 kútból vett vízminta eredményei

	MK-3 vegyszer tároló				
Vizsgált paraméter	2021-aug.	2022-júl.	2022-dec.	2023-júl.	2023-dec.
pH	7,69	7,78	7,92	7,38	7,36
Fajlagos vez. kép $\mu\text{S}/\text{cm}$	389	1337	1418	1316	2400
KOI _{ps} mg/l O ₂	2,2	1,6	1,6	2,8	2,9
Ammónium $\mu\text{g}/\text{l}$	70	<20	<20	<20	<20
Klorid mg/l	41	115,6	121	103	395
Nitrát mg/l	<0,5	5,45	6,19	8,82	2,59
Nitrit mg/l	0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Szulfát mg/l	65,2	194,7	190	212	386
Nátrium $\mu\text{g}/\text{l}$	17239	79000	82000	101000	113000
Orto-foszfát mg/l		0,1	0,05	0,09	<0,05

A mért eredményeket tekintve összefoglalva a következők állapíthatóak meg

Az általános vízkémiára vonatkozó mérési eredményeket ismertető táblázatokból látható, hogy a szulfát esetében talajvízmintájában B értéket meghaladó koncentrációt azonosítottak.

A magas értékek egyfelől indokolhatóak a természetes kioldódás/kimosódás eredményeként is.

5.3.4 Talaj-, felszín alatti szennyezések és megszüntetési lehetőségek

A telephelyen megszüntetést igénylő talaj-, talajvíz szennyeződés nem fordul elő, kárelhárításra való kötelezettség nem áll fent.

5.3.4.1 Veszélyes anyagok szállítása

A felhasznált anyagok továbbra is kizárólag közúton (kamionokon) érkeznek a telephelyre. A szilárd halmazállapotú segédanyagok szállítása targoncával, a savak, lúgok telephelyen belüli mozgatása csővezetéken történik.

5.3.4.2 Anyagtárolás

Az anyagtárolásról részletesen a 4.3 fejezetben esik szó.

5.3.5 Prioritási intézkedési tervek és remediációs megoldások

Az előző fejezetekben leírtakat figyelembe véve prioritási intézkedési tervek és remediációs megoldások megfogalmazása nem szükséges.

5.3.6 Az EKHE felszín alatti vízvédelmi és talajvédelmi előírásainak teljesülése

Az alábbiakban összefoglaljuk HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. alaphatározat felszín alatti vízvédelmi és talajvédelmi előírásainak teljesülését

II/A 2.3 Előírások teljesülése

A szennyezésmegelőzéshez köthető műszaki védelemről, az anyag tárolás szabályzásról részletesen a 4.3 és 6. fejezetben írtunk.

II/B/1. sz. Előírás teljesülése

A Viresol Kft. olyan műszaki megoldásokat alkalmaz és számos fejlesztést hajtott végre, amelyek eredményeként a földtani közegbe, a felszíni- és a felszín alatti vizekbe szennyező anyag kerülése a jövőben elkerülhető. Ezekről részletesen a 4.3 és 5.2.7 fejezetben írtunk.

A műszaki védelmekről az alábbiakban és a 6. fejezetben írunk.

II/B/2. sz. Előírás teljesülése

A vegyszerek tárolására kijelölt helyiség a felhasználási hely közelében, a laborban található, mely fedett, zárt, betonpadozattal ellátott épület. A nagyobb mennyiségben felhasznált vegyszereket/segédanyagokat a 820-as számmal jelölt kármentővel ellátott tartályparkban tárolják. A gyárban felhasznált segédanyagokat ebben az építményben, illetve a felhasználás helyén tárolják. A helyszínrajzon 580-as számmal jelölt IBC tárolóban a IBC tartályok alatt mobil kármentőt használnak, melyek a göngyöleg sérülések okozta esetleges kifolyásokat fogják fel. Tekintettel arra, hogy az IBC tároló kapacitása nem elegendő, ezért bővítése tervezett.

II/B/7. sz. Előírás teljesülése

A figyelőkutak vízminőség alapállapotának meghatározására a 2021. augusztusban elvégzett mérések szolgálnak. Ezt követően a Viresol Kft. évente elvégzi a felszín alatti víz minőségének ellenőrzését a potenciális szennyezőforrás környezetében (szennyvíztisztító üzem, vegyszertároló tartálypark, alkohol tartálypark).

5.4 Hulladékgazdálkodás

5.4.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek

Az EKHE 2019. évi kiadása óta a Viresol Kft. tevékenységében, az alkalmazott technológiájában, anyagfelhasználásában jelentős változás nem történt, így a tevékenységhez kapcsolódó hulladékgazdálkodási gyakorlat sem változott.

A telephelyen a Viresol Kft. által végzett termelőtevékenységet a hulladékszegény technológiák alkalmazása jellemzi. A termeléshez közvetlenül kapcsolódóan nem

veszélyes hulladékok keletkeznek, veszélyes hulladékok a kiegészítő tevékenységek, pl. karbantartás eredményeként, laboratóriumi tevékenységből, stb. jelennek meg.

Az élelmiszer-előállításához kapcsolódó hulladékot eredményező technológiák a következők:

- keményítő- és alkoholgyártás,
- gépek karbantartása,
- laboratóriumi minőség-ellenőrzés,
- szennyvízkezelés.

A Viresol Kft. által a telephelyen alkalmazott technológia, az élelmiszer-előállítási tevékenység során felhasznált anyagok és azok mennyisége a 4.4 fejezetekben kerülnek bemutatásra.

A telephelyen működő berendezések karbantartását a vállalat, valamint külső karbantartó szakszervizek végzik. A külső cégekkel kötött szerződésekben rögzítésre kerül, hogy ők felelősek a tevékenységük során keletkező hulladékok megfelelő gyűjtéséért, elszállításáért, valamint további kezeléséért.

5.4.2 Keletkezett hulladékok mennyisége és összetétele

A hulladékképződéssel járó technológiákat és tevékenységeket a 4. fejezetben részleteztük. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük a 12. táblázatban látható.

A 2019 évben a gyár több egysége még csak próbaüzemben működött, a termelés és az üzemszerű működés 2020 évtől kezdett felfutni, ez a keletkezett hulladék mennyiségekből is látható.

1. NEM VESZÉLYES HULLADÉK

A Viresol Kft. adatszolgáltatásra kötelezett, mert a keletkezett hulladékok mennyisége eléri 309/2014. (XII.11.) Korm. rendelet 11. §-ban előírt mennyiségeket.

Az üzem működtetése BAT szemléletben történik, ahol a hulladékcsökkentés és az energiahatékonyság már az alapvető tervezési fázisok során a figyelem középpontjába került.

Hulladékcsökkentés tekintetében elmondható, hogy az alapanyag búza teljes mértékben feldolgozzák és minden részét terméként értékesítik.

A keményítő gyártása során keletkező különféle technológiai vízáramokat külön gyűjtik és visszaforgatják a gyártási technológia különböző pontjaira ezzel is csökkentve a folyamat friss víz igényét és a szennyvíz mennyiséget. A nagytisztaságú etanol termék desztillációja során keletkező elő- és utópárlatokat energetikai célra helyben hasznosítják.

A termeléshez közvetlenül kapcsolódóan nem veszélyes hulladékok keletkeznek nagyobb mennyiségben. A vizsgált időszakban keletkezett nem veszélyes hulladékokat az alábbi táblázat összegzi.

33. táblázat: 2019-2023 évben keletkezett nem veszélyes hulladékok mennyisége és keletkezési helye

Nem veszélyes hulladék megnevezése	HAK	Keletkezett mennyiség (kg)					Hulladék származása
		2019	2020	2021	2022	2023	
ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től	190812/S	777 930	1 643 130	1 494 270	1 487 550	1410288	Termelés
műanyag csomagolási hulladék	150102/S	220	760	-	-	-	Segédanyag beérkezés
papír és karton csomagolási hulladék	150101/S	330	781	-	-	-	Segédanyag beérkezés
fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	020304/S	3 235 80	31 859 574	11 952 810	671 920	586912	Termelés
fa csomagolási hulladék	150103/S	1000	4 720	-	14 840	16820	Segédanyag beérkezés
vas és acél	170405/S	600	-	-	5 700	5240	Karbantartás
egyéb, kevert csomagolási hulladék	150106/S	0	12 710	20 840	25 015	5820	Segédanyag beérkezés
kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	170904/S	0	3920	0	-	-	
rácsszemét	190801/S	0	-	3 580	-	-	Szennyvíztisztítás
beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	170107/S	0	-	-	12 380	-	Átalakítás
Szervetlen hulladék	160304	0	-	-	-	19080	Labor
Összesen		4 015 960	33 525 595	13 471 500	2 217 405	2043620	

A leválasztó berendezésekkel összegyűjtött por belső hasznosításra (pl. alacsonyabb minőségű melléktermékként) vagy értékesítésre kerül. Ez vonatkozik portakarmány, a búza fogadás és tisztítás porleválasztóira, a takarmánygyártás és szárítás porleválasztóira, valamint a keményítő szárításra is.

A táblázat adatait összevetve általánosan elmondható, hogy legnagyobb mennyiségben termelésből származó fogyasztásra, vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag és a szennyvíztisztítás során keletkezett iszap jelenik meg legnagyobb mennyiségben. Tekintettel arra, hogy a termelésből származó hulladék veszteséget jelent az üzem számára, ezért folyamatos fejlesztések van arra, hogy ennek mennyiségét csökkentsék.

A fa hulladék főként a tönkrement, töredezett raklapokból keletkezik. A csomagolási hulladékok az üzembe érkező segédanyagok csomagolásából származik.

Az ipari hulladékok gyűjtése a kijelölt szelektív hulladék gyűjtőhelyen elkülönítve történik az alábbiak szerint:

- acélhulladékok,
- drót,
- alumínium hulladékok,
- kábel,
- szigetelő anyagok, bontási törmelék,
- fa hulladék,
- műanyag, elektronikai hulladék

A telephelyen keletkező vegyes települési hulladék elszállítását a közszolgáltató végzi.

A gyár területén lévő konténereket szükségesség szerint, hetente akár többször is elszállítatják.

Az építési-, bontási hulladékok elszállításáról és ártalmatlanításáról a vállalkozói szerződésekben rögzítettek szerint alapvetően a kivitelezést végző cég gondoskodik.

A Viresol Kft. sem veszélyes, sem pedig nem veszélyes hulladékot nem vesz át más szervezettől, így a begyűjtéssel átvett hulladékok mennyisége nulla.

2. VESZÉLYES HULLADÉK

A vizsgált időszakban keletkezett veszélyes hulladékok mennyiségi jellemzőit és keletkezési helyüket a táblázat összegzi.

34. táblázat: 2019-2023 évben keletkezett veszélyes hulladékok mennyisége és keletkezési helye

Veszélyes hulladék megnevezése	HAK	Keletkezett mennyiség (kg)					Hulladék származási helye
		2019	2020	2021	2022	2023	
halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	120109*/F	955	1307	1941	310	3475	Karbantartás
ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	130205*/F	310	334	400	6032	1782	Karbantartás
veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	150110*/S	1407	3120	3915	11702	879	Vegyi anyagok csomagolása
veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	150202*/S	582	1188	5 587	14010	13580	Termelés, karbantartás
veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladék	160305*/S	199	1488	718	713	1382	Labor
veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	160506*/F	165	750	166	3243	525	Labor
veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	080317*/S	0	15	0	80	848	Iroda / termelés
olaj-víz szeparátorokból származó iszap	130502*/F	0	151210	-	0	18220	Technológiai tisztítás
homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	130508*/F	0	0	72 060	35880	32448	Teherforgalom az üzem területén
fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	200121*/S	0	0	0	40	30	Karbantartás
Ólomakkumulátorok	160601*	0	0	0	0	680	Karbantartás
Összesen		3618	159 412	84 787	72 010	73849	

A veszélyes hulladékok a Viresol Kft. területén elsősorban a termelés, karbantartás során keletkeznek. A veszélyes hulladékok gyűjtése fajtánként elkülönítve a munkahelyi gyűjtőhelyeken, elszállításukig pedig erre a célra kialakított, zárt veszélyes hulladékgyűjtőhelyen történik. Kezelésük módját (begyűjtés, tárolás, szállítás), a vállalatnál

működő ISO 14001:2015 szabvány szerint kiépített és külső fél által tanúsított környezetirányítási rendszer eljárások, valamint munkautasítások szabályozzák.

A berendezések, gépek karbantartását a Viresol Kft., valamint külső karbantartó szakszervizek végzik. A külső cégekkel kötött szerződésekben rögzítésre kerül, hogy a nem veszélyes, de tovább nem hasznosítható hulladékok és veszélyes hulladékok elszállítása/ártalmatlanítása a vállalkozó feladata.

Az elmúlt öt év hulladék mennyiségeket a következő táblázat összegzi.

35. táblázat: Keletkezett hulladékok éves összesített mennyisége

	Nem veszélyes hulladék mennyisége [kg/év]	Veszélyes hulladék mennyisége [kg/év]
2019	4 015 960	3618
2020	33 525 595	159 412
2021	13 471 500	84 787
2022	2 217 405	71 010
2023	2 043 620	73 849

A fenti táblázathoz kapcsolódóan meg kell jegyezni, hogy a hulladékok összetételét és mennyiségét nagyban meghatározza a vizsgált évben végzett technológiai- és termék fejlesztések és az időszakos karbantartások kiterjesztése.

3. A HULLADÉKOK KEZELÉSRE FELHATALMAZOTT VÁLLALKOZÁSOK BEMUTATÁSA

A telephelyen keletkező hulladékok átvétele szerződés, vagy eseti megbízás alapján történik. A hulladékokat hulladék átvételére és szállítására engedéllyel rendelkező szakkégek szállítják el. Ezen engedélyek ellenőrzéséért a HSE igazgató a felelős.

A veszélyes- és nem veszélyes hulladékok kiszállításának ütemezéséért szintén a HSE igazgató felelős. Hulladékot csak érvényes szállítólevéllel lehet kiszállítani a vállalat területéről. A szállítólevélen szerepelnie kell:

- az átadó mellett a szállító és az átvevő megnevezésének,
- a szállító jármű rendszámának,
- a kiszállítandó hulladék azonosító kódjának és annak a jegyzék szerinti megnevezésének,
- a kiszállítás dátumának,
- a kiállító aláírásának és a vállalat pecsétjének.

