



Az ALTEO Circular Kft. hajdúhadházi telephelyén működő
hulladékkezelő létesítmény MÓDOSÍTOTT környezeti
hatásvizsgálati dokumentációja

Tartalomjegyzék

Ábrajegyzék.....	5
Táblázatjegyzék	6
Vezetői összefoglaló	8
Felelősségvállalás	12
0. ÁLTALÁNOS ADATOK	13
0.1 A környezeti hatásvizsgálatot végző adatai.....	13
0.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma. 13	
0.3 Az előzmények összefoglalása (6. melléklet 1. pont)	13
0.3.1 A környezetvédelmi hatóság és szakhatóságok állásfoglalásai (6. melléklet 1/a)	14
0.3.2 A környezeti hatásvizsgálat készítésének menete (6. melléklet 1/b)	14
0.3.3 A környezethasználó által korábban számba vett változatok ismertetése (6. melléklet 1/c)	14
1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMBA VETT VÁLTOZATAINAK LEÍRÁSA (6. melléklet 2.)	15
1.1 A tevékenység alapadatai (4. melléklet 1/b)	15
1.2 A tevékenység volumene (4. melléklet 1/ba)	15
1.2.1 A tevékenység megkezdésének várható időpontja (4. melléklet 1/bb)	19
1.2.2 A tevékenység helye és területigénye (4. melléklet 1/bc)	19
1.2.3 A tevékenység megvalósításához/működtetéséhez szükséges létesítmények (4. melléklet 1.bd)	20
1.2.4 A tevékenység során alkalmazott technológia (4. melléklet 1.be).....	21
1.2.5 Az egyes technológiai folyamatok részletei	22
1.2.6 A tevékenységgel szükséges teher és személyszállítás nagyságrendje (4. melléklet 1.bf)	28
1.2.7 A már tervbe vett/alkalmazott környezetvédelmi intézkedések (4. melléklet 1.bg).....	30
A tárolóterületeken megfelelő feliratozással és elkülönített tárolással biztosítják az áttekinthetőséget.	30
1.2.8 A tevékenység telepítéséhez megvalósításához és felhagyásához kapcsolódó műveletek (4. melléklet 1.bh) 32	
1.2.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia (4. melléklet 1.bi)	32
1.2.10A ba-bi pont szerinti adatok bizonytalansága (4. melléklet 1.bj)	32
1.2.11Telepítési hely lehatárolása térképen (4. melléklet 1.bk)	33
1.2.12A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e a területrendezési, vagy településrendezési tervek módosítást. (4. melléklet 1.bl)	33
1.2.13Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését/folytatását követően sor kerül-e új összetartozó tevékenység megvalósítására (4. melléklet 1.bm)	33
1.2.14Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi gazdasági előnyeinek bemutatása. (4. melléklet 1.bn)	33
1.3 A tevékenységgel kapcsolatos további adatok és információk (6. melléklet)	34

1.3.1	A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése (6. melléklet 2.aa)	34
1.3.2	A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása. (6. melléklet 2.ab)	34
1.3.3	Ha nem volt előzetes vizsgálati eljárás, a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a terület- és településrendezési tervekben rögzített módja. (6. melléklet 2.ac)	36
1.3.4	Az egyes hatótényezők ismertetése (6. melléklet 2.b)	36
1.3.5	Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők. (6. melléklet 2.c)	37
1.3.6	A környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása. (6. melléklet 2.d)	37
1.3.7	A telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége. (6. melléklet 2.e)	38
1.3.8	A megalapozó információk bemutatása (6. melléklet 2.f)	38
2.	HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA (6. melléklet 2b és 3.)	38
2.1	Levegő	38
2.1.1	Technológiai levegőhasználat	38
2.1.2	A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	45
2.1.3	Esetlegesen környezetterhelést okozó balesetekből, meghibásodásokból származó, levegőtisztaság-védelmi szempontból releváns hatótényezők	47
2.1.4	Levegőtisztaság-védelmi szempontból a felhagyás során várható hatások	48
2.2	Víz	48
2.2.1	Technológiai vízhasználatok	48
2.2.2	Kommunális vízhasználat	50
2.2.3	Csapadékvíz	50
2.2.4	Felszín alatti vízhasználatok, monitoring felszín alatti víz minősége	51
2.3	Hulladék	51
2.3.1	A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása	51
2.3.2	Települési hulladék	58
2.4	Zaj	59
2.4.1	Alkalmazott előírások	59
2.4.2	Vizsgált terület és környezete	59
2.4.3	Zajvédelmi követelmények	59
2.4.4	Zajforrások és a zajforrások működésének bemutatása	60
2.4.5	A telephely zajkibocsátása	65
2.4.6	Felhagyás során várható zajhatások	68
2.5	Talaj	69
2.5.1	Indokolás a hiánypótlási felhívás 25. és 26. pontjaihoz	69
2.6	Táj és természetvédelem (hiánypótlási felhívás 18.19.pont)	71

2.6.1 Élővilág-védelmi hatásterületek	71
2.6.2 A telephely természetvédelmi érintettsége	72
2.6.3 Az élővilág érintettsége	74
2.6.4 Az élővilágra kifejtett hatások.....	80
2.7 Éghajlatvédelem (6. melléklet 3.d.).....	81
2.7.1 A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)	82
2.7.2 A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése	88
2.7.3 Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése	89
2.7.4 A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	92
2.7.5 A kockázatok mértékének és hatásának értékelése	93
2.7.6 Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	96
2.7.7 Az összesített hatásterület bemutatása (hiánypótlási felhívás 22. pont).....	97
2.8 A várható környezeti hatások becslése (6.melléklet 4.)	98
2.8.1 A bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése és érintett környezeti elemek és rendszerek szerint (6. melléklet 4.a.).....	98
2.9 Ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni a R 6. melléklet 4.b pontjában felsorolt adatokat (6. melléklet 4ba-bd)	102
2.10 A környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, (6. melléklet 4.c.)	102
2.11 Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára (6.melléklet 4.d.);	103
2.11.1Az akkumulátorhulladék kezelés esetén	103
2.11.2A nem akkumulátorhulladék kezelés esetén	103
2.12 Az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása (6. fejezet 4.e).....	104
2.12.1Ipari balesetekből eredő hatások	105
2.12.2Természeti katasztrófákból eredő hatások	105
2.12.3Várható hatások összefoglalása	105
3. ORSZÁGHATÁROKON ÁTTERJEDŐ HATÁS (6.melléklet 5.)	106
4. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (6. melléklet 6. pont).....	107
4.1 A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása a tevékenység kivitelezése és folytatása során, és az ezektől várható hatás mértékének bemutatása (6. fejezet 6.a.).....	107
4.1.1 A lehetséges hatások csökkentése az akkumulátorhulladék kezelés területén	107
4.1.2 A lehetséges hatások csökkentése a nem akkumulátorhulladék kezelés területén.....	107
4.2 A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során; (6. fejezet 6.b.)	108