Tekintettel arra, hogy a Viresol Kft. által termelt egyes hulladékok a 2023. április 1-vel hatályba lépő, a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer működésének részletes szabályairól szóló 80/2023. (III. 14.) Korm. rendelet hatálya alá esnek, ezért ezek elszállítása és kezelése 2023. július 1-től a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt.-vel kötött szerződés keretein belül a MOHU portálon keresztül történik.

36. táblázat: Nem veszélyes hulladék kezelők adatai

Hulladék megnevezése	HAK	Hulladék elszállító/kezelő cég megnevezése	Engedély száma	Kezelési kód
Ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től	19 08 12	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	02 03 04	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Vas és acél	17 04 05			
Egyéb, kevert csomagolási hulladék	15 01 06	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Szervetlen hulladék	16 03 04	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Fa csomagolási hulladék	15 01 03	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
papír és karton csomagolási hulladék	150101	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03- tól	170904	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
rácsszemét	190801	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-től	170107	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001

37. táblázat: Veszélyes hulladék kezelők adatai

Hulladék megnevezése	HAK	Hulladék elszállító/kezelő megnevezése	Engedély száma	Kezelési kód
Halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	12 01 09*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű-, és kenőolaj.	13 02 05*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Olaj-víz szeparátorból származó iszap	13 05 02	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Olaj-víz szeparátorból származó iszap	13 05 08*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	15 01 10*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Veszélyes, szilárd mátrixot tartalmazó,	15 01 11*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001

Hulladék megnevezése	HAK	Hulladék elszállító/kezelő megnevezése	Engedély száma	Kezelési kód
fémből készült csomagolási hulladék (hajtógáz flakon)				
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat.	15 02 02*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Ólomakkumulátorok	16 06 01*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladék.	16 03 05*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is.	16 05 06*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált tonerek	08 03 17*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	20 01 21*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001
Lámpa, világítótest hulladék	20 01 35*	Envirotrade Kft	PE/KTFO/00326-2/2022	G0001

4. A HULLADÉKOK TELEPHELYEN BELÜLI GYŰJTÉSE, TÁROLÁSA

Veszélyes hulladékok a kiegészítő tevékenységek végzése (technológiai gépek karbantartása, laboratóriumi tevékenységek) következtében keletkezik. Gyűjtésük jelenleg erre ideiglenesen kijelölt helyen történik. (Lásd helyszínrajzon „Ideiglenes hulladéktárló”)

A IVIR-SZ-28 Hulladékgazdálkodás c. belső szabályzat szerint a kijelölt gyűjtőhelyeken a veszélyes hulladékokat egyértelműen feliratozva, fajtánként elkülönítve gyűjtik. A gyűjtőhely szilárd burkolatú útról külön-külön bejáraton keresztül megközelíthető. A veszélyes hulladék gyűjtőhely zárható az illetéktelen hozzáférés megakadályozása céljából. A hulladékokat műanyag, vagy fém, a veszélyes hulladék fajtájától függő edényzetben helyezik el a gyűjtőhely területén.

A veszélyes- és nem veszélyes hulladékok telephelyen belüli gyűjtésének/tárolásának módját az alábbi táblázat foglalja össze.

38. táblázat: Hulladékok gyűjtésének módja

Hulladék megnevezése	HAK	Hulladék gyűjtő edényzet	Úrtartalom
Ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től	19 08 12	konténerben ömlesztve	7 m ³

Hulladék megnevezése	HAK	Hulladék gyűjtő edényzet	Úrtartalom
Rácsszemét	19 08 01	konténerben ömlesztve	7 m ³
Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	02 03 04	konténerben ömlesztve	7 m ³
Vas és acél	17 04 05	konténerben ömlesztve	7 m ³
Egyéb, kevert csomagolási hulladék	15 01 06	prés konténerbe ömlesztve	20 m ³
Szervetlen hulladék	16 03 04	műanyag badella	60 l
Fa csomagolási hulladék	15 01 03	Ömlesztve	
Halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	12 01 09*	hordó	200 l
Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű-, és kenőolaj.	13 02 05*	hordó	200 l
Olaj-víz szeparátorból származó iszap	13 05 02	tartányos autó	20 m ³
Olaj-víz szeparátorból származó iszap	13 05 08*	tartányos autó	20 m ³
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	15 01 10*	hordó ADR műanyag zsákkal	200 l
Veszélyes, szilárd mátrixot tartalmazó, fémből készült csomagolási hulladék hajtógáz (flakon)	15 01 11*	hordó ADR műanyag zsákkal	200 l
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat.	15 02 02*	hordó ADR műanyag zsákkal	200 l
Ólomakkumulátorok	16 06 01*	gyűjtődoboz	
Veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladék.	16 03 05*	műanyag badella	60 l
Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is.	16 05 06*	műanyag kanna	20 l
Veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált tonerek	08 03 17*	gyűjtődoboz	
Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	20 01 21*	gyűjtődoboz	
Lámpa, világítótest hulladék	20 01 35*	gyűjtődoboz	

A gyűjtő edények rendeltetésszerű használatáért és rendszeres ürítéséért a területi vezető felelős.

A kommunális hulladékot gyűjtőjáráttal szállítják el a telephelyről. A csomagolási fa hulladékok szállításáért a munkahelyi gyűjtőből az üzemi gyűjtőbe, valamint a segédanyagok és azok göngyölegeinek (elsősorban műanyag ballonok, fém hordók) mozgatásáért a területi vezető felelős.

A kijelölt veszélyes hulladék tároló mellett elhelyezett 7 m³-es tömörítő a papír és műanyag anyagok tömörítésére szolgál.

A konténerek és gyűjtőedények ürítése akkor történik, amikor azt a hulladék mennyisége indokolja. Amennyiben észlelik, hogy valamelyik hulladékgyűjtő megtelt, vagy hamarosan megtelik, jelzik az környezetvédelmi mérnöknek, függetlenül attól, hogy a gyár mely egységénél található a konténer. Az üzemi gyűjtő időszakos ellenőrzése a környezetvédelmi mérnök feladata.

5.4.3 A hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek szabályozása

A Viresol Kft. hulladékgazdálkodási tevékenységre vonatkozó szabályozást a vállalatnál működő az MSZ EN ISO 14001:2015 szabvány szerint kiépített és külső akkreditált fél által tanúsított környezetirányítási rendszer eljárásai, valamint munkautasítások szabályozzák. A keletkező hulladékok telephelyen belüli gyűjtésére, tárolására, valamint az elszállításra vonatkozó feladatokat és felelősségi köröket az IVIR-SZ-28 Hulladékgazdálkodás c. szabályzat részletesen tartalmazza (lásd 11. sz. melléklet). A szabályzat 2. sz. mellékleteként a telephelyen kialakított munkahelyi gyűjtőhelyek elhelyezkedése található.

A külső munkavállalók munkavégzésénél a nem veszélyes- és veszélyes hulladékok gyűjtési rendjét, kiszállítását a szerződésben rögzítik. A nem veszélyes, hasznosítható hulladékokat a vállalkozónak (hacsak a megbízási szerződésük másként nem rendelkezik) a kijelölt gyűjtőhelyeken kell elhelyezni, a nem veszélyes, de tovább nem hasznosítható hulladékok és veszélyes hulladékok elszállítása/ártalmatlanítása a vállalkozó feladata.

A telephelyen keletkező hulladékok nyilvántartását a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendeletnek megfelelően végzik. A hulladékok kiszállításáról napi nyilvántartást vezetnek, új hulladék keletkezése esetén a nyilvántartást ennek megfelelően aktualizálják.

A hulladékot eredményező technológiáról, tevékenységről a tárgyévet követő március 1-ig bejelentést tesznek a hatóság felé az előírt formanyomtatványon (EHIR: RÉSZL-ÉV), illetve az EPR (körforgásos hulladék) adatszolgáltatást (KG: KGYF) negyedévet követő 15-ig elvégzik.

5. HULLADÉKHASZNOSÍTÁS

A telephelyen hulladékhasznosítást nem végeznek, a hasznosítható hulladékokat arra engedéllyel rendelkező cégeknek adják át.

6. MÁS SZERVEZETTŐL ÁTVETT HULLADÉKOK ÖSSZETÉTELE, KEZELÉSE

A cég más szervezettől nem vesz át hulladékot.

5.4.4 A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett és tervezett intézkedések

A jövőbeli újrahasznosítási lehetőségeket is figyelembe az alábbiakban összefoglaljuk a hulladékgazdálkodási gyakorlatában tervezett változtatások, célokat. A célok az integrált irányítási rendszer részét képezik.

A jelenlegi hulladékgyűjtési,- tárolási gyakorlat változni fog, ugyanis 2024 évben megépítésre kerül:

1. 057-es számon nyilvántartott, 370,88 m² hasznos alapterületű központi szelektív hulladéktároló, és
2. 056-os számon nyilván tartott, 50,11 m² hasznos alapterületű veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely is.

A szelektív hulladéktároló elhelyezkedését 12. sz. mellékletként, az üzemi gyűjtőhely alaprajzát, 13. sz. mellékletként, gyűjtőhely csatoljuk,

A gyűjtőhelyek tervezett helye helyszínrajzon már szerepelnek.

A tervezett szelektív hulladéktároló 2,50 m magas falazattal felosztott helyiségekből áll, melyekben konténerek kerülnek elhelyezésre a szelektíven válogatott hulladékok tárolására. A konténereket bizonyos időközönként ürítik. A szelektív gyűjtőhelyen a következő hulladékok gyűjtése tervezett:

- 02 03 04 - Fogyasztásra, illetve feldolgozásra alkalmatlan anyagok (tisztítási hulladék, szűrési segédanyag, használt enzímágyak, melyek a cukorüzemben és szeszüzemben végzett enzimatikus folyamatokból az enzimek elhasználódásával keletkeznek
- 15 01 01 - Papír és karton csomagolási hulladék
- 15 01 02 - Műanyag csomagolási hulladék
- 15 01 03 - Fa csomagolási hulladék (raklap)
- 15 01 06 – Egyéb, kevert csomagolási hulladék
- 16 03 04 – Szervetlen hulladék
- 17 04 05 – Vas és acél
- 19 08 01 - Rácszemét
- 19 08 12 - Ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek a 19 08 11-től (szennyvíziszap)

A szelektív tároló a Heves Vármegyei Kormányhivatal által HE/EOFE/1263-17/2023⁴ számon kiadott építési engedély alapján épül, betartva a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály HE/KVO/01288/2023 számú szakmai véleményét.

⁴ Az építési engedély Sándorfi Tervezőiroda által készített Msz:2023_011_S_É_M00 számú kiviteli tervdokumentáció alapján lett kiadva.

Az üzemi gyűjtőhely a Heves Vármegyei Kormányhivatal által HE/EOFE/1264-18/2023⁵ számon kiadott építési engedély alapján épül, betartva a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály HE/KVO/01289-4/2023 számú szakmai véleményét. Az üzemi gyűjtőhely kialakításának meg kell felelnie a 246/2014 (IX.29) Korm. rendelet előírásainak és jóváhagyott üzemeltetési szabályzat szerint kell üzemeltetni.

További, a hulladékgazdálkodással összefüggő célokat az alábbi táblázat összegzi.

39. táblázat: Hulladékgazdálkodási célok

Kitűzött célok	Kitűzött cselekvési program	Kitűzött határidő
Hasznosítási arány növelése	Hasznosítási arány növelés lehetőségének vizsgálata	Folyamatos
Veszélyes hulladék mennyiségének csökkenése	Olyan beszállító keresése, amelyek a veszélyes anyag göngyölegüket átveszik	Folyamatos
Ismeretterjesztés, szemléletformálás	Éves oktatás környezetvédelmi és hulladékgazdálkodási témában	Folyamatos
Szennyvíziszap energetikai/mezőgazdasági hasznosítás lehetőségének megvizsgálása		2024 december

5.4.5 Az EKHE hulladékgazdálkodásra vonatkozó előírásainak teljesülése

Az alábbiakban összefoglaljuk HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. alaphatározat és azt módosító HE/KVO/01251-9/2020. határozat felszín alatti vízvédelmi és talajvédelmi előírásainak teljesülését.

HE-02/KVTO/01457-18/2019. sz. alaphatározat

II/A/2.4.1 sz. Előírásteljesülése

A telephelyen keletkező hulladékok nyilvántartását a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendeletnek megfelelően végzik.

A 2019 évi hulladék bevallás 2020.02.27-én beküldésre került

A 2020 évi hulladék bevallás 2021.09.07-én beküldésre került

A 2021 évi hulladék bevallás 2022.02.25-én beküldésre került

A 2022 évi hulladék bevallás 2023.01.27-én beküldésre került

II/A/2.4.2 sz. Előírás teljesülése

A keletkezett hulladékok gyűjtése telephely bizonyos pontjain kijelölt gyűjtőhelyeken történik, és átvételére feljogosított szervezet részére kerülnek átadásra. Az átvevő vállalkozások és engedélyük száma a 37. táblázatban található.

⁵ Az építési engedély Sándorfi Tervezőiroda által készített Msz:2023_010_S_É_M00 számú kiviteli tervdokumentáció alapján lett kiadva.

II/A/2.4.3 sz. Előírás teljesülése

Lásd előző pont.

II/A/2.4.6 sz. Előírás teljesülése

A hatályos IVIR-SZ-28 Hulladékgazdálkodás c. szabályzat értelmében a veszélyes- és nem veszélyes hulladékok gyűjtése elkülönítetten, hulladék azonosítót és típust megjelölő edényekben kell történnie.

II/A/2.4.7 sz. Előírás teljesülése

A hulladékom gyűjtéséért és átadásáért az környezetvédelmi mérnök felelős. A hulladékgazdálkodással kapcsolatos felelősségeket a IVIR-SZ-28 sz. szabályzat részletesen tartalmazza.

II/A/2.5.8 sz. Előírás teljesülése

A hulladék nyilvántartás részét képezik a szállítói bizonylatok, mérlegjegyek és az Sz jegyek. A bizonylatok megőrzése a környezetvédelmi mérnök feladata.

II/A/2.5.9 sz. Előírás teljesülése

Viresol Kft. eleget tesz (tett) a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben szerinti nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségének. A napi hulladék nyilvántartás a környezetvédelmi mérnök feladata.

Hulladék nyilvántartásra a Hulladékweb (hulladekweb (hulladekweb.hu)) online felület használata került bevezetésre 2024.01.01-től.