4.3 Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően. (6. fejezet 6.c.)	108
5. EGYÉB ADATOK (6. melléklet 7. és KHVR 10.§ 7. bekezdés)	108
5.1 A környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei, az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége), a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok (6. melléklet 7.a.);	108
5.1.1 A jelen dokumentáció összeállításához felhasznált adatok forrása	108
5.1.2 Az adatok bizonytalansága.....	110
5.2 A felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja (6. melléklet 7.b.);.....	111
5.3 Azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek; (6. melléklet 7.c.).....	111
5.4 Annak jelzése, hogy a környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok. (6. melléklet 7.d.)	111
5.5 Nyilatkozat az NKP 5 célkitűzéseinek és Magyarország által megkötött nemzetközi szerződéseknek való megfelelésről (KHVR 10.§ 7. bekezdés)	112
6. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ.....	113
Mellékletek.....	115

Ábrajegyzék

1. Ábra: A tevékenység folyamatai	17
2. Ábra: A telephely elhelyezkedése	19
3. Ábra: A telephelyen folyó technológia elvi sémája	22
4. Ábra: A száraz lemerítés technológiája	26
5. Ábra: A hulladéktároló területek és épületek elhelyezkedése	31
6. Ábra: Magyarország földrengésveszélyeztetettsége. A tervezési területet a piros körbe esik.	35
7. Ábra: Hajdú Bihar Vármegye árvízi kockázati besorolása	36
8. Ábra: P1 pontforrás, alatta az aktívszén szűrő tartálya	40
9. Ábra: A levegővédelmi hatásterület	43
10. Ábra: P1 pontforrás környezetében elhelyezkedő légszennyezettség mérő állomások	44
11. Ábra: Zajforrások elhelyezkedése	61
12. Ábra: Zajmérési pontok és a jelenleg működő zajforrások elhelyezkedése	64
13. Ábra: Zajvédelmi hatásterület	67
14. Ábra: A telephely tervezett területének (piros határvonal), valamint a telepely üzemelési élővilág- védelmi hatásterületének (sárga határvonal) elhelyezkedése, továbbá az érintett település neve (szürke felirat).....	72
15. Ábra: A telephely területe (piros határvonal), a telephely üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga határvonal), továbbá az érintett település neve (szürke felirat), valamint az ökológiai hálózat (pufferterület: világoskék) részeinek elhelyezkedése	74
16. Ábra: Zavart száraz gyepek selyemkóróval a terület DK-i részén	76
17. Ábra: Ruderális gyomok burkolt felületek között	76
18. Ábra: Nemesnyár-fasorok a telep K-i középső részén	77
19. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (hőmérséklet emelkedéshez köthető hatás)	90
20. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (csapadék intenzitásának növekedéséhez köthető hatás)	91
21. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (változó szélviszonyokhoz köthető hatás)	92
22. Ábra: Összevont hatásterület (telekhatártól számított 56 méter), mely megegyezik az élővilág vizsgálat hatásterületének és a nappali zajterhelés hatásterületének egyesítésével.	98

Táblázatjegyzék

1. Táblázat: A vizsgálatot végző szerv adatai	13
2. Táblázat: Környezetvédelmi szakértői engedélyek	13
3. Táblázat: Az érdekelt adatai	13
4. Táblázat: Az évente átvehető, kezelhető és egyidejűleg tárolható hulladék mennyiségek	15
5. Táblázat: Az átvett nem akkumulátor hulladékok listája	18
6. táblázat: Az átvett akkumulátor hulladékok listája	18
7. Táblázat: A vizes semlegesítési művelet során keletkező hulladékok, azok átadása, és kezelési módjuk	25
8. Táblázat: A száraz lemerítési művelet során keletkező hulladékok, azok átadása, és kezelési módjuk	26
9. Táblázat: Vészhelyzeti eljárások hirtelen hőmérsékletváltozásra	26
10. Táblázat: A modul bontási művelet során keletkező hulladékok, azok átadása, és kezelési módjuk	27
11. Táblázat: A telephely járműforgalmi adatai	29
12. Táblázat: Hulladék tárolásával és előkezelésével kapcsolatos létesítmények	31
13. Táblázat: A helyszínrajzon található területek mérete és leírása	33
14. Táblázat: A P1 pontforrás kibocsátási határértékei	39
15. Táblázat: A vizsgálat tárgyát képező P1 pontforrás kibocsátási adatai	40
16. Táblázat: Vizsgált levegőszennyező anyagok határértékkel kapcsolatos alapadatai	41
17. Táblázat: P1 pontforrás maximális hatástávolsága	42
18. Táblázat: A P1 pontforráshoz legközelebb elhelyezkedő légszennyezettség mérő állomások	44
19. Táblázat: Egységjárműre vonatkozó fajlagos emissziós értékek	45
20. Táblázat: Egységjármű szorzók	46
21. Táblázat: A 4. sz. főközlekedési utat Hajdúsámsonnal összekötő 4931. sz. bekötőútjának összes forgalma és a számított levegőemissziós értékei	46
22. Táblázat: A vizsgált telephelyhez köthető áthaladó forgalom mennyisége	46
23. Táblázat: A vizsgált telephely szállítási tevékenységéhez kapcsolódó emissziók	47
24. Táblázat: Kommunális vízhasználat	50
25. Táblázat: Az évenként, nem akkumulátor hulladékokon elvégzett előkezelések összefoglalója	52
26. Táblázat: Az évenként akkumulátor hulladékokon elvégzett előkezelések összefoglalója	52
27. Táblázat: A társaság, nem akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos hulladékkezelési tevékenysége során keletkeztetett hulladékok összefoglalója	52
28. Táblázat: A társaság, akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos hulladékkezelési tevékenysége során keletkeztetett hulladékok összefoglalója	53
29. Táblázat: A Társaság által átadott nem akkumulátor hulladékok partnerenként és évente	54
30. Táblázat: A Társaság által átadott akkumulátor hulladékok kezelésével összefüggő hulladékok partnerenként és évente	56
31. Táblázat: Megengedett zajterhelési határértékek	59
32. Táblázat: A közlekedési zajból származó zajterhelési határértékek	60
33. Táblázat: Zajforrások megítélési időre vonatkozó jellemző adatai	61
34. Táblázat: Vizsgálati pontokhoz tartozó zajterhelési határértékek	62
35. Táblázat: A mérési felületek összesítése	65
36. Táblázat: A kibocsátási ponton kapott legnagyobb terhelési szint a megadott zajkibocsátási határértékeknek megfelelően	65
37. Táblázat: A lehatárolási határérték és a hatásterület kiterjedése a telekhatártól számítva	66
38. Táblázat: A madártani felmérések során azonosított madárfajok	78
39. Táblázat: Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához	84
40. Táblázat: Hajdúhadházi telephely földrajzi helyszínek kitettsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben	88

41. Táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékeléséhez használt iránymutatás	93
42. Táblázat: Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	94
43. Táblázat: Csapadék intenzitásának növekedése (villámárvizek)	94
44. Táblázat: Változó szélviszonyok, vihar	95
45. Táblázat: A valószínűségek értékelése.....	95
46. Táblázat: A valószínűségi skála alapján történő kategorizálás	95
47. Táblázat: Megadott valószínűség és következmény/hatás mátrix alapján történő kategorizálása az azonosított éghajlati kockázatoknak	96
48. Táblázat: A várható környezeti állapotváltozásokat a R. 6. melléklet 4.a pontjában felsorolt előírások szerint A R. 6. melléklet 4.a. pontjának részletezése (az ak-am pontokat az éghajlatváltozási fejezetben érintjük)	99
49. Táblázat: A várható környezeti hatások minősítésére felhasznált kategóriák	99
50. Táblázat: Egyszerűsített hatásmátrix	101
51. Táblázat: Akkumulátor hulladék kezelés főbb kockázatainak összefoglalása	103
52. Táblázat: A nem akkumulátor hulladék kezelés főbb kockázatainak összefoglalása	104
53. Táblázat: A telephelyen azonosított összesített kockázatok értékelése	104
54. Táblázat: Kockázatokhoz kapcsolódó várható környezeti hatások összefoglalása	105
55. Táblázat: A jelen dokumentáció összeállításához felhasznált adatok forrása.....	108
56. Táblázat: Az adatok származásának és bizonyosságának összefoglalása	110

Vezetői összefoglaló

Az ALTEO Circular Kft. (a továbbiakban ALTEO Circular vagy Társaság) és a Deloitte Zrt. 2026. február 25-én szerződést kötött arra vonatkozóan, hogy a Deloitte Zrt. készítse el az ALTEO Circular Kft. hajdúhadházi ingatlanán működő hulladékkezelő létesítményének a 314/2005. (XII.25.) kormányrendelet (a továbbiakban KHVR) 6. melléklete szerinti hatásvizsgálati dokumentumát (a továbbiakban KHV). A szerződés szerint a Deloitte Zrt. elkészítette a KHV dokumentációt, amelynek a főbb megállapításait az alábbiakban mutatjuk be.

A jelen dokumentáció a HB/17/IKV-00935/6/2026 és a HB/17/IKV-00935/9/2026 hiánypótlási felhívások alapján MÓDOSÍTOTT, KIEGÉSZÍTETT az eredetileg benyújtott dokumentációval egybeszerkesztett szöveg.

A KHV készítésének indokolása

Az ALTEO Nyrt. 2025-ben megvásárolta az Éltex Kft-t, majd 2025. szeptember 1. napjával az Éltex Kft. nevét ALTEO Circular Kft.-re változtatta. Az ALTEO Circular Kft. hajdúhadházi telephelyén hulladékkezelési tevékenységet végez, amelyhez engedélyekkel rendelkezik, illetve részben rendelkezett (veszélyes és nem veszélyes hulladékok kereskedelmére, gyűjtésére, előkezelésére, hasznosítására és tárolására). Az engedélyek közül a veszélyes hulladék gyűjtési, kereskedelmi és előkezelési engedélye 2026. márciusban lejárt, amelynek meghosszabbítására az ALTEO Circular Kft. 2026 márciusában kérelmet nyújtott be. Az engedélyezett átvehető, gyűjthető, előkezelhető hulladékok között számos, az akkumulátor gyártásból származó hulladék gyűjtése és előkezelése is történik a telephelyen.