Alaphatározatot módosító HE/KVO/01251-9/2020. határozat előírásai**I/n 2.4.4 sz. Előírás teljesülése**

A Viresol Kft. jelen előírást szem előtt tartva jár el. Ennek tudható be az is, hogy éves szinten jelentős mennyiségben kerül hulladékként átadásra (lásd 33. táblázat) a fogyasztásra, feldolgozásra alkalmatlan anyag.

I/n 2.4.5 sz. Előírás teljesülése

A Viresol Kft. 2024 évben tervezi megépíteni a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyet. A létesítmény jogerős építési engedéllyel rendelkezik, az építési munkálatok befejezése 2024. első félévben befejeződik.

I/o 2.4.8 sz. Előírás teljesülése

A kozmaolaj vizsgálatát és minősítését követően a Heves Megyei Kormányhivatal HE/KVO/02416-3/2021.sz. határozatában engedélyezte a Viresol Kft.-nek a földgáz és kozmaolaj együttes égetését.

Heves Megyei kormányhivatal HE/KVO/158-2/2020. számú határozatának előírásai**I/1 sz. Előírás teljesülése**

Az előírás már nem releváns. Lásd I/o 2.4.8 sz. pont

I/2 sz. Előírás teljesülése

A területen folyamatosan rendelkezésre áll 7- és 22 m³-es üres zárható és nyitott konténer, amelyekbe havária esetén el lehet helyezni a havária során keletkezett hulladékokat.

I/3 sz. Előírás teljesülése

Korábban problémát okozó korpa telephelyen történő tárolása a liszt- és korpa transzport rendszer kiépítésével megszűnt, a rakodógépekkel történő anyagok manipulációjára nincs szükség. A selejt melléktermékek mozgatására használnak már csak rakodógépet. Az utakat rendszeresen ütemezetten saját hatáskörben takarítják. A terület takarítása folyamatosan történik.

I/4 sz. Előírás teljesülése

A szelektív hulladéktároló kivitelezés befejezésének tervezett időpontja: 2024. március 31.

5.5 Zaj- és rezgésviszonyok

5.5.1 Zaj- és rezgésvédelmi előírások

A vizsgálat során az alábbi jogszabályokat, szabványokat vettük figyelembe.

284/2007. (X.29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól.

93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról.

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM. sz. együttes rendelete a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.

25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól.

MSZ 18150-1:1998. sz. „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. szabvány.

Markaz Község Képviselő-Testületének 2/2006. (II.23.) Ök. számú rendelete Markaz község Építési Szabályzata megállapításáról és Szabályozási Terve jóváhagyásáról

Visonta Község 187/2011. (VII. 18.) ÖK határozata a településszerkezeti terv jóváhagyásáról

Abasár Község Önkormányzata Képviselő-testületének módosított 3/2012. (II. 16.) önkormányzati rendelete Abasár Község Szabályozási tervéről és a Helyi Építési Szabályzatról

Halmajugra Község Önkormányzata Képviselő-Testületének 9/2007. (VII. 17.) számú rendelete Halmajugra Község Szabályozási Tervének jóváhagyásáról

Detk Község Önkormányzata Képviselő-testületének módosított 10/2012. (VI. 26.) önkormányzati rendelete Detk Község Helyi Építési Szabályzatáról és Szabályozási Tervéről

5.5.2 A telephely és környezetének zajszempontú jellemzése

A vizsgált beruházás helyszíne Visonta külterületi szabályozási terve szerinti „Gip” gazdasági-ipari területen elhelyezkedő ingatlan.

Környezetét zajvédelmi szempontból irányonként az alábbiak szerint jellemezhetjük.

1. irány (ÉK, É): Visonta és Markaz külterülete húzódik. Markaz külterületén beépítetlen zagyter, valamint Gip, Mk, Má területek határolnak, továbbá Gksz területen a Mátra Bor 2000 Rt. borászati üzeme helyezkedik el. Távolabb, ÉK-re, az ingatlan telekhatárától mintegy 1,5 km-re északkeletre terül el a Markazi-víztározó, melynek Ny-i és DNy-i partján üdülőházas- és hétvégi házas üdülőtérlet helyezkedik el. A vizsgált telephely telekhatárától

mintegy 2 km távolságban É-ra kezdődik Markaz község „Lf” falusias és „Lke” kertvárosias lakóterülete.

Visonta külterületén iparterület (Gip), különleges besorolású zagytározó terület (Kk-zt) és korlátozott használatú mezőgazdasági (Mko) terület helyezkedik el.

2. irány (Ny): Visonta közigazgatási területe húzódik. A beruházás helyszínével szomszédos területen a Mátrai Erőmű iparterülete helyezkedik el, melyet az Erőmű utca és a Zagy tér határol. Távolabb „Gip” ipari területen üzemi épületek találhatóak, mögöttük „Ev” véderdő, és „Má”, ill. „Mk” mezőgazdasági területek húzódnak, valamint az Erőmű utca túloldalán „Kk-zt” zagytározó és „Ev” véderdő terület található. A beruházás helyszínétől körülbelül 3 km-re kezdődik Visonta falusias lakóterülete, a Sport, a Mátra és Árpád utca házaival. A települést falusias lakóterületek jellemzik, Ny-i irányból mezőgazdasági és erdőterületek határolják.

Távolabb, a telekhatártól mintegy 3,7 km-re Abasár belterületi lakott területe kezdődik, a Fő út „Lk” kisvárosias lakóterületen álló F+3 szintes lakóépületeivel.

3. irány (D): A Mátrai Erőmű telephelye határol. Az erőműtől D-re elhelyezkedő Halmajugra község közigazgatási területéhez tartozó ingatlanok „Gip”, „Má” általános mezőgazdasági, „Kb” bányaterület funkciót látnak el. Halmajugra település kb. 3 km-re fekszik a vizsgált telephelytől, hozzá legközelebb a Kossuth Lajos utca utca Lf falusias lakóterületen álló házai helyezkednek el.

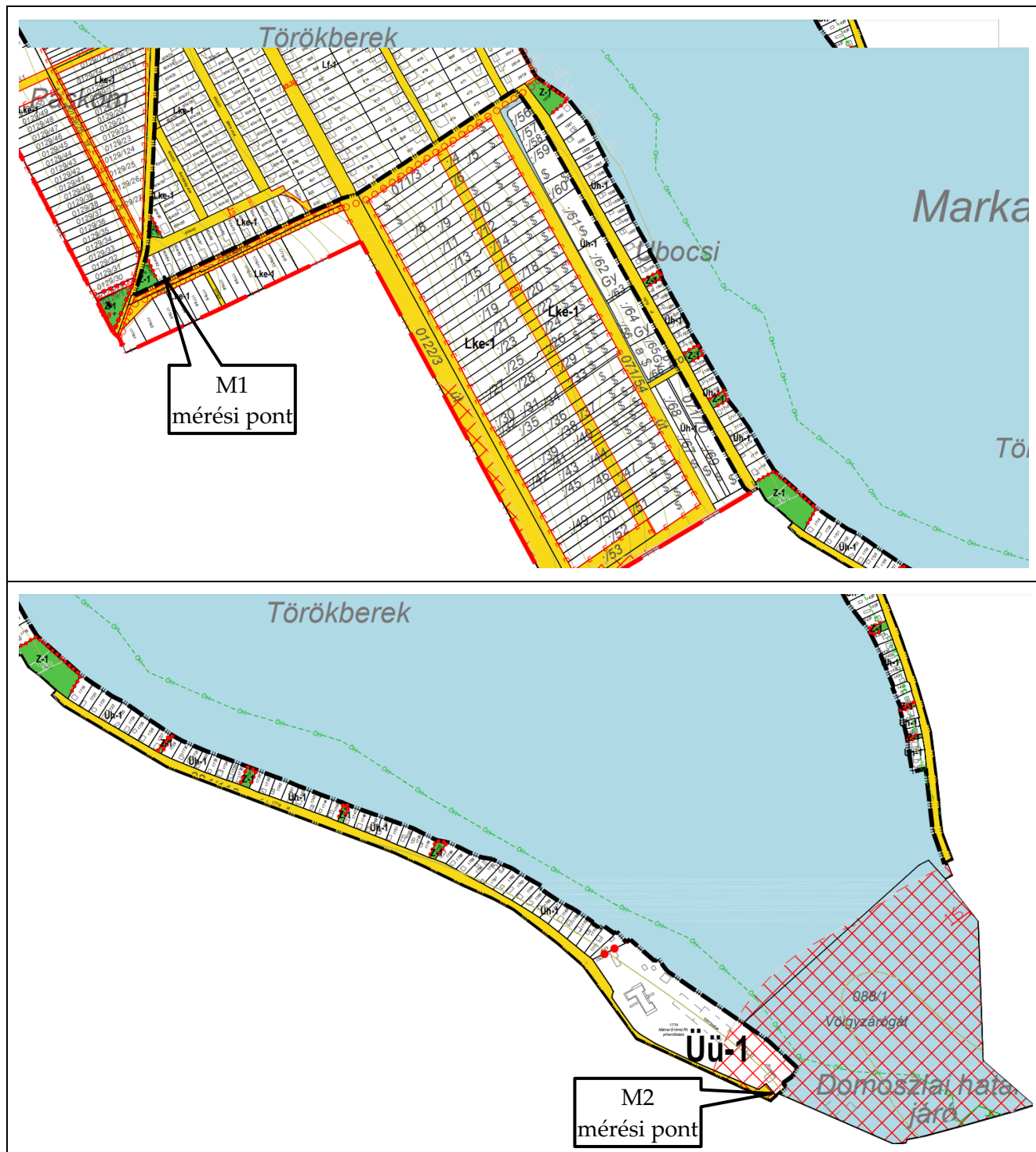
Szintén ebben az irányban, „Gip” iparterületen építőanyag-gyártó cégek üzemépületei találhatóak, Halmajugra külterületén.

4. irány (K): Halmajugra és Markaz külterülete húzódik, beépítetlen, zajvédelmi szempontból nem védendő „Gip” és „Má” funkciójú ingatlanokkal.

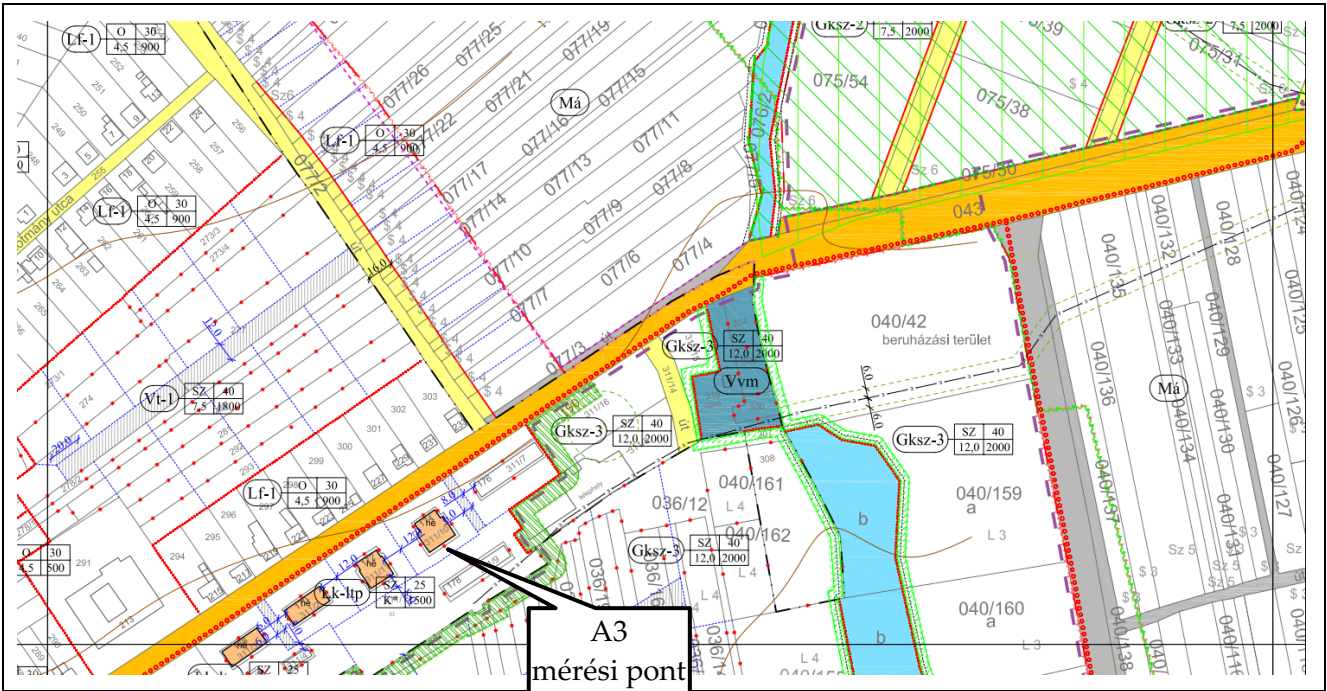
Délkeletre Detk község belterületi lakóterülete kezdődik, a telekhatártól kb. 4,2 km távolságban.

A létesítményt és a környezetében lévő ingatlanokat a 12 sz. mellékelt helyszínrajzokon mutatjuk be, a felvett vizsgálati pontok által érintett területek szabályozási terv szerinti funkcióját az 1., 2. és 3. sz. ábra szemlélteti.