Az ALTEO Circular Kft. engedélyezett hulladékgazdálkodási tevékenységei a korábbi szabályozás alapján nem tartoztak a KHVR hatálya alá, így környezetvédelmi engedéllyel nem, viszont hulladékkezelési engedélyekkel rendelkezik. Ahhoz, hogy a Társaság a továbbiakban is tudja folytatni az akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos előkezelési tevékenységét, a jogszabályi változásokok okán, ezt már csak környezetvédelmi engedély birtokában teheti meg. A jogszabály vonatkozó részei az alábbiak:

- A KHVR 2024. szeptember 29. napján hatályba lépett módosítása előírja, hogy az akkumulátor, beleértve az akkumulátor részeségeinek - anód, katód, elektrolit – **előkezelése**, hasznosítása méretmegkötés nélkül KHV köteles (KHVR 1. melléklet 51a pont).
- 2025. március 5. napján megjelent az EU Bizottság Felhatalmazáson alapuló 2025/934 számú határozata a 2000/532 EK határozatnak a hulladékjegyzék elemekhez, illetve akkumulátorokhoz kapcsolódó hulladékokat érintő naprakésszé tétele tekintetében történő módosításáról. Ez az előírás több ponton megváltoztatja a hulladékjegyzék akkumulátorokkal kapcsolatos hulladék azonosító kódjait, úgy, hogy döntő többségüket 2026. december 9. napjától nem veszélyes hulladék státuszából, veszélyes hulladék státuszba sorol át (pl.: megszűnik a HAK 16-06-05 kód, így az Alteo Circular Kft. a HAK 16-06-05 kódon nem vehet át hulladékot). A 2025/934 számú határozattal módosított 2000/532 EK határozat alapján a Lítium ion akkumulátorokat a jövőben csak veszélyes hulladékként lehet kezelni. Amortizációs hulladék esetén pl.: HAK 16-06-07* gyártási hulladék esetén pl.: HAK 16-06-24*. A módosított 2000/532 EK határozat a jelen dokumentáció készítése időszakában Magyarországon még nincs kihirdetve (nem módosult a 72/2013. VIII.27. VM rendelet), de a tervezett folytatólagos tevékenység okán a változást már figyelembe kellett venni.

A jelen KHV dokumentáció készítését tehát a két lényeges jogszabályi változás és két további, alább ismertetett ok teszi szükségessé.

- Az ALTEO Nyrt. az Éltex Kft, megvásárlását követően a napi munka folyamatában ismerte meg a telephelyen folytatott tevékenységek minden részletét: az engedélyeket, a szerződéseket, nyilvántartást. A napi munka során több, az ALTEO Circular Kft. számára korábban nem ismert **hiányosságot és nem megfelelést** tapasztalt (pl.: vízjogi engedélyek hiánya). A jelen dokumentációban minden, a vásárlást követően az ALTEO Nyrt. (illetve az ALTEO Circular Kft.) tudomására jutott nem megfelelés kiküszöbölésére, hiányosság pótlására javaslat készült. E miatt a jelen dokumentációban figyelembe kellett venni a környezeti felülvizsgálatra vonatkozó 12/1996 (VII.4.) KTM rendelet előírásait is, azzal, hogy a KHV köteles akkumulátor hulladék kezelési tevékenység a telephelyen folytatott egyéb hulladékkezelési tevékenységtől elkülönítetten mutatjuk be¹.
- A 2026 márciusban lejárt veszélyes hulladék átvételi, előkezelési tevékenység engedélyének megújításához a jelen KHV alapján kiadásra kerülő környezetvédelmi engedély is szükséges.

A telephelyen végzett jelenlegi tevékenység és a Társaság tapasztalata a tervezett tevékenységgel kapcsolatban

Az ALTEO Circular Kft. hajdúhadházi telephelyén folytatott hulladékgazdálkodási tevékenysége a Tisztelt Hatóság előtt ismert, az engedélyek alapján jelenleg is különféle veszélyes és nem veszélyes hulladékok kereskedelme, gyűjtése, előkezelése, hasznosítása és tárolása történik (a veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó újra-engedélyezés folyamatban van).

Az ALTEO Nyrt. hulladékgazdálkodási üzletága (ezen belül az ALTEO Circular Kft.) számos magyarországi területen végez, az illetékes hatóságok számára is ismert hulladékkezelési tevékenységet önállóan és a MOHU alvállalkozójaként egyaránt. A hulladékgazdálkodási piacon már több mint 20 éve jelen van és nyújt komplex hulladékkezelési szolgáltatást partnereinek.

Ezen információk (és a jelen dokumentum egyes fejezeteiben írottak) alapján megállapítható, hogy az ALTEO Circular Kft. megfelelő tapasztalatokkal bír a hajdúhadházi telephelyen korábban engedélyezett tevékenység folytatására a tervezett feladat elvégzésére.

A tevékenység környezeti hatásai

A Társaság által végzett tevékenységre szolgáló terület jelenleg is hulladékkezelési célokat szolgál így a tevékenység folytatása sem lesz hatással a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre.

A létesítményben a tevékenység számára biztosított terület nem érint védett, védelemre tervezett ingatlanokat. (A legközelebbi NATURA 2000 védettség alatt álló terület a telephelytől több mint 10 km távolságban van.)

A Társaság tevékenységével kapcsolatban az egyes környezeti elemekre gyakorolt várható hatásainak, illetve azok mértékének tekintetében elmondható, hogy a jelen, a hiánypótlási felhívások alapján módosított KHV sem tárt fel olyan körülményt, amely akár a KHV köteles akkumulátorhulladék kezelésének, akár a többi, nem KHV köteles hulladékkezelési tevékenység folytatásának, további üzemeltetésének akadálya lenne. Az akkumulátorhulladék kezelés újraindításának legfontosabb előfeltétele a P1 pontforrás zajcsökkentésének megtervezése és kivitelezése, amelyre a Társaság a megbízást szakvállalat számára kiadta.

¹ Hiánypótlási felhívás 4. pont

A KHV valamennyi környezeti elem és hatótényező tekintetében azt állapította meg, hogy a várható hatások döntő többségében semlegesek, néhány esetben elviselhetőnek, 2 esetben terhelőnek továbbá 2-2 tekintetben értékteremtőnek, javítónak minősíthetőek.

Kérjük a Tisztelt Hatóságot, hogy a jelen, a hiánypótlási felhívás alapján módosított KHV dokumentumban írottakat értékelje, adja meg a jogszabályváltozás miatt szükségessé vált környezetvédelmi engedélyt és írja elő azokat a feltételeket, amelyek a telephely további jogszerű működéséhez szükségesek.