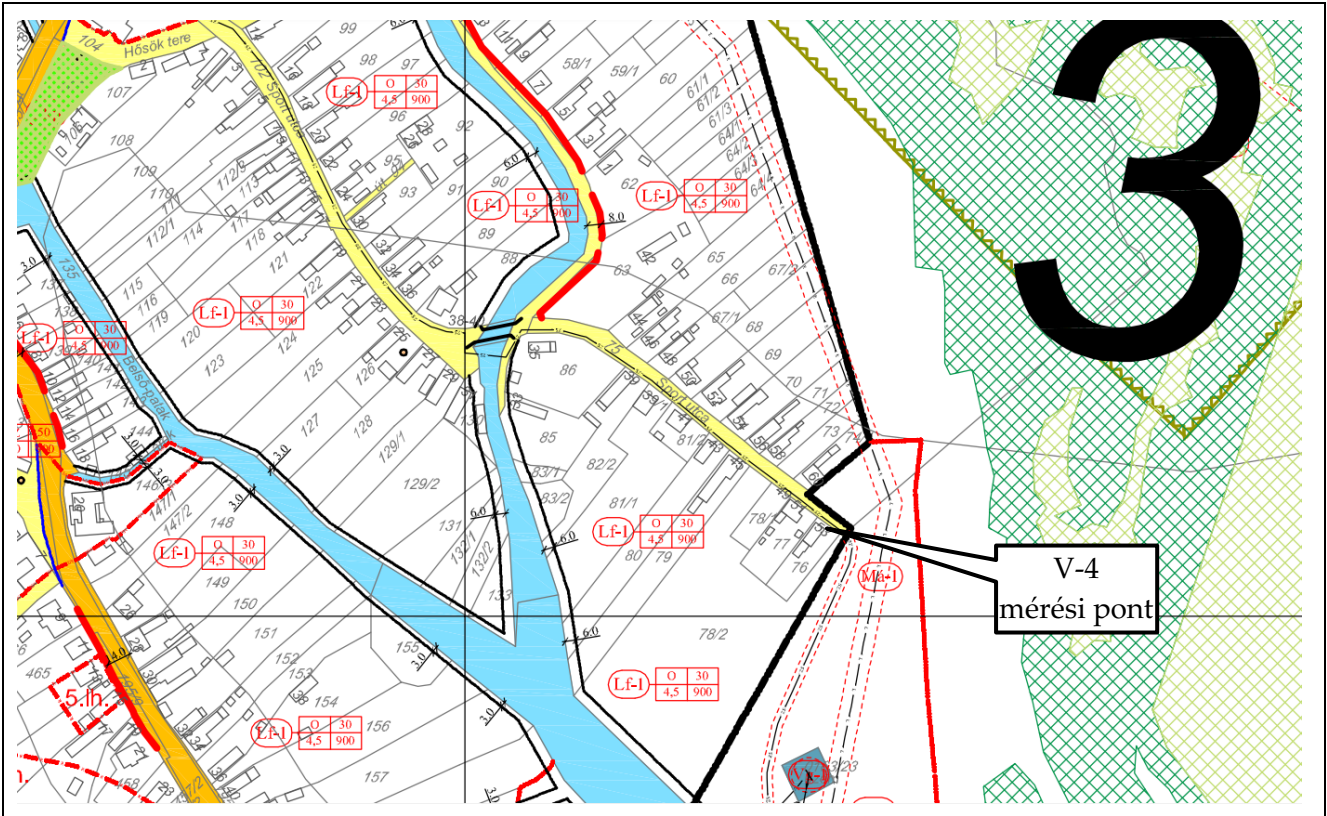
1. ábra: A telephely és környezetének szabályozási terv szerinti funkciói (Markaz)



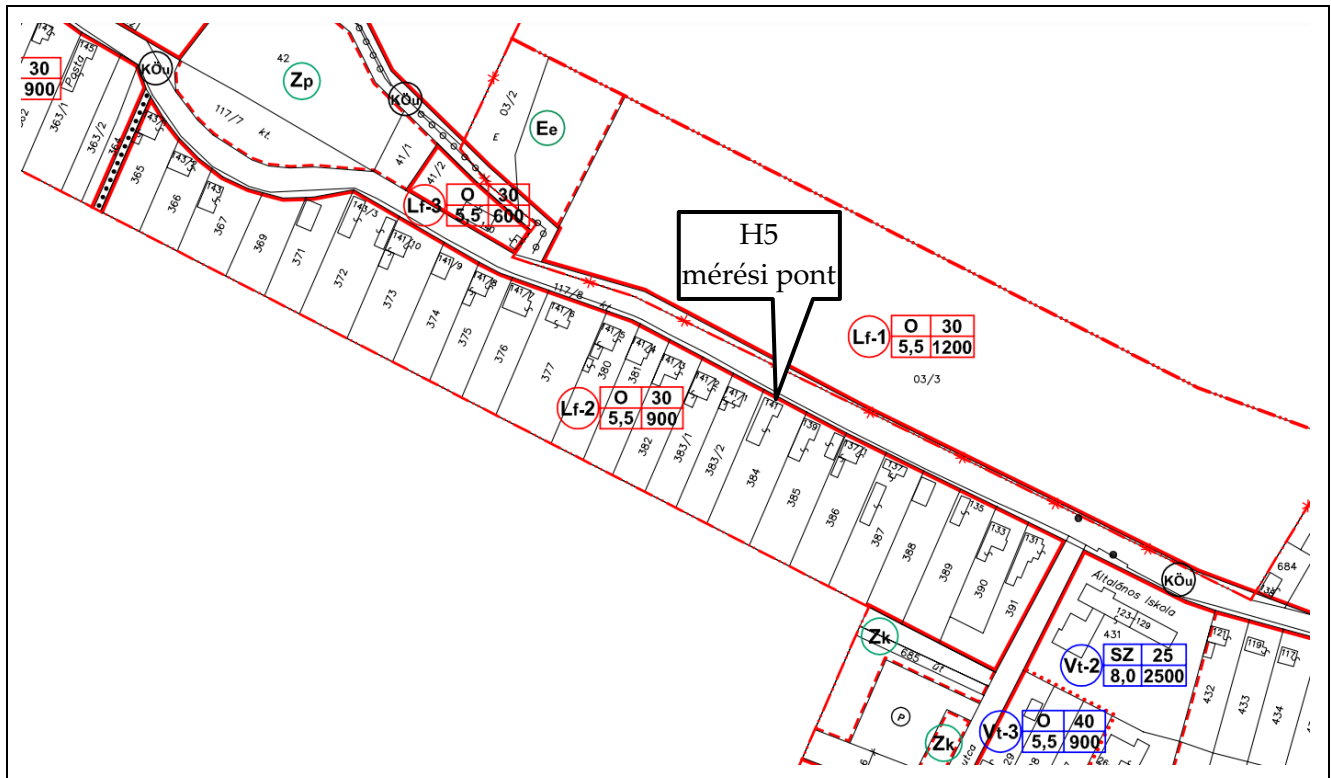
2. ábra: A telephely és környezetének szabályozási terv szerinti funkciói (Abasár)



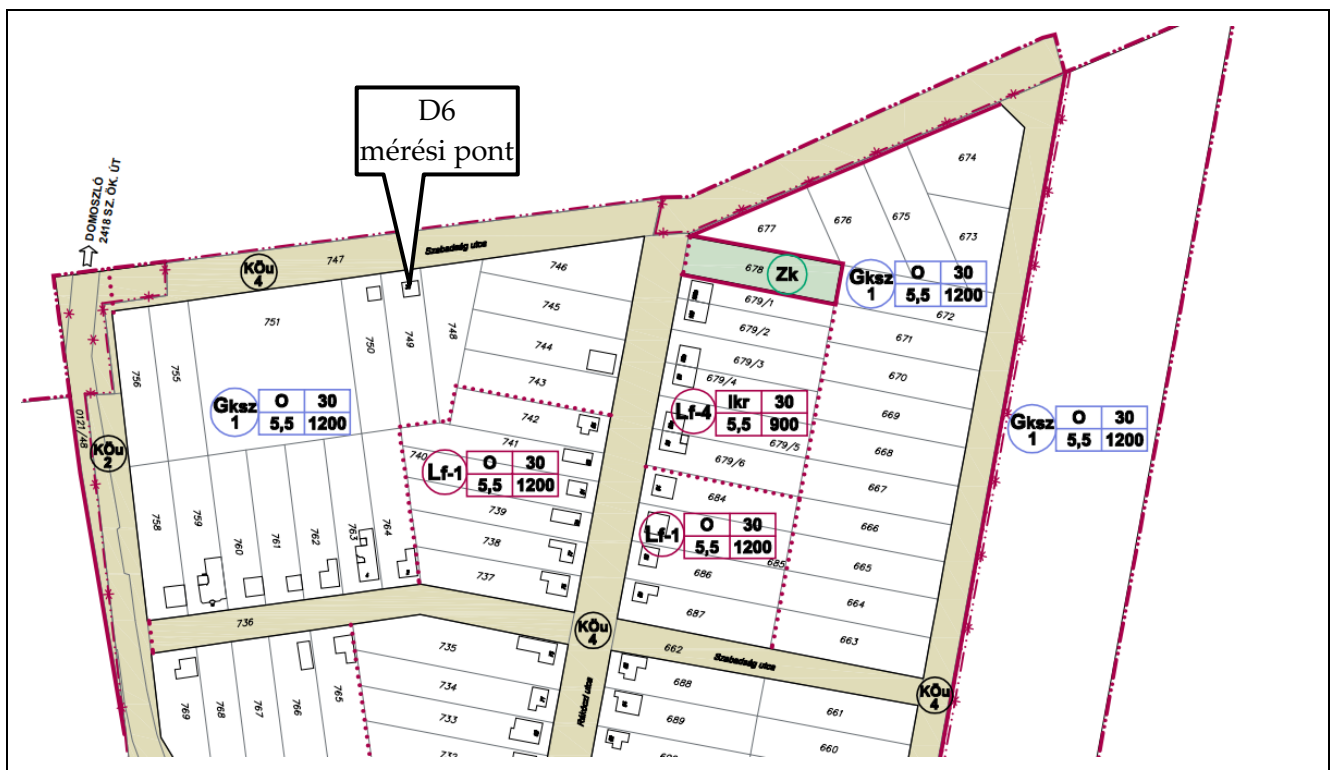
3. ábra: A telephely és környezetének szabályozási terv szerinti funkciói (Visonta)



4. ábra: A telephely és környezetének szabályozási terv szerinti funkciói (Halmajugra)



5. ábra: A telephely és környezetének szabályozási terv szerinti funkciói (Detk)



5.5.3 A telephely környezeti zajforrásai

A vizsgált telephely zajforrásai a technológia üzemegységei, továbbá a hűtés, szellőzés szabadtéri berendezései, végpontjai.

A zajforrások jellemzően a nappali és az éjszakai megítélési időben egyaránt folyamatosan működhetnek. Kivétel ez alól a pelletálló üzemi töltés, a síktárolókban történő homlokrakodó munkavégzés, a sósav és lúgtároló tartályok szivattyúi, mivel ez utóbbi technológiákat csak nappal működtetik.

A telephely működéséhez kapcsolódó járműforgalom a 2022. évi adatok alapján a nappali időszakban évi 17.123 nehézgépjármű és 7.200 személyautó, míg az éjszakai időszakban évi 900 nehézgépjármű.

Évente 250 munkanappal számolva, a nappali 16 órás és az éjszakai 8 órás időszakban az alábbi óraforgalom volt jellemző, járművenként oda-vissza történő elhalad.

Nappal

Személygépkocsi (I. akusztikai járműkategória) $Q_{1,NAPPAL} = 1,8 \text{ j/h}$

Nehézgépjármű (III. akusztikai járműkategória) $Q_{3,NAPPAL} = 4,3 \text{ j/h}$

Éjszaka

Nehézgépjármű (III. akusztikai járműkategória) $Q_{3,NAPPAL} = 0,45 \text{ j/h}$

A fenti óraforgalom a telephely, mint üzemi létesítmény környezeti zajkibocsátást nem befolyásolja.

A zajkibocsátás szempontjából lényeges üzemegységek elhelyezkedését az 1 sz. mellékelt helyszínrajzon mutatjuk be.

40. táblázat: A telephely zajforrásainak műszaki és üzemeltetési jellemzői

Megnevezés	Működési idő a megítélési időben (óra)		Zaj jellege	Működési hely	Forrás jelentősége
	nappal	éjjel			
320 gluténszárító üzem dezintegrátor (szeperáló)	8,0	0,5	állandó	épületben	jelentős
150 malom üzem root fúvó kifúvási pont	8,0	0,5	állandó	szabadban	jelentős
810 hűtővíz üzem hűtőtornyok	8,0	0,5	állandó	szabadban	jelentős
310 takarmányszárító üzem szárítódob pelletáló porleválasztók	8,0	0,5	állandó	épületben	nem jelentős
340, 360 pelletáló üzem pelletáló technológia	8,0	0,5	állandó	épületben	nem jelentős
855 kazánház 2 db gázkazán kémény	8,0	0,5	állandó	szabadban	nem jelentős
880 szennyvízüzem 3 db levegőztető medence root fúvó kifúvási pont	8,0	0,5	állandó	szabadban	nem jelentős

Megnevezés	Működési idő a megítélési időben (óra)		Zaj jellege	Működési hely	Forrás jelentősége
	nappal	éjjel			
430 maltodextrin üzem techn. berendezések	8,0	0,5	állandó	épületben	nem jelentős
420 keményítő szárító üzem centrifugák anyagszállító rendszerek csigák ventilátorok, zsákos szűrők	8,0	0,5	állandó	épületben	nem jelentős
510 alapanyag előkészítő üzem szivattyúk ventilátorok hőcserélők	8,0	0,5	állandó	épületben	nem jelentős
530 bioetanol fermentáló üzem keverő motorok	8,0	0,5	állandó	szabadban	nem jelentős
550 desztilláló üzem szivattyúk keverő motorok anyagszállító rendszerek	8,0	0,5	állandó	szabadban	nem jelentős
560 sűrítő és dekantáló üzem szivattyúk keverő motorok anyagszállító rendszerek	8,0	0,5	állandó	szabadban	nem jelentős
340, 360 pelletáló üzem töltés	8,0	–	változó	szabadban	nem jelentős
síktároló homlokrakodó munkavégzés	8,0	–	változó	szabadban	nem jelentős
820 sav- és lúgtároló szivattyúk	8,0	–	állandó	szabadban	nem jelentős

5.5.4 A környezetre gyakorolt hatás értékelése, javaslatok

5.5.4.1 A tevékenység zajkibocsátásnak értékelése

Az egységes környezethasználati engedély nem fogalmaz meg előírást a telephely környezeti zajkibocsátásának vizsgálatára, így a felülvizsgált időszakban műszeres zajmérést nem végeztek.

Azonban a felülvizsgált telephely mellett üzemelő Mátrai Erőmű környezeti zajkibocsátását az MVM Mátra Energia Zrt. rendszeresen vizsgáltatja, melynek során műszeres méréssel meghatározzák a felülvizsgált telephely környezetében is elhelyezkedő legközelebbi védendő területek zajterhelését.

A mérések idején a Mátrai Erőmű zajforrásaival párhuzamosan a felülvizsgált telephely is folyamatosan, normál üzemmenetnek megfelelően működött, így ezen vizsgálatok alkalmasak a VIRE SOL Kft. által okozott zajterhelés megítélésére is.