Az egyszerűbb kezelhetőség érdekében alább összefoglaljuk a hiánypótlási felhívásokban előírtakat és megjelöljük, hogy a válasz, vagy megoldás a dokumentum mely részében található,

Előírás	Módosított fejezet száma
2. Küldje meg a környezetvédelmi hatóságnak a kérelem minden dokumentumát a kérelmező cég minősített vagy minősített tanúsítványon alapuló fokozott biztonságú elektronikusbélyegzőjével vagy elektronikus aláírásával ellátva és arra elektronikus időbélyegzőt helyezzen el.	A hiánypótlás benyújtása során rendezett.
3. Nyilatkozzon és igazolja, hogy a tervezett beruházás összhangban van-e a Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP-5) célkitűzéseivel, illetve Magyarország azon környezet vagy természetvédelmi kötelezettségeivel, amelyek teljesítését nemzetközi szerződésben vállalta.	5.5. fejezetben található
4. A hatástanulmányban szereplő megállapításokat a tevékenység leírására, a technológia ismertetésére vonatkozóan a környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységre vonatkozóan részletezze úgy, hogy egyértelműen elkülöníthetők legyenek az akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos előkezelési tevékenységre vonatkozó megállapítások, technológiai leírások, elemzések.	Egész dokumentum ennek figyelembevételével került átszerkesztésre. Azon fejezetekben, ahol a szétválasztás nem volt releváns (pl.: csapadékvíz, éghajlatváltozás stb.) ezt külön jeleztük.
5. Külön részletesen ismertesse, vezesse le a sós semlegesítés során keletkező hulladékok jellegét, típusát, hulladékjegyzék szerinti besorolását és azt, hogy pontosan melyik kezelő szervezet részére kerülnek átadásra, illetve milyen technológiával történik a további kezelésük.	1.2.5.3 fejezetben található
6. Külön részletesen ismertesse, vezesse le a száraz lemerítés során keletkező hulladékok jellegét, típusát, hulladékjegyzék szerinti besorolását és azt, hogy pontosan melyik kezelő szervezet részére kerülnek átadásra, illetve milyen technológiával történik a további kezelésük.	1.2.5.3 fejezetben található
7. Külön részletesen ismertesse, vezesse le az akkumulátor modul bontása során keletkező hulladékok jellegét, típusát, hulladékjegyzék szerinti besorolását és azt, hogy pontosan melyik kezelő szervezet részére kerülnek átadásra, illetve milyen technológiával történik a további kezelésük.	1.2.5.3 fejezetben található
8. Igazolja, vezesse le a vizsgált időszak vonatkozásában (2022-2025.) kiemelten az akkumulátor gyártásból származó hulladékok gyűjtése, előkezelése vonatkozásában az átvett, majd előkezelt és a további kezelésre átadott hulladék mennyiségek közötti összefüggéseket.	2.3.1. fejezetben található
9. Oldja fel a zajkibocsátási határértékek betartására vonatkozó ellentmondásokat. Indokolt esetben nyújtson be intézkedési tervet a zajforrások zajkibocsátásának határértékre történő csökkentése érdekében.	Új, a jelenlegi állapotot részletesen bemutató zajvizsgálati jegyzőkönyv készült (a 8. mellékletben csatolva), ezért a 2.4. fejezet teljes egészében átírásra került. A jelenleg nem működő P1 pontforrás miatt a határérték megfelelő. A P1 pontforrás zajcsökkentésének kidolgozására a Társaság a megbízást kiadta. A P1 pontforrás újraindítása csak a zajcsökkentés megvalósítása után fog megtörténni.
10. Ismertesse a háttérterhelés méréssel, számítással meghatározott mértékét.	
11. Oldja fel a zajvédelmi szempontú hatásterület lehatárolására vonatkozó ellentmondásokat.	
12. Ismertesse a szükséges zajcsökkentő intézkedéseket, amelyekkel a határértékek betartása teljesíthető.	

13. Legfeljebb 25 kilométeres távolságon belül ismertesse a kapcsolódó szállítási tevékenységektől származó várható zajterhelés-változás mértékét, indokolt esetben határolja le a szállítási tevékenység várható hatásterületét.	2.4.1. fejezet végén található
14. Külön eljárás keretében nyújtsa be a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgésbocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet (a továbbiakban: 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet) 3. számú melléklete szerinti jelentést az üzemi zajforrások zajkibocsátásának megváltozásáról.	A külön eljárást a zajcsökkentési terv elkészülte és megvalósulása után fogja a Társaság kezdeményezni. 2,4,6, fejezet utáni összefoglalásban található
15. Ismertesse a felhagyás során várható zajhatásokat.	2.4.7 fejezetben található
16. Ismertesse, hogy a tevékenység zajhatása hozzáadódhat-e más tevékenység hatásaihoz.	2.4.7. fejezetben található
17. Zajvédelmi szakértői engedéllyel rendelkező személlyel készítse el a zajvédelmi munkarészt és intézkedési tervet.	Ld. a 9-12- kérdésekre adott választ.
18. A benyújtásra került környezeti hatásvizsgálati dokumentáció élővilággal kapcsolatos megállapításainak felülvizsgálata, kiegészítése szükséges, mivel a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Khvr.) 6. melléklet 3. pontjának cca) alpontjában előírtakat nem tartalmazza a benyújtott dokumentáció. A természeti értékek bemutatását szakértői jogosultsággal rendelkező szakértő által készített munkarészben kell bemutatni.	Élővilág szakértő bevonásával új fejezet készült. Ld. 2.6. fejezetet és 9. mellékletet
19. Kiemelten kérjük bemutatni a telephelyen és környezetében esetlegesen élő, előforduló védett fajok állományait.	
20. Mutassa be az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetekből, meghibásodásokból származó, levegőtisztaság-védelmi szempontból releváns hatótényezőket.	2.1.3 fejezetben található
21. Vizsgálja felül az összeadódó hatások értékelése kapcsán tett valamennyi megállapítását.	2.5.1. fejezetben a 48. táblázatban található
22. Mutassa be és ábrázolja térképen levegőtisztaság-védelmi szempontból a közvetett és teljes hatásterületet. Ehhez az előíráshoz kapcsolódik HB/17/IKV/00935-9/2026 sz. 2026. május 18-án érkezett hiánypótlási felhívás.	2.1.1.3 fejezetben található
23. Ismertesse levegőtisztaság-védelmi szempontból a felhagyás során várható hatásokat.	2.1.4 fejezetben található
24. Teljeskörűen be kell mutatni valamennyi, köztük az akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos előkezelési tevékenységhez használt azon létesítmények, építmények, tárolóterületek kialakítását és műszaki védelmét, melyekben a földtani közeg minőségére veszélyt jelentő szennyező anyagokat (pl. a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Favir.) 1. számú mellékletében foglalt szennyező anyagokat) tartalmazó anyagokat, hulladékokat tárolnak vagy felhasználnak.	1.2.7.3. fejezetben található
25. Jelölje meg, mik a lehetséges okai 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 (továbbiakban: Favhér.) 1. számú mellékletében előírt (B) szennyezettségi határértéket meghaladó eredményeknek a vizsgált talajmintákban.	2.5.1. fejezetben található
26. Fel kell oldani az üzemszerű működés talajt érintő várható hatására vonatkozó ellentmondást.	