A legutóbbi környezeti zaj vizsgálatot a telephely környezetében elhelyezkedő védendő ingatlanokon 2022. július 27-én, valamint 29-én és 30-án végezte az ÖKO-PHON Környezetvédelmi Tanácsadó és Szolgáltató Bt.

A vizsgálat eredményei alapján a KZ-118/2022. Munkaszámú Zajmérési Jegyzőkönyv került kiállításra.

41. táblázat: A műszeres mérések során vizsgált ingatlanok és a mérési pontok leírása

Mérési pont jele	Település megnevezése	Mérési pont helye	Szabályozási terv szerinti besorolás
M1	Markaz	Ifjúság u. 2. (hrsz.: 604/63) sz. lakóház Erőműre néző (utcai, DK-i) védendő homlokzata előtt	Lke
M2		Markazi tó melletti üdülőterületen (hrsz.: 1774), az Erőmű üdülőépületének telephely felé néző védendő homlokzata előtt	Üü
A3	Abasár	Fő út 174. (hrsz.: 311/10) sz. lakóház Erőmű felé néző DK-i védendő homlokzata előtt	Lk
V4	Visonta	Sport u. 53. (hrsz.: 76) sz. lakóház Erőmű felé néző védendő (utcai, ÉK-i) védendő homlokzata előtt	Lf
H5	Halmajugra	Kossuth u. 141. (hrsz.: 384) sz. lakóház Erőmű felé néző védendő (utcai, ÉK-i) homlokzata előtt	Lf
D6	Detk	Szabadság u. 30. (hrsz 749) sz. lakóingatlan Erőmű felé néző (északi) telekhatára előtt	Gksz

A vizsgálati jelentést dokumentációnk 15. sz. mellékleteként mutatjuk be.

42. táblázat: A KZ-118/2022. Munkaszámú Zajmérési Jegyzőkönyv adata alapján, a felülvizsgált telephelyhez legközelebbi védendő ingatlanoknál felvett vizsgálati pontok mérési eredményei, a vonatkozó határértékek és a minősítés

A mérési pont jele	Mért egyenértékű szint	Alapzaj	Alapzaj korrekció	Egyenértékű szint	Részidő	Vonatkoztatási idő (megítélési idő)	Impulzus korrekció	Keskenysávú korrekció	Zajkibocsátási A-hangnyomás-szint	Vizsgált üzemiállapot
	L _{Aeq,mért}	L _{Aeq}	K _a	L _{Aeq}	t _{v,j}	T _v	K _{imp}	K _{ton}	L _{AM}	
	dB	dB	dB	dB	óra	óra	dB	dB	dB	
M1	40,4	39,6 ⁽¹⁾	NH	NH	8,0	8,0	–	–	NH ⁽⁵⁾	nappal
	25,1	24,7	NH	NH	0,5	0,5	–	–	NH ⁽⁵⁾	éjszaka
M2	27,8	25,1	NH	NH	8,0	8,0	–	–	NH ⁽⁵⁾	nappal
	26,7	24,2	NH	NH	0,5	0,5	–	–	NH ⁽⁵⁾	éjszaka
A3	44,0	44,0 ⁽²⁾	NH	NH	8,0	8,0	–	–	NH ⁽⁵⁾	nappal
	28,1	27,7	NH	NH	0,5	0,5	–	–	NH ⁽⁵⁾	éjszaka
V4	33,1	29,6	-2,6	30,5	8,0	8,0	–	–	31	nappal
	30,2	25,4	-1,8	28,4	0,5	0,5	–	–	28	éjszaka
H5	31,3	31,3	NH	NH	8,0	8,0	–	–	NH ⁽⁵⁾	nappal
	34,8	26,7	-0,7	34,1	0,5	0,5	–	–	34	éjszaka
D6	41,5	41,5 ⁽³⁾	NH	NH	8,0	8,0	–	–	NH ⁽⁵⁾	nappal
	44,9	44,9 ⁽⁴⁾	NH	NH	0,5	0,5	–	–	NH ⁽⁵⁾	éjszaka

Megjegyzések:

- (1) Az alapzajt a közúti közlekedési forgalom határozta meg
- (2) Az alapzajt a közúti közlekedési forgalom határozta meg

- (3) Az alapzajt a Keleti-II Bánya gépeinek és az átszállító szalag kibocsátása határozta meg
 (4) Az alapzajt a Keleti-II Bánya gépeinek és az átszállító szalag kibocsátása határozta meg
 (5) NH: a telephely zajkibocsátása az alapzajtól függetlenül nem határozható meg, a mérési eredmények alapján a zajterhelés megfelelőre értékelhető

43. táblázat: A legközelebbi védendő ingatlanoknál felvett vizsgálati pontok mérési eredményei, a vonatkozó határértékek és a minősítés

Vizsgálati pont jele	Vizsgálati pont helye	Mért zajkibocsátási A-hangnyomásszint L _{AK} , dBA		Zajterhelési határérték L _{TH} , dBA	
		nappal	éjjel	nappal	éjjel
M1	Markaz, Ifjúság u. 2. (hrs.: 604/63)	NH (<39,6)	NH (<24,7)	50	40
M2	Markazi tó melletti üdülőterületen (hrs.: 1774)	NH (<25,1)	NH (<24,2)	45	35
A3	Abasár, Fő út 174. (hrs.: 311/10)	NH (<44,0)	NH (<27,7)	50	40
V4	Visonta, Sport u. 53. (hrs.: 76)	31	28	50	40
H5	Halmajugra, Kossuth u. 141. (hrs.: 384)	NH (<31,3)	34	50	40
D6	Detk, Szabadság u. 30. (hrs. 749)	NH (<41,5)	NH (<44,9)	60	50

A felvett zajterhelés mérési pontokon – a vizsgálat során figyelembe vett mérési eredmények alapján – az üzemi létesítmények (köztük a felülvizsgált telephely) zajkibocsátása megfelelőre értékelhető.

5.5.4.2 A tevékenység zajvédelmi hatásterülete

A telephely zajvédelmi hatásterületét a 2016 évben elvégzett felülvizsgálat során lehatároltuk, akusztikai számítással.

A bemutatott mérési eredmények alapján, a zajvédelmi hatásterület nem növekedett, kiterjedése továbbra is a 2019 évi EKHE adatokkal jellemezhető, az alábbiak szerint:

Az üzemelés időszakában, a zajvédelmi hatásterület a zajforrások súlypontja körül húzott

- éjjel (35 dB) **505 méter** sugarú körrel,
- nappal (45 dB) **187 méter** sugarú körrel jellemezhető.

A zajvédelmi hatásterület térképi ábrázolását a 13. sz. mellékelt helyszínrajzon mutatjuk be.

A vizsgált zajforrás hatásterületén védendő ingatlanok nem helyezkednek el, ezért részterületek felvételére nem került sor, **zajkibocsátási határérték megállapítása nem indokolt.**

5.5.4.3 A kapcsolódó szállítás zajhatása

A telephely szállítási forgalma és személyforgalma közúton zajlik. A nehéz-tehergépkocsi forgalom rezgésterheléssel is jár, de jelen esetben a szállítási útvonal jórészt az Erőmű saját útján, saját területén történik, területen kívül pedig a 3. sz. út külterületi szakaszán, lakóépületektől viszonylag távol, ezért rezgés panaszok nem várhatóak.

Az előzőekben ismertetett közúti forgalom alapján, a telephely működéséhez kapcsolódó óraforgalom mértékét a következő táblázatban adjuk meg. A táblázat adatainak megadása során feltételeztük, hogy a forgalom a 3 főút felé két irányba (2416 jelű út Markaz és Abasár, illetve 2418 jelű út Detk településen áthaladva) zajlik, a forgalom megoszlik, így a járművek oda-vissza közlekedése az egyes településeken nem okoz dupla elhaladást.

44. táblázat: A telephely közúti járműforgalma

Járműkategória	Óránkénti forgalom ($Q_{\text{telephely, j/h}}$)	
	nappal	éjszaka
I.	1,8	–
II.	–	–
III.	4,3	0,45

A településeken áthaladó érintett útszakaszok alapállapotú, a tervezett beruházástól független közúti forgalmát a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által közzétett, az országos közutak 2022 évi keresztmetszeti forgalmi adatai alapján határoztuk meg.

45. táblázat: Az érintett útszakaszok alapállapotú közúti forgalma

Érintett út	Település	Járműkategória	Óránkénti forgalom ($Q_{\text{alapállapot, j/h}}$)	
			nappal	éjszaka
2416	Abasár	I.	98	15
		II.	32	5
		III.	16	3
	Markaz	I.	68	10
		II.	24	4
		III.	5	1
2418	Detk	I.	20	3
		II.	10	2
		III.	1	0

A közúti forgalom zajkibocsátását a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. számú melléklete alapján határoztuk meg, az út tengelyétől 7,5 méteres távolságban felvett referenciapontra.

A számítás során a következő összefüggést alkalmaztuk:

$$L_{\text{Aeq}}(7,5)_i = (K_t + K_D)_i$$

K_t értékét a hivatkozott rendelet 2. sz. mellékletének képlete alapján számítottuk.

$$K_{ti} = 10 \cdot \log(10^{A_i + K_i + B_i} + 10^{C_i + D_i \cdot \log(v_i)} + 10^{E_i + F_i \cdot \log(11 + P_i)})$$

A képletben használt állandók értéke:

Az „A, B, C, D, E, F” jelű állandók értékét a rendelet 2. sz. mellékletének 4. táblázata alapján állapítottuk meg, a vizsgált járműkategóriára.

A „K” állandó értékét a 6. sz. táblázatából vettük, „D” akusztikai érdességi kategóriájú útburkolat alkalmazásával. ($K = 0,67$)

A „P” állandó értékét a járműkategóriához tartozó terhelési paraméter 5. sz. táblázata alapján határoztuk meg, gyorsuló forgalom és vízszintes terep (c=0%) alkalmazásával (I. kategóriában p=2; II. és III. kategóriában p=4).

A „v” értéke a járművek vizsgált útszakaszokon várható sebessége (v=50 km/h)

K_D értékét a hivatkozott rendelet 2. sz. mellékletének képlete alapján számítottuk.

$$(K_D)_i = 10 \log (Q_i/v) - 16,3, \text{ ahol}$$

Q a járműkategóriához tartozó forgalomnagyság

A „v” értéke a szállító járművek várható sebessége

46. táblázat: Az érintett útszakaszok forgalma által okozott referencia hangnyomásszint értéke, valamint a számítás során alkalmazott részeredmények

2416 jelű út Abasár belterülete											
Vizsgált forgalom	Vizsgált napszak	K _i , dBA			K _D , dBA			L _{Aeq} (7,5), dBA			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	Eredő
Telephely forgalma	nappal	76,1	80,7	84,2	-30,7	–	-27,0	45,4	–	57,3	57,5
	éjszaka	76,1	80,7	84,2	–	–	-36,8	–	–	47,5	47,5
Alapállapot forgalom	nappal	76,1	80,7	84,2	-13,4	-18,2	-21,2	62,7	62,4	63,0	67,5
	éjszaka	76,1	80,7	84,2	-21,5	-26,3	-28,5	54,6	54,4	55,7	59,7
Összesített forgalom	nappal	–	–	–	–	–	–	–	–	–	67,9
	éjszaka	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60,0
Növekedés mértéke	nappal	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+0,4
	éjszaka	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+0,3

2416 jelű út Markaz belterülete											
Vizsgált forgalom	Vizsgált napszak	K _i , dBA			K _D , dBA			L _{Aeq} (7,5), dBA			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	Eredő
Telephely forgalma	nappal	76,1	80,7	84,2	-30,7	–	-27,0	45,4	–	57,3	57,5
	éjszaka	76,1	80,7	84,2	–	–	-36,8	–	–	47,5	47,5
Alapállapot forgalom	nappal	76,1	80,7	84,2	-15,0	-19,5	-26,3	61,1	61,2	57,9	65,1
	éjszaka	76,1	80,7	84,2	-23,3	-27,3	-33,3	52,8	53,4	50,9	57,3
Összesített forgalom	nappal	–	–	–	–	–	–	–	–	–	65,8
	éjszaka	–	–	–	–	–	–	–	–	–	57,7
Növekedés mértéke	nappal	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+0,7
	éjszaka	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+0,4

2418 jelű út Detk belterülete											
Vizsgált forgalom	Vizsgált napszak	K _i , dBA			K _D , dBA			L _{Aeq} (7,5), dBA			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	Eredő
Telephely forgalma	nappal	76,1	80,7	84,2	-30,7	–	-27,0	45,4	–	57,3	57,5
	éjszaka	76,1	80,7	84,2	–	–	-36,8	–	–	47,5	47,5
Alapállapot forgalom	nappal	76,1	80,7	84,2	-20,3	-23,3	-33,3	55,8	57,4	50,9	60,2
	éjszaka	76,1	80,7	84,2	-28,5	-30,3	–	47,6	50,4	–	52,2
Összesített forgalom	nappal	–	–	–	–	–	–	–	–	–	62,1
	éjszaka	–	–	–	–	–	–	–	–	–	53,5
Növekedés mértéke	nappal	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+1,9
	éjszaka	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+1,3

A számítások során abból indultunk ki, hogy a teljes számítási útszakaszon a forgalmi jellemzők, az útburkolat, az emelkedési viszonyok és a terjedést befolyásoló tényezők állandóak.

Az 1 órás időtartamra számított egyenértékű A-hangnyomásszint egyben a kérdéses napszakra vonatkozó megítélési időre is érvényes, mivel az adott napszak minden egyes órájához a megadott forgalomnagyságot rendeltük.

A táblázatok adatai alapján megállapítható, hogy a felülvizsgált telephely által okozott többletforgalom a környező védendő létesítmények alapállapotú közúti közlekedési zajterhelését kevesebb, mint 3 dB mértékben emeli meg.

A telephelynek így a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (1) bekezdése alapján a **közúti járműforgalomhoz kapcsolódó zajvédelmi hatásterülete nem jelölhető ki**.

5.5.5 Az EKHE zaj- és rezgésvédelmi előírásainak teljesülése

Az alábbiakban összefoglaljuk a HE-02/KVTO/01457-18/2019. iktatószámú kiadott EKHE zajvédelemre vonatkozó előírások (2.2. pont és 2.5. pont) teljesülését.

2.2.1. A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet (továbbiakban: 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet) 3. § (1) bekezdése alapján: „Tilos a védendő környezetben veszélyes mértékű környezeti zajt vagy rezgést okozni.”

A felülvizsgált üzem az előírásnak megfelel, a 2022. évi műszeres zajmérés során határérték feletti zajterhelést nem tapasztaltak.

2.2.2. A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdés alapján amennyiben a zajforrás üzemeltetője olyan intézkedéseket hajt végre, amely miatt a 10. § (3) bekezdésében megállapított feltételek – azaz: a tervezett környezeti zajforrás hatásterületén nincs védendő terület, épület vagy helyiség, vagy a tervezett környezeti zajforrás hatásterületének határvonala a számítások, illetve mérések alapján a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan határvonalán belülre esik és a telekingatlant a zajforrás üzemeltetőjén kívül más személy nem használja – a tevékenység folytatása során már nem állnak fenn, akkor az üzemeltetőnek zajkibocsátási határérték megállapítása iránti kérelmet kell benyújtania a Környezetvédelmi Hatósághoz.

A felülvizsgált üzem az előírásnak megfelel, a 2022. évi műszeres zajmérés alapján a zajvédelmi hatásterület továbbra sem érint védendő ingatlant.

2.5.7. A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 11. § (5) bekezdés a) pontja alapján az üzemi zajforrás üzemeltetője a zajforrás területén és hatásterületén tervezett vagy bekövetkezett minden olyan változást, amely a határérték-túllépést okozhat, a változás bekövetkezését követő 30 napon belül köteles bejelenteni a Környezetvédelmi Hatóságnak.

A felülvizsgált üzem az előírásnak megfelel, a 2022. évi műszeres zajmérés alapján a zajkibocsátás határérték-túllépést nem okozott.

5.6 Ökológiai rendszerekre-, és táj

A vizsgált területen belül lévő zöldfelületre csökkent ökológiai adottságaiból fakadóan a tevékenységnek hatása nem jelentős.

A vizsgált terület környezetében élő élőlények alkalmazkodtak a bolygatott környezethez, hiszen a térségben hosszú ideje ipari tevékenységet folytatnak és a környéken számos ipari létesítmény található.

A vizsgált terület működése várhatóan nem okoz olyan hatást, amely a gyártelep környezetében található flóra és fauna fajgazdagságának változásához vezethet. Az élővilágra gyakorolt hatásterülete túlnyomórészt a telephely területével azonosítható. Kis mértékű, de határértéket nem meghaladó szag- és zajhatás a telephely környezetében lévő mezőgazdasági területeken, fás-cserjés foltokban, sávokban érzékelhető, de ennek az élővilág-védelmi szempontból nincs kimutatható hatása.

Mivel a Viresol Kft. tevékenységében a felülvizsgálati időszakban nem történt olyan típusú és mértékű változás, amely indokolná az élővilágra gyakorolt hatások újbóli vizsgálatát, ezért új felméréstől és értékeléstől eltekintünk.

6. Rendkívüli események kezelése

6.1 Korábbi rendkívüli események

2019 évben és 2020 év elején több alkalommal tapasztalható volt a telephelyet elhagyó csapadékvíz határérték feletti kibocsátása a KOI tekintetében. A szennyezések okán történő hatósági ellenőrzések eredményeként kiadott határozatokban (lásd 3. sz. táblázat) foglaltaknak eleget téve, a Viresol Kft. számos olyan műszaki és operatív (pl. vízminőség rendszeres ellenőrzése, telephelyen történő nyílt téri síktárolás megszüntetése, aszfalt takarítása, csatornaszemek fémháló borítást kaptak, havária medence, szennyvízelvezetés) intézkedést hajtott végre, amely a csapadékvíz elszennyveződésének megakadályozását és szennyveződések esetén az élő vízbe jutásának elkerülését szolgálja. Az intézkedésekről részletesen az 5.2.7 fejezetben írtunk.

6.2 Felkészülés rendkívüli eseményekre és üzemzavarokra

6.2.1 Szervezeti szabályozás

A Viresol Kft. biztonsági szabályozási rendszere az alábbi dokumentumokra építi:

- Üzemi kárelhárítási terv
- Havária terv
- Vészhelyzeti tervek a potenciális vészhelyzetekre
- Tűzvédelmi szabályzat
- Munkavédelmi szabályzat
- Integrált irányítási rendszer részét képező kockázatértékelések és ehhez kapcsolódó intézkedési tervek
- Integrált irányítási rendszer (KIR, MEBIR, MIR) részét képező munkautasítások

A felsorolt szabályozások kitérnek a normál üzemmenetre, a berendezések indítására, leállítására, karbantartására, az esetleg bekövetkező üzemzavarok elhárítására, ismertetik a balesetek, vészhelyzetek esetén követendő szabályokat, teendőket és felelősségi köröket. Számba veszik a potenciálisan előforduló vészhelyzeteket és részletesen rögzítik a gépkezelők, műszakvezetők, raktárosok stb. feladatait, a vészhelyzet elhárításához szükséges intézkedéseket, eszközöket.

A csapadékvíz és a tisztított szennyvíz elvezető rendszereken végrehajtott fejlesztésekkel/műszaki átalakításokkal összefüggésben a kárelhárítási terv felülvizsgálatra került. A teljes dokumentációt 16. sz. mellékletként csatoljuk.

Minden dolgozó évente oktatásban részesül és gyakorlaton vesz részt a fent ismertetett dokumentumok előírásainak megismerésére.

A veszélyes anyagok kontrollálatlan környezetbe jutásának megelőzésére, illetve azonnali jelzésére az érintett technológiák különböző mérő- és jelzőberendezésekkel (gázdetektorok, nyomás- és hőmérséklet érzékelők, szintjelzők, áramlásmérők) vannak felszerelve. Az előírttól eltérő paraméterek vagy kontrollálatlan kiáramlás esetén ezek a rendszerek azonnal jeleznek.

A veszélyes berendezések előírt időszakos biztonsági felülvizsgálatát vizsgálatait rendszeresen elvégzik. Az ellenőrző és figyelő rendszerek mérőeszközeit a Viresol Kft. rendszeresen ellenőrzi, karbantartja, előírás szerint kalibrálja, hitelesíti. Az egyes vizsgálatok és ellenőrzések jegyzőkönyveit az ezzel megbízott munkatársak naprakészen nyilvántartják.

Fő szabály, hogy a veszélyes anyagok, segédanyagok, adagoló tároló helyein, beadagolási, felhasználási pontjain a környezetszennyezést és anyagi károkat csökkentő műveleteket a műszakvezető vezetésével azonnal meg kell kezdeni.

6.2.2 Folyamatellenőrzés

A létesítményben az alábbi folyamatellenőrzési lépések működnek, ezek minőségbiztosítási és biztonságtechnikai oldalról is kiemelt jelentőségűek.

Teljes hőmérséklet kontrol kerül kiépítésre az üzemekben, nemcsak a késztermékek tárolására, de a belső anyagáramok hőmérsékletszabályozása miatt is. Minden késztermék hőmérsékletmérése és ellenőrzése megvalósul a kitárolás előtt.

Nyomásmérés és nyomásszabályozás történik a teljes technológiai láncolatban, nemcsak a PED (nyomástartó berendezések és rendszerek) hatálya alá eső berendezéseknél. Ilyenek pl. a szivattyú nyomóági nyomásmérők, nyomás alatti tartályok, porszűrők, kazánrendszerek, kazán tűzterek nyomásszabályozása, szárítók nyomásviszonyai, desztilláló és bepárló rendszerek nyomásviszonyai

A teljes technológiai láncolatban beépített összes tartály esetében végeznek szintmérést. Ezek közül kiemelkednek a veszélyes anyagok tárolására létesült tartályok, ahol szintmérés és szintkapcsolás is megvalósul.

A szennyvíztisztító telep automatikus működtetésű, az autonóm gépegységeket leszámítva minden berendezést a központi PLC vezérel és egy PC berendezésen jeleníti meg a folyamatokat, adatokat.

A gépi rács és az iszapvíztelenítő vonal autonóm, belső szabályozási körökkel rendelkező rendszerek, a központi PLC ezekről „működik” vagy „egyesített hibajel”-et fogad.

Az irányítástechnikai rendszer háromszintű hierarchikus felépítésű. A hierarchia legfelső szintjén a technológiához közvetlen kapcsolódó, szükség szerint helyi kijelzéssel is rendelkező mérő- és kijelző-készülékek jelei alapján, a kézi gépműködtetések helyezkednek el. A középső szinten a PC-n futó SCADA rendszer helyezkedik el, ahonnan az operátoroknak lehetősége van úgynevezett központi parancsokkal az egyes gépeket működtetni. A hierarchia legalsó szintjén található a tényleges automata üzemet biztosító

PLC, amely fogadja a technológia mért jellemzőit, valamint a SCADA rendszerben beállított paramétereket és az egyes berendezések üzemállapot jeleit.

6.2.3 Irányítási technológia, diszpécser szolgálat

A termelés irányítása, a technológiai folyamatok nyomon követése a gyárban hierarchia rendszerben valósul meg. Ezen rendszer az alábbi szintekre tagolódik:

- **Termelésvezető** feladata a termeléssel kapcsolatos helyi munkavégzést igénylő beavatkozások megtétele. A terepi kezelő személyzet munkatársai 24 órás felügyeletet biztosítanak naponta három műszakban.
- **Vezérlő:** feladatuk a központi vezérlőteremből az adott üzemhez tartozó összes termelési folyamat központi vezérlőrendszeren történő állandó nyomon követése, illetőleg szükség esetén a beavatkozások megtétele, valamint a terepi kezelő irányítása. A vezérlők 24 órás felügyeletet biztosítanak a központi vezérlő teremben. Munkahelyüket tilos ellenőrizetlenül hagyniuk.
- **Műszakvezető:** feladatuk az üzemhez tartozó műszakos személyzet (terepi kezelők, vezérlő) munkájának összehangolása, az üzem termelésének operatív irányítása.
- **Diszpécser:** A diszpécser szolgálat célja, hogy a vállalat területén mindig legyen döntésképes, megfelelő jogkörrel felruházott felelős személy. Fő feladata a termelési terv teljesítése a biztonsági előírásoknak megfelelően. A diszpécserszolgálat munkatársai állandó jelenlétet biztosítanak az üzem területén.

Az előzőekben felsoroltakon túlmenően a teljes gyártási láncot automatikusan üzemelő, a szabályozóköroket automatikusan vezérlő DCS rendszer felügyeli, amely riasztást ad minden olyan eseményről, amely kezelői és/vagy vezérlői beavatkozást igényel.

6.2.4 Karbantartás

A gabonafeldolgozó üzem karbantartása az alapvető tervszerű megelőző karbantartási tevékenységeken túlmenően magában foglalja a nagy forgógépek diagnosztikai rendszerének üzemeltetését is. A karbantartási tevékenység kiterjed villamos és irányítástechnikai rendszerek, gépészeti és építészeti rendszerek karbantartására az ennek megfelelő szervezeti felépítéssel.

A tervszerű megelőző karbantartást meghatározott időprogram szerint végzik, amelynek összeállítása a beépítésre kerülő gépek karbantartási utasításában előírt program és az aktuális termelési helyzet alapján történik.

A tervszerű megelőző karbantartás mellett a berendezések állapotának folyamatos figyelemmel kísérésén alapuló, úgynevezett eseti karbantartás különböztethető meg. Ezek egymást kiegészítve biztosítják a berendezések megfelelő üzemmenetét.

A diagnosztikai rendszer tartalmazza a nagyobb forgógépek folyamatos rezgésfigyelését (rezgésdiagnosztikai mérés), valamint a villamos berendezések (elosztóhelyiségek) rendszeres vizsgálatát. A villamos berendezések esetében útvonalterv kerül kidolgozásra. A mérési eredményeket programmal elemzik. A technológiai folyamat szempontjából kiemelt jelentőségű berendezések diagnosztikai berendezéssel ellátottak, ezek esetleges meghibásodása így azonnal kiszűrhető. A diagnosztikai rendszerhez tartozik a kenés- és állapotfigyelés, melyet szintén útvonalterv (programmal kidolgozott terv) szerint végeznek.

A nagyobb javításokat, illetve a cseréket a tervszerű leállás során végzik, amelynek időütemezését a termelési program alapvetően meghatározza. A kisebb javítások egy része bármikor elvégezhető.

6.2.5 Üzemzavar

Üzemzavar esetén a termelés részben, vagy teljes egészében leállításra kerül. Amennyiben szükséges, az üzemek szennyvizének szivattyúzása rövid időre leállítható a rendkívüli szennyezések elhárítása, illetve a szennyvíztelepi kezelők értesítése céljából.

Üzemzavar esetén elsődleges teendő az emberi élet védelme. Amennyiben emberi élet nincs veszélyben, akkor a környezet szennyezését meg kell akadályozni, illetve a környezet szennyezés mértékét minimalizálni kell. A szükséges intézkedések az üzemi kárelhárítási tervben fogalmazódnak meg.

Az üzemek újraindítása a javítások elvégzése után az üzemek belső egyeztetését követően lehetséges.

Az üzemek kármentő tálcáiban felgyülemlett szennyvíz leeresztése szivattyúzással történik minőségellenőrzés után. Az ellenőrzött szennyvíz csak akkor engedhető a szennyvíztisztítóba, ha az rendeltetésszerűen működik és a szennyvíz állapota megfelelő a szennyvíztisztító bemeneti paramétereinek alapján. (Ha a szennyvíz minősége nem megfelelő, akkor a szennyvíztisztító telep vezetőjével egyeztetés szükséges, hogy a szennyvíztelepen a szükséges beállításokat elvégezze, és ne legyen káros hatással a szennyvíztisztító működésében.)

A szennyvíz fogadó vezetékek üzemhatári szerelvényeit a személyzet kezeli. A kimenő tisztított szennyvíz minőségének betartását még a termelő üzemek részleges vagy teljes leállítása árán is tartani szándékoznak.

6.2.6 Műszaki védelem

A Viresol Kft. veszélyes anyag tároló helyei megfelelő műszaki védelemmel vannak ellátva. A kiépített kármentők méretezésük alapján biztosítják a maximálisan tárolható mennyiség befogadását.