Felelősségvállalás

Deloitte Zrt.-t (a továbbiakban: "Tanácsadó") vállalta, hogy elkészíti az ALTEO Circular Kft. (a továbbiakban Megbízó vagy Társaság.) számára a hajdúhadházi telephelyen folytatott hulladékkezelési tevékenységéhez jogszabályváltozás okán szükségessé vált KHV dokumentációját ("KHV vagy dokumentáció").

A megbízás tárgyát képező dokumentációt a Tanácsadó a hatályos jogszabályok szerint, a jogszabályok tartalmi követelményeit követve, valamint a megbízásban szereplő valamennyi feltétel kielégítésével készítette el. A Tanácsadó a KHV összeállítására jogosítvánnyal rendelkezik. A KHV dokumentumban szereplő adatok gyűjtésénél, értékelésénél, illetve a megbízás egésze során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos figyelemmel és gondossággal járt el.

A Tanácsadó a KHV elkészítése során jóhiszeműen feltételezte, hogy a Tanácsadó kérésére a Társaság rendelkezésére bocsátotta, illetve betekintést engedett valamennyi, a Társaság szakmai megítélése alapján a munka elvégzéséhez szükséges adatba, dokumentációba, határozatba, nyilvántartási rendszerbe, információba. A Tanácsadó a munka folyamán jelezte, ha többletinformációra volt szüksége.

A KHV összeállítása során a Tanácsadó feltételezte, hogy a Társaság által a Tanácsadó részére átadott dokumentumok az eredeti dokumentumok hiteles másolatai, a legfrissebb állapotnak megfelelnek, és egyebekben is igazak és helytállóak. A Tanácsadó külön ellenőrzés nélkül elfogadta a kapott adatok helytállóságát, azok eredetét, megalapozottságát nem vizsgálta. Nem vizsgálta továbbá azt sem, hogy a Társaság által átadott adatok a Társaság központi adatbázisaival, forrásaival egyeznek-e, elfogadták a Társaság által átadott adatok helytállóságát. A Társaság által szolgáltatott adatokért a Tanácsadót semmilyen felelősség nem terheli.

A Tanácsadó a KHV összeállítása során felhasznált adatokat a KHV dokumentációban megjelölt helyről - pl. adatszolgáltatás, nyilvános adatbázis, szerződések, elszámolások, interjúkon elhangzottak stb. - vette át.

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

A KHV összeállítása során a kapott iratok áttekintésekor, valamint a projektekre vonatkozó rendelkezések értelmezése során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos gondossággal jártunk el. Nem zárhatjuk ki azonban, hogy a hazai vagy Európai uniós hatóságok bármely hazai, vagy uniós szabályozás értelmezésekor a Tanácsadótól eltérő álláspontra helyezkednek. Javasoljuk tehát a Megbízónak, hogy gondosan tanulmányozza a Tanácsadó által benyújtott dokumentumot, és amennyiben valamely hibát vagy ellentmondást vélnek felfedezni, a lehető leghamarabb vegyék fel a kapcsolatot Tanácsadóval annak érdekében, hogy felülvizsgálja, és szükség esetén kijavítsa bármely ilyen előforduló hibát. Az ennek elmulasztásából eredő esetleges kárért a felelősség Megbízót terheli.

A KHV csak teljes egészében és kizárólag a Jelentésben, illetve a Társaság és a Tanácsadó között a KHV elkészítésére vonatkozó szerződésben megfogalmazott célra használható.

0. ÁLTALÁNOS ADATOK

0.1 A környezeti hatásvizsgálatot végző adatai

1. Táblázat: A vizsgálatot végző szerv adatai

Vizsgálatot végző neve	Deloitte Zrt.
Székhelye	1068 Budapest, Dózsa György út 84/C.
Telefonszáma	+36 1 428 6800
Fax száma	+36 1 428 6801
E-mail címe	deloitteinhungary@deloittece.com

Környezetvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosult személyek és engedélyek száma:

2. Táblázat: Környezetvédelmi szakértői engedélyek

Szakértő neve	Kamarai száma	Szakértői jogosultsága
Kálóczy-Szücs Réka igazgató	-	-
Kerényi Judit projektmenedzser	13-14795	Hulladékgazdálkodás Víz- és földtani közeg védelem Klíma- és környezetvédelmi szakértő
Reiniger Róbert Szakértő	01-12687	Hulladékgazdálkodás Levegőtisztaság-védelem Víz- és földtani közeg védelem Zaj- és rezgésvédelem
Miszlai Hunor tanácsadó	-	-

A dokumentáció elkészítésére való jogosultságok a magyar Mérnöki Kamara közhiteles nyilvántartásában megtalálhatók. www.mmk.hu

A zajmérést végzők és az élővilág szakértők jogosultságai az általuk készített és a mellékletben csatolt anyagokban megtalálhatók.

0.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma.