Mindegyik tartály rendelkezik szintméréssel, így a tárolt anyag esetleges elfolyása érzékelhető. A veszélyes anyagok tárolására szolgáló tartályok esetén a szintmérés mellett a szintkapcsolás is megvalósul és túltöltés gátlókat is telepítettek. A sósavtartály esetében sósav elnyeletést is kiépítenek a környezetbe jutás megakadályozására.

A veszélyes anyagok átfertőinél kármentő tálca van elhelyezve.

A kisebb mennyiségben felhasznált többi vegyszer 1 m³-es IBC tartályban kerül beszállításra és vagy közvetlenül a felhasználás helyére szállítják az üzemben belül, vagy erre kijelölt helyen tárolják (lásd helyszínrajz 580). A felhasználás során a tartályokból átfertéssel juttatják be a megfelelő műveleti egységbe a vegyszereket.

A tárolás, illetve a felhasználás a 200-as jelű nedves szeparációs üzemben, a 820 vegyszertároló tartályparkban, a 050-es laborban, a 480 raktárban, a 430-as maltodextrin üzemben, az 510-es alapanyag előkészítőben, az 530-as fermentálóban, a 855-ös kazánházban, a 810-es hűtővíz és recirkulációs hálózaton, a 840 frissvíz kezelő üzemnél, 880 szennyvíztisztító üzemnél történik.

Olajtárolás

Műszaki alapanyag raktárban - épületben történik, környezetszennyezést kizáró módon.

Külön üzemanyagtöltő létesítmény a telephelyen nincs.

Az alkoholgyártó üzemhez kapcsolódó föld feletti acéltartályok kármentővel, szintmérővel, túlfolyás gátlóval és tűzvédelemmel ellátottak, hogy esetleges vészhelyzet esetén a földtani közeg károsítása megelőzhető legyen.

További védőintézkedések:

- tartályok fenéklemez meghibásodás ellenőrzése lehetséges a dupla fenék miatt,
- építményi szerkezeteknél szigetelés alkalmazása,
- folyadék elvezetések mintavételes vizsgálata.

Az alkohol belső szállítása csővezetéken, elszállítása tartálykocsival történik.

6.2.7 Lokalizáció

A telephelyen az üzemeltetési és karbantartási segédanyagok, veszélyes hulladékok tárolása, szállítása során bekövetkező anyagelfolyással járó kisebb balesetek lokalizációja és kárelhárítása az üzem meghatározott pontjain elhelyezett lokalizációs és kárelhárítási eszközökkel elvégezhető. A lokalizáció és kárelhárítás tevékenységi rendszerét az üzemi kárelhárítási terv szabályozza.

6.3 Rendkívüli esemény hatása a környezetre, környezetszennyezés megelőzése

Az alábbiakban összefoglaljuk, a rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe kerülhető szennyező anyagokat és a bekövetkezés megelőzésére tett intézkedéseket.

Levegő

Lehetséges esetek számba vétele:

- Tűz esetén egészségre káros légszennyező anyagok juthatnak a légterbe.

A Viresol Kft Tűzvédelmi Szabályzattal rendelkezik. Tűz esetére a számításokon alapuló számban és minőségben a szükséges oltópalackokkal, segédanyagokkal és eszközökkel rendelkeznek. Ezek használatát a rendszeres oktatásokon ismertetik a dolgozókkal. A kihelyezett eszközök helyének megközelíthetőségét, azok elhelyezését és rendszeres felülvizsgálatát szintén a szabályzatban rögzítették.

- Veszélyes anyagok elfolyása során káros gőzök kipárolgása lehetséges

Veszélyes anyagok elfolyása esetén szükséges teendőket a lokalizációs terv tartalmazza.

- A füstgázt kibocsátó pontforrásokból szabályozottság hiánya miatt káros anyagok kijutása prognosztizálható.

Az gázt égető berendezések rendszeres, 4-5 hetente tartott karbantartások során ellenőrizve vannak. Az égők teljes automatizálással üzemelnek.

A rendszeres karbantartás, a gépkönyvi előírások és ellenőrzések betartásával ez kizárható. Erre vonatkozóan a karbantartási szabályzat részletes utasításokat tartalmaz, ezek betartására teljes felelősségi körrel, ellenőrző szervezet áll rendelkezésre.

- Kiporzás

A zsákos kiszerelésben érkező alapanyagok és zsákos segédanyagok betárolása során, szakadásból eredően előfordulhat kiporzás, ezért különös gonddal kell eljárni annak érdekében, hogy a zsákok meg ne sérüljenek. Ugyanilyen gondossággal kell eljárni a tároló hely melletti közlekedés és a kitárolás, adagolás munkafolyamatainál is. Amennyiben valamely vegyi anyag tároló zsákja kiszakadna, az adagolás helyén a környezetbe kerülne, a területet azonnal le kell határolni. A kifolyt, kiömlött anyagot semlegesíteni kell. A semlegesített és összegyűjtött veszélyes anyagot veszélyes hulladékként kell a továbbiakban kezelni.

Ez a művelet a porok, granulátumok esetében porolás mentes összeszedést, ép zsákokba való visszatöltést és a zsákok feliratozását, illetve azonnali elkülönítését jelenti, a sérülés mentes ép anyagoktól. A felszedett por, granulátum veszélyes hulladék.

A zsákos porleválasztók hatékonyságát az éves emisszió mérés keretében ellenőrzik.

Felszíni víz

A környezet veszélyeztetése a szennyvíz csatornából való kijutásával, szennyvíztisztító meghibásodása, szennyvíz csapadékvíz csatornába jutása, vagy veszélyes anyag kiömlése és csatornába kerülése esetén történhet.

Veszélyes anyag környezetbe kerülése esetében a legfontosabb megakadályozni a szennyező anyag csatornába jutását. A telepen belüli beavatkozási pontok: a szennyvíz vezeték tisztító aknái, technológiai folyamatok és a csapadékvíz elvezető övárók.

Az csapadékvíz gyűjtésére létesített 2500 m³-es havária medencével a felszíni víz szennyezésének kockázata jelentősen csökkent. Amennyiben a csapadékvíz szennyeződik, úgy a havária medencéből átvezethető az üzemi szennyvíztisztítóba, így élő víz szennyezése kizárható.

Ezen túl a havária medence alkalmas szennyvíztisztító esetleges meghibásodása esetén a szennyvíz átmeneti befogadására is.

Az elmúlt évben bekövetkezett nagy intenzitású esőzéseknek köszönhetően a havária medence kapacitása nem volt elégséges (túlfolyás volt tapasztalható). ezért az üzembiztonság növelése érdekében bővítése tervezett.

Talaj, talajvíz

A környezet (talaj, talajvíz) veszélyeztetése egyrészt megvalósulhat a veszélyes anyag (lúg, sav) felszínre történő kijutásával, elfolyásával.

Lúg- vagy savömlés észlelése esetén a szükséges balesetelhárító, környezet-szennyezést, csökkentő műveleteket a műszakvezető vezetésével azonnal meg kell kezdeni. Értesíteni kell az üzem művezetőjét, a kárelhárításért felelős vezetőt és amennyiben a környezetszennyezés veszélye áll fenn a környezetirányítási és energetikai üzemcsoport vezető

A műszakvezető és a kárelhárítás helyszínére érkező környezetirányítási és energetikai üzemcsoport vezető feladata a lúg vagy lúgömlés helyszínének körülkerítése, esetleges forgalom elzárása, a munkavállalók és az értékesebb technológiai berendezések védelme érdekében.

Lúgömlés esetén- a legvalószínűbb problémákat alapul véve- az alábbi lehetőségek lehetnek a károk csökkentése a lúgveszély megelőzése érdekében:

A lúgömlés környékét és a veszélyeztetett területet le kell zárni.

Ártalmatlanítás: a lúgfolyás közvetlen közelében erős vízáramot kell biztosítani a lúg hígítása céljából. Körülhatárolással meg kell akadályozni, hogy a lúg a csatornarendszerbe jusson. A körülhatárolt területről mennyiségtől függően, vagy hordozható kármentő szivattyúval kell a lúgos folyadékot biztonságos tároló helyre szivattyúzni, vagy semlegesítés (savas) után abszorbens anyaggal fel kell itatni és veszélyes hulladékként kezelni a továbbiakban.

Savömlés elhárításánál fokozott elővigyázatossággal kell eljárni, egyéni védőeszköz (saválló gumicsizma, arcvédő, gumikesztyű, szükség esetén sűrített levegős önmentő készülék) használata kötelező. A savömlés környékét azonnal le kell zárni és a területet körül kell határolni. A savveszély helyén a savveszélyre figyelmeztető táblát, feliratot kell kihelyezni.

Ártalmatlanítás: A savfolyás közvetlen közelében erős vízáramot kell biztosítani a sav hígítása céljából. Körülhatárolással meg kell akadályozni, hogy a sav a csatornarendszerbe jusson. A körülhatárolt területről vagy hordozható kármentő szivattyúval kell a savat biztonságos tároló helyre szivattyúzni, vagy semlegesítés (mészhidrát porral) után abszorbens anyaggal fel kell itatni és veszélyes hulladékként kezelni a továbbiakban.

Hulladékgazdálkodás

Az 5.4 fejezetben részletezésre került a veszélyes hulladékok gyűjtése, tárolása, szállítása. Ezen műveletek során történő elfolyás, széthullás és egyéb havária esetekre a lokalizációs terv ismerteti a hatásokat és az elhárítás módját, eszközeit, a felelőségeket. A havária esetén keletkezett hulladékok gyűjtésére 7- és 22 m³-es üres zárható és nyitott konténer áll rendelkezésre.

Folyékony veszélyes hulladékok (fáradt olaj)

A veszélyes hulladék gyűjtőhelyen a tárolóedények meghibásodása esetén következhet be a szennyező anyagok elfolyása. Ebben az esetben a szennyező anyag a kármentőben gyűlik össze. Innen kézi szivattyúkkal kell kiszivattyúzni, és veszélyes hulladékként kell kezelni a kifolyt anyagot, hulladékot. A szennyező anyag elfolyása (a gyűjtőhely kialakítása miatt) nem veszélyezteti sem a talajt, sem a csatornahálózatot.

Szilárd veszélyes hulladékok

Olajos rongy, festékes göngyöleg, akkumulátor és egyéb veszélyes anyagot tartalmazó szilárd veszélyes hulladékok gyűjtőedényzetének a sérülése és a veszélyes komponens környezetbe való jutása esetén a környezetbe került szilárd veszélyes hulladékot azonnal újra kell csomagolni és a veszélyes komponenseket (olajat, festékmaradékot, akkumulátor savat, stb.) felitató anyaggal (homok, felszívó paplan) fel kell itatni. Az ilyen módon keletkező hulladékokról veszélyes hulladékként kell gondoskodni.

Megállapítható, hogy a hulladékok kezelése során a szabályzatok, azok rendszeres oktatáson való megismertetése a dolgozókkal, a megfelelően kialakított és megközelíthető a hulladékok kémiai tulajdonságainak figyelembevételével kialakított gyűjtőhelyek, a haváriák bekövetkezésének valószínűségét jelentősen csökkenti. Amennyiben mégis bekövetkezne ilyen esemény, arra megfelelő a felkészülésük mind az elhárítás, mind a káros hatások csökkentése, kizárása tekintetében.

A tervezett veszélyes üzemi gyűjtőhely és a szelektív hulladék létesítése a hulladékgazdálkodásból eredő környezeti kockázatokat jelentősen csökkenteni fogja.

Összegezve kijelenthető, hogy bár ipari létesítményeknél a haváriák előfordulása nem zárható ki, de az erre való felkészülés, szabályzatok és műszaki eszközök telepítése, rendszeres oktatások tartása, állandó és ütemezett karbantartás mellett a haváriák előfordulásának valószínűsége csökkenthető, a kialakuló átmeneti szennyezés a súlyos mérték alatt tartható mind időtartamát tekintve, mint mennyiségi és minőségi vonatkozásban.

Veszélyes anyagok

Ellenőrizetlen kibocsátások, vagy havária helyzetek esetére a szükséges feladatok szabályozottak, az elhárítás eszközei biztosítottak, a dolgozók rendszeres elméleti és gyakorlati oktatáson sajátítják el a teendőket. Üzemi kárelhárítási rendelkezésre áll, annak a vonatkozó jogszabályok változása szerinti felülvizsgálata jelenleg folyamatban van.

A Viresol Kft. a veszélyes anyagok használatának csökkentésére törekszik, azok tárolására kialakított helyiségek a kémiai- és környezeti biztonság szempontjai szerint megfelelők, a szükséges védelemmel ellátottak. A veszélyes anyagokra vonatkozóan a kémiai biztonság jogszabályokban előírt kockázatelemzését elvégzik, minden veszélyes anyagra vonatkozóan rendelkeznek a biztonsági adatlapokkal, rendszeres oktatással ismertetik dolgozóikkal a technológiai előírások betartásának a módját, illetve havária tervet készítettek az előre nem látható események kezelésére.

7. Alkalmazott elérhető legjobb technika ismertetése

7.1 A BAT meghatározása és iparági kritériumai

A Best Available Techniques - elérhető legjobb technika (továbbiakban: BAT) fogalmát több magyar jogszabály is rögzíti. Ezek közül az EU jogharmonizációnak megfelelően módosított, a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben definiált fogalmat ismertetjük.

BAT: a korszerű technikai színvonalnak, és a fenntartható fejlődésnek megfelelő módszer, üzemeltetési eljárás, berendezés, amelyet a kibocsátások, környezetterhelések megelőzése és - amennyiben az nem valósítható meg - csökkentése, valamint a környezet egészére gyakorolt hatás mérséklése érdekében alkalmaznak, és amely a kibocsátások határértékének, illetőleg mértékének megállapítása alapjául szolgál.

Ennek értelmezésében:

- jobb az, ami a leghatékonyabb a környezet egészének magas szintű védelme érdekében;
- az elérhető technika az, amelynek fejlesztési szintje lehetővé teszi az érintett ipari ágazatokban történő alkalmazását elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett, figyelembe véve a költségeket és előnyöket, attól függetlenül, hogy a technikát az országban használják-e vagy előállítják-e és amennyiben az üzemeltető számára ésszerű módon hozzáférhető;
- a technika fogalmába beleértendő az alkalmazott technológia és módszer, amelynek alapján a berendezést (technológiát, létesítményt) tervezik, építik, karbantartják, üzemeltetik és működését megszüntetik, a környezet helyreállítását végzik.