3. Táblázat: Az érdekelt adatai

Kérelmező neve	ALTEO Circular Kft.
Székhelye	1117 Budapest Dombóvári út 25
Levelezési címe	2143 Kistarcsa, Külső Raktár krt. 11
Cégjegyzékszáma	01 09 447934
KSH törzsszáma	11148177-4687-113-01
Környezetvédelmi ügyfél jele (KÜJ)	100 393 875

0.3 Az előzmények összefoglalása (6. melléklet 1. pont)

Az előzmények körében kifejtjük, hogy a jelen KHV nem egy újonnan tervezett beruházás vagy fejlesztés, és nem is a KHVR 2. § 2/a pontja szerinti jelentős módosítás miatt készül, hanem egy meglévő és érvényes engedéllyel rendelkező működő létesítmény számára.

A Hajdúhadház településen jelenleg is működő hulladékkezelő létesítmény korábban engedélyezett tevékenységei a korábbi szabályozás alapján nem tartoztak a KHVR hatálya alá, azonban a jogszabályi változások okán a jelen dokumentummal környezetvédelmi engedélyt kell kérni az alábbi két ok miatt:

- A KHVR 2024. szeptember 29. napján hatályba lépett módosítása előírja, hogy az akkumulátor, beleértve az akkumulátor részegységeinek -anód, katód, elektrolit – előkezelése, hasznosítása méretmegkötés nélkül KHV köteles (KHVR 1. melléklet 51a pont)
- 2025. március 5. napján megjelent az EU Bizottság Felhatalmazáson alapuló 2025/934 számú határozata a 2000/532 EK határozatnak a hulladékjegyzék elemekhez, illetve akkumulátorokhoz kapcsolódó hulladékokat érintő naprakésszé tétele tekintetében történő módosításáról. Ez az előírás több ponton megváltoztatja a hulladékjegyzék akkumulátorokkal kapcsolatos hulladék kódjait, úgy, hogy döntő többségüket 2026. december 9. napjától nem veszélyes hulladék státuszból veszélyes hulladék státuszba sorolt át (pl.: megszűnik a 16-06-05 kód, így a Lítium ion akkumulátorokat a jövőben csak veszélyes hulladékként lehet kezelni.

A jelen KHV dokumentáció készítését tehát a két lényeges jogszabályi változás teszi szükségessé, de a megismert nem megfelelőségek kiküszöbölésére javaslatokat is megfogalmaztunk.

0.3.1 A környezetvédelmi hatóság és szakhatóságok állásfoglalásai (6. melléklet 1/a)

Az ALTEO Circular Kft. érvényes engedélyeinek listáját a 2. fejezetben mutatjuk be.

0.3.2 A környezeti hatásvizsgálat készítésének menete (6. melléklet 1/b)

Amint fentebb kifejtettük, a jelen KHV dokumentáció készítésének indokát nem egy újonnan tervezett beruházás határozza meg, hanem az a két jogszabályi változás, amely a már jelenleg engedéllyel működő létesítmény számára írja elő a környezetvédelmi engedély megszerzését. Emiatt a hatásvizsgálat készítésének menete is ehhez igazodik:

- adatkérelem összeállítása, adatok beszerzése és értékelése
- tartalomjegyzék összeállítása a KHVR 6. és 7. melléklete alapján, de figyelembe véve a 12/1996. KTM rendelet előírásait is.
- a jelenlegi tevékenység bemutatása,
- a jelenlegi tevékenység okozta környezetterhelések bemutatása
- a tevékenységekben a jogszabályváltozás miatt szükséges változások ismertetése.
- a jogszabályváltozás miatt esetlegesen bekövetkező esetleges környezetterhelés változás ismertetése
- adatforrások ismertetése és az adatbizonytalanságok bemutatása
- a KHV dokumentum a KHVR 6. és 7. mellékletének értelemszerű alkalmazásával készült

0.3.3 A környezethasználó által korábban számba vett változatok ismertetése (6. melléklet 1/c)

Arra tekintettel, hogy a jelen KHV egy meglévő és engedélyek alapján üzemelő létesítmény számára készül, változatok figyelembevételére nem került sor.

1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMBA VETT VÁLTOZATAINAK LEÍRÁSA (6. melléklet 2.)

A jelenleg működő létesítményben az ALTEO Circular Kft. jelen KHV keretében a fő technológiai folyamatokban érdemi módosítást nem tervez, azonban két új, a későbbiekben jelzett technológiai kiegészítés megvalósítása tervezett. A KHV készítésének oka, hogy a Társaság feleljen meg a KHVR már hatályba lépett, illetve a hulladék azonosító kódok tekintetében 2026. december 9-én hatályba lépő jogszabályi változásoknak.

Jelen fejezetben tehát a meglévő létesítményt kell részletezni a KHVR 6. melléklet releváns pontjai, illetve a 6. melléklet 2/a pontjában hivatkozott 4. melléklet 1/b pont részletezésével – az előzmény iratokat (kérelmeket, módosításokat) úgy tekintjük, mintha ez lett volna az előzetes vizsgálat, vagy előzetes konzultáció.)

1.1 A tevékenység alapadatai (4. melléklet 1/b)

A tevékenység alapadataiban a jelen KHV dokumentáció keretében nem lesz változás.

1.2 A tevékenység volumene (4. melléklet 1/ba)

A tevékenység volumenét az engedélyezett mennyiségek határozzák meg. Az engedélyeket, és az azokban engedélyezett mennyiségeke az alábbi táblázat mutatja.