7.2 BAT szerinti értékelés

A Viresol Kft. telephelyen végzett tevékenység elérhető legjobb technikának való megfelelésének vizsgálatát az Európai Bizottság által 2019. november 12-én jóváhagyott, és az Európai Unió Hivatalos Lapjában 2019. december 4-én kihirdetett a 2010/175/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek az élelmiszer-, ital- és tejipar tekintetében történő meghatározásáról szóló 2019/2031. számú Végrehajtási Határozat tartalmának megfelelően végeztük el. A BAT megfelelés kiértékelésénél indokoltuk, hogy az alkalmazott technikák mennyiben felelnek meg a meghatározott szempontoknak, illetve milyen feltételekkel, és mikorra biztosítható a teljes körű megfelelés.

A Viresol Kft. telephelyén végzett tevékenységek elérhető legjobb technikának való megfelelés vizsgálatát a 17. sz. mellékletként csatoljuk.

7.3 BAT megfelelés érdekében tervezett intézkedések

A Viresol Kft. folyamatosan olyan fejlesztések megvalósítására törekszik, amelyek elsődleges célja, hogy a gyárban alkalmazott technológia megfeleljen a mindenkor elérhető legjobb technika színvonalának. BAT megfelelés érdekében tervezett fontosabb környezetvédelmi intézkedések:

1. Veszélyes üzemi gyűjtőhely létesítése

A 246/2014 (IX.29) Korm. rendelet előírásainak megfelelő veszélyes hulladék üzemi gyűjtő létesítése.

2. Központi IBC tároló bővítése

Projekt célja / műszaki leírása: 560-as üzem melletti jelenlegi IBC tároló kibővítése mellé, új, fedett, egy oldalról zárt "L" alakban, terület rendezése (lebetonozása), központi IBC tároló kialakítása az érintett területen.

3. Szelektív hulladéktároló építése

Projekt célja/műszaki leírása: Szelektív hulladékok központi gyűjtőhelyének kialakítása (370m²), iszap, fa, fémhulladékok stb. (nem veszélyes hulladékok), hulladék prés áttelepítése a gyűjtőhelyre.

4. Szennyvízüzemi gőzfelhasználás csökkentése

Projekt célja/műszaki leírása: A szennyvízüzemi EGSB kondicionáló tartály hőfokszabályozásra alkalmazott gőz mennyiségének csökkentése. Az 510-es üzem 51-W-218 párakondenz (szennyvízüzemi betáp) hőmérsékletének szabályozása a hűtővízoldalra telepítendő szabályozószelep segítségével, melynek működtetése a 880-as üzem fogadó medence hőfok mérés által lenne megoldva.

5. Malom porvisszadolgozás (Por zárt rendszerben a termelésben marad)

Projekt célja/műszaki leírása: I. rész: Búzafogadásnál képződő porelszívó átalakítása (szívósor megemelése), por összegyűjtése majd továbbítása a termelésbe, Hörmann kapuk javítása és átalakítása. II. rész: Dobrostánál képződő tisztítási hulladék, por továbbítása szintén a termelésbe a búzafogadásból származó porral együtt egy újonnan telepített fogadóba. III. rész: A 150-es üzemből a búzakoptatásból származó tisztítási hulladék jelenleg 2 db rédler segítségével kerül a korpa anyagáramba, a transzport rendszer átalakításával a

110-es üzemből (I-II. rész) származó tisztítási hulladékkal és porral együtt egy mérlegbe gyűlne összes tisztítási hulladék és por, majd innen jutna az anyag a korpa anyagáramba.

Ezekon felül a Viresol Kft. számos olyan technológiai, energiaracionálást célzó, vízminőséget javító fejlesztést is tervez megvalósítani, amelyekkel a gyár fajlagos- energiafelhasználása kibocsátása csökken, illetve növeli a gyár az üzembiztonságát és környezeti teljesítményjavulás érhető el.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a Viresol Kft. által alkalmazott technológiai eljárások, műszaki megoldások, az anyagmozgatás, raktározás; berendezések tervezése, termék előállítás, termékkinyerés, tisztítás területein, valamint a vezetőség és az alkalmazottak által követett elvek, alkalmazott technikák megfelelnek az iparági BAT által támasztott követelményeknek.

A környezetszennyezés csökkentése érdekében tett intézkedések, alkalmazott technikai megoldások, az egyes környezeti elemek esetében szintén megfelelnek a BAT irányelveknek.

8. Összefoglaló értékelés, javaslatok

Levegőtisztaság-védelem

Megállapítható, hogy levegővédelmi szempontból a telephely sem egészségügyi kockázatot, sem zavaró hatást nem jelent a környezetre. A pontforrásokra elvégzett 2023. novemberben és 2024. januárban emisszió mérések eredményei alapján megállapítható, hogy a gyár levegőszennyező-anyag kibocsátó pontforrásainak mért emisszió értéke a P6, P7 és P14 pontforrások esetében a megengedett technológiai kibocsátási határértéket meghaladta. pontforrások határérték feletti kibocsátás csökkentése érdekében. Az okot megvizsgálta a Viresol Kft. és a P6, P7 esetében zsákos szűrő cseréjét, a P14 esetében pedig égőbeállítás elvégzését irányozta elő.

Vízgazdálkodás

A Viresol Kft. telephelyén ipari- és szociális célú vízhasználat jellemző. A gyár saját vízbázissal, vízkivételi művel nem rendelkezik, a kommunális és ipari vízellátása a Mátrai Erőmű Zrt.-vel (jogutód: MVM Mátra Energia Zrt.) kötött szolgáltatási szerződés szerint történik továbbra is.

A telephelyen technológiai és kommunális szennyvizek keletkeznek, melyek a saját szennyvíztisztító üzembe kerülnek bevezetésre és kezelésre.

A telephelyen elválasztott rendszerű csapadékvíz elvezető rendszer kialakítása történt. A tetőfelületekről elvezetett tiszta esővizet és a burkolatokról elvezetett olajszármazékokkal esetlegesen szennyeződhetett csapadékvizeket szétválasztva gyűjtik. A szennyezett csapadékvíz tisztításához CE minősítéssel rendelkező olajfogó került beépítésre a csapadéksatorna rendszerbe.

A Viresol Kft. számos olyan műszaki (pl. szennyezett csapadékvíz szennyvíztisztítóba történő juttatása) és operatív (pl. vízminőség rendszeres ellenőrzése, telephelyen történő síktárolás megszüntetése, aszfalt takarítása) intézkedést hajtott végre, amely a csapadékvíz elszennyeződésének megakadályozását és szennyeződések esetén az élő vízbe jutásának elkerülését szolgálja. A biztonságos működtetés és a környezetszennyezés elkerülését biztosítandó, a Viresol Kft. 2520 m³-es havária medencét létesített.

Az előírásoknak megfelelően a Viresol Kft. önellenőrzés keretében vizsgálja a szennyvíztisztítójáról kibocsátott tisztított szennyvíz minőségét.

Viresol Kft. 2020. nyarán a meglévő ipari szennyvíztisztító telepéhez új tisztított szennyvíz elvezető vezeték kiépítését hajtotta végre. Az 1200 fm hosszú D315 KPE tisztított szennyvíz nyomóvezeték feladata a szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizének a felszíni befogadóba történő közvetlen bevezetése az Őzse-völgyi tározó elkerülésével. Határérték feletti szennyvízkibocsátás esetén jelenleg a szennyezett vizet a szennyvíztechnológia elejére vezetik vissza és a termelést „visszafogják” a szennyvízáramok csökkentése érdekében.

A havária medence alkalmas egy napi szennyvíz befogadására, ezáltal egy esetlegesen felmerülő szennyvíz minőségi probléma, vagy havária esetén nagyobb biztonsággal elkerülhető a szennyvíz környezetbe jutása.

A felszíni- és felszín alatti vízkészletek védelme érdekében a gyártási folyamatokat a vonatkozó előírások és jogszabályok alapján folyamatos vízminőségi ellenőrzéssel végzik, ami lehetővé teszi a mennyiségi és minőségi változások azonnali észlelését, szükség esetén a beavatkozást, így a folyamat teljes szabályozottsága biztosított.

Az üzemszerű működés során a zárt folyamatokból a szigorú szabályozottság és folyamatos ellenőrző rendszerek beépítettsége miatt nem várható kockázatos anyag bejutása a vizekbe és a talajba, így kizárható a szennyezés lehetősége.

Az esetlegesen előforduló havária esetekre a kockázatok csökkentésére intézkedési tervet készítettek, az elhárításhoz szükséges anyagok és eszközök rendelkezésre állnak, az alkalmazottak rendszeres környezetvédelmi oktatáson vesznek részt.

A technológiából származó szennyvizek mennyiségének és minőségének folyamatos nyomon követését, a folyamatok szabályozottsága biztosítja.

A felszíni vizek védelme érdekében a kibocsátott szennyvízben az esetenként előforduló határérték túllépések okának feltárása és megszüntetése javasolt.

A csapadékvíz és a tisztított szennyvíz elvezető rendszereken végrehajtott fejlesztésekkel/műszaki átalakításokkal összefüggésben a kárelhárítási terv felülvizsgálata szükséges.

Felszín alatti vizek

A telephelyen folytatott tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásainak nyomon követésére – az esetlegesen bekövetkező havária jelzésére- a Viresol Kft. 3 db monitoring kútból álló talajvíz monitoring rendszer üzemeltet. Az MK-1 kút a szennyvízüzem, az MK-2 kút az alkohol üzem, az MK-3 kút a vegyszertároló tartálypark környezetében lett kialakítva. A monitoring kutakból évente akkreditál- mintavétel és mérés történik.

Tekintettel arra, hogy az elmúlt években mind a három kút esetében határérték túllépést mértek a szulfát vonatkozásában, szükséges kivizsgálni ennek okát és szükség szerint intézkedési tervet kell hozni ennek megszüntetésére.

Hulladékgazdálkodás

A Viresol Kft. termeléséhez közvetlenül kapcsolódóan nem veszélyes- és veszélyes hulladékok keletkeznek. A veszélyes hulladékok keletkezését a kiegészítő tevékenységek (gépek karbantartása, minőség-ellenőrzés) végzése eredményezi. Ezek a karbantartásra jellemző veszélyes hulladékokat jelentik.

A keletkező veszélyes- és nem veszélyes hulladékokról folyamatos nyilvántartást vezetnek.

A telephelyen a hulladékok gyűjtése hulladékfajtánként történik, a környezetszennyezés megelőzését biztosító gyűjtőhelyeken és gyűjtőedényekben.

A hulladékok elszállítására, valamint az újrahasznosításra történő átadásra a Viresol Kft. engedéllyel rendelkező cégekkel szerződött. A Viresol Kft. törekszik a hasznosításra, így a hulladék átvevőkkel – lehetőség szerint – ennek megfelelően veszik fel a kapcsolatot.

2024. évben veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely és szelektív hulladék tároló létesítése tervezett. A létesítményekre vonatkozó tervek és engedélyek rendelkezésre állnak.

Javasolt az IVIR-SZ-28 Hulladékgazdálkodás szabályzatot szükséges felülvizsgálni a felelősök, a napi gyakorlat változása miatt, illetve az üzemi gyűjtőhely és a szelektív gyűjtőhely kialakításával

Zajvédelem

Zajvédelmi szempontból a telephely sem egészségügyi kockázatot, sem zavaró hatást nem jelent a környezetre.

A Viresol Kft. által alkalmazott élelmiszeripari technológia megfelel az elérhető legjobb technika (BAT) elveinek, a környezeti határértékek teljesülnek, zajcsökkentési intézkedésre nincs szükség.

9. Nyilatkozatok

1. Ezúton nyilatkozunk, hogy az HE-02/KVTO/01457-18/2019. számú EKHE-ben rögzített termelési kapacitás nem változott. Az alapanyag (búza) feldolgozási kapacitás: 250 000 tonna/év (750 tonna/nap).

2. A benyújtott teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció és annak mellékletei nem tartalmaz olyan minősített adatot, amelyek nem hozhatók nyilvánosságra vagy üzleti titoknak minősülnek. Ennek tükrében nincs szükség a dokumentációban bemutatott információk és adatok elkülönített bemutatására és helyettesítésére.

10. Mellékletek

Általános adatok

1. sz. melléklet: Részletes helyszínrajz

2. sz. melléklet: Halmajugra Község Önkormányzatának hozzájáruló nyilatkozata

Környezetterhelés és igénybevétel

Levegő

3. sz. melléklet: Akusztika Mérnök Iroda Kft. Légszennyező források mérése BM022421 számú vizsgálati számú jegyzőkönyv (P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P15, P16, P17, P18, P19)

4. sz. melléklet: Alcedo Kft. Légszennyező források mérése ALBM000574 számú vizsgálati számú jegyzőkönyv (P1,P2)

5. sz. melléklet: Alcedo Kft. Légszennyező források mérése ALBM000810 számú vizsgálati számú jegyzőkönyv (P14)

6. sz. melléklet: Akusztika Kft. által, BM019039, BM019038 munkaszámon kiadott szagmérési jegyzőkönyv és hatásterület lehatárolása

7. sz. melléklet: Akusztika Kft. által, BM BM022662 számon elkészített légszennyező pontforrások (P3,P4,P5,P8,P9,P10,P11,P12,P13,P15-P19) emissziójának hatásterület lehatárolása

8. sz. melléklet: Az Alcedo Kft. által, ALBM000575 számon elkészített légszennyező pontforrások (P1,P2) emissziójának hatásterület lehatárolása

9. sz. melléklet: Az Alcedo Kft. által, ALBM001103 számon elkészített légszennyező pontforrások (P14) emissziójának hatásterület lehatárolása

Vízgazdálkodás

10. sz. melléklet: Kibocsátott szennyvíz önellenőrzési eredményei

Hulladékgazdálkodás

11. sz. melléklet: IVIR-SZ-28 Hulladékgazdálkodás c. szabályzat

12. sz. melléklet: Szelektív hulladéktároló tervezett helye

13. sz. melléklet: Üzemi gyűjtőhely alaprajza

Zaj, és rezgésvédelem

14. sz. melléklet: Zajvédelmi helyszínrajz

15. sz. melléklet: KZ-118/2022. Munkaszámú Zajmérési Jegyzőkönyv

Rendkívüli események kezelése

16. sz. melléklet: Üzemi kárelhárítási terv

BAT

17. sz. melléklet: Iparági BAT megfelelés kiértékelése