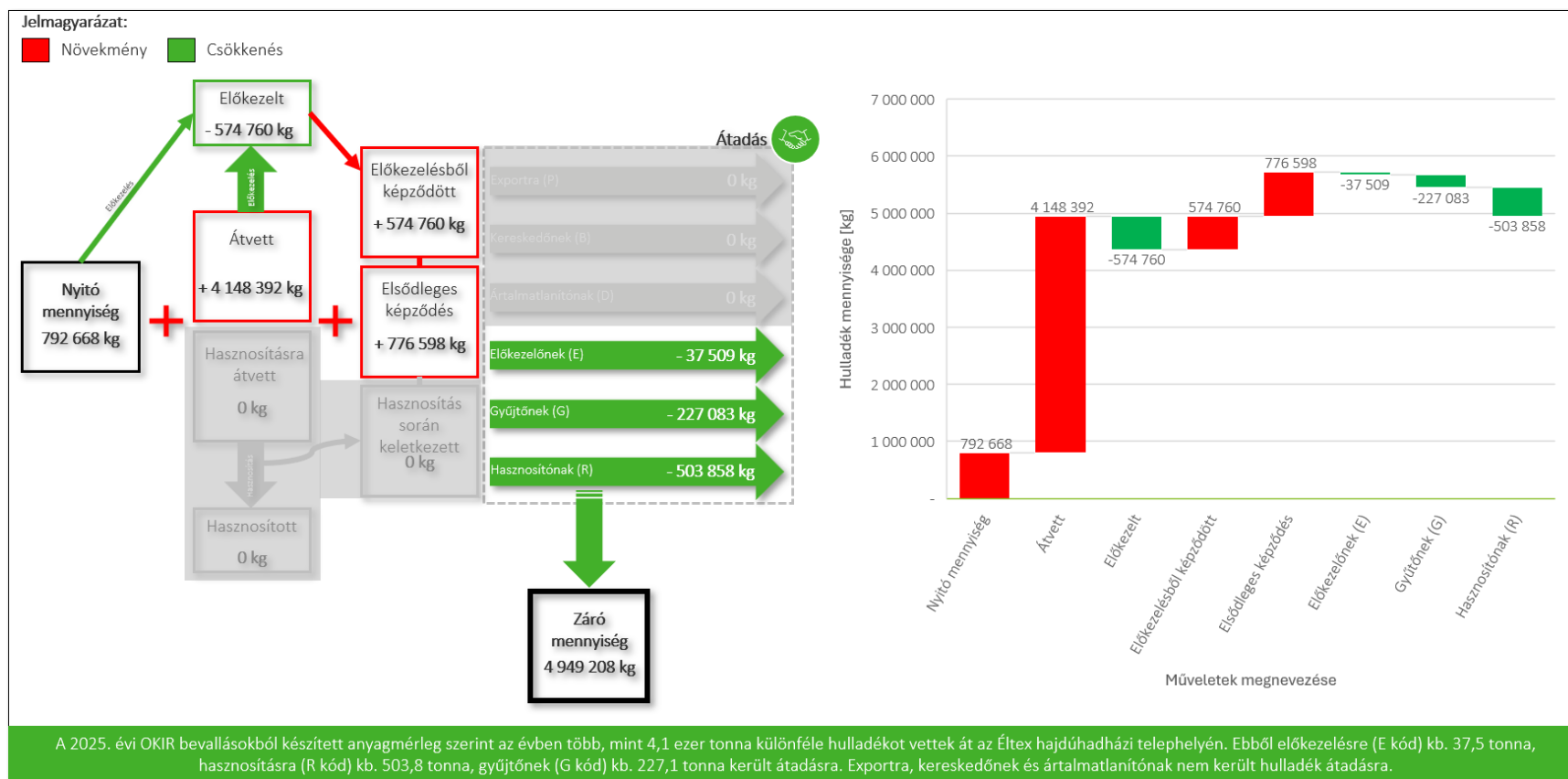
4. Táblázat: Az évente átvehető, kezelhető és egyidejűleg tárolható hulladék mennyiségek

Engedélyszám	Hulladéktípus	Engedély tárgya	Érvényesség	Tevékenység	Mennyiség (t/év) ¹
HB/17-HGO-00637-13/2025	Nem vesz. Hulladék	Hasznosítás	2030.05.01.	R3, R3a	2 000
HB/17-HGO-00677-11/2022 (A) ²	Nem vesz. Hulladék	Gyűjtés, előkezelés, kereskedelem	2027.04.15.	E02-03; E02-04; E02-05; E02-06; E02-08; E03-01	Fémek: 5 000 Egyéb össz.: 16 500
HB/17-HGO-00208-11/2024 (M) ³ HB/17-HGO-01296-2/2024 (M)	Nem vesz. Hulladék	Tárolás		R13	Egyidejűleg tárolható maximum 1 500 tonna
HB-03/KTF/06829-13/2017 (A)	Nem vesz. Hulladék	Sós semlegesítés	-	-	-
HB/17-KTF/00112-1/2022 (M1) HB/17-HGO-00041-3/2022 (M2)			-	-	-
HB/17-KTF/01314-16/2021 (A)	Veszélyes hulladék	Gyűjtés, előkezelés, kereskedelem	2026.03.15.	E02-03; E02-04; E02-05; E02-06; E02-08	1 790 200

Engedélyszám	Hulladéktípus	Engedély tárgya	Érvényesség	Tevékenység	Mennyiség (t/év) ¹
HB/17-HGO/01074- 12/2022 (M)				E02-01	3 000
FE000435	Fém	Fémkereskedelem	2027.04.15.	-	-

A vizsgált telephelyen rendelkezésére álló területen a hatósági engedély szerint tehát évente legfeljebb 5000 tonna fém és 16500 tonna nem veszélyes hulladék vehető át. Az egyidejűleg biztonságosan tárolható nem veszélyes hulladék mennyisége hozzávetőlegesen **1 500 tonna**,

A tevékenység folyamatait az alábbi ábrában mutatjuk be, a 2025. évi adatok alapján.



1. Ábra: A tevékenység folyamatai

A tevékenység tényleges volumenei az elmúlt 4 évben éves bontásban az alábbiak szerint alakultak (külön táblázatban az akkumulátorhulladék és külön a nem akkumulátorhulladékkal összefüggő hulladék kezelésre átvett hulladékok:

5. Táblázat: Az átvett nem akkumulátor hulladékok listája

HAK	Az átvett hulladék megnevezése	2022	2023	2024	2025
		kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
15-01-02/S	műanyag csomagolási hulladék	22 388	213 753	559 169	848 089
07-02-13/S	hulladék műanyag	0	84 093	277 805	440 488
08-04-10/S	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08-04-09-től	0	3 664	20 915	21 514
12-01-01/S	vasfém részek és esztergaforgács	0	15 740	21 860	0
12-01-02/S	vasfém részek és por	0	21 000	10 5000	0
15-01-01/S	papír és karton csomagolási hulladék	0	385 235	1 100 312	1 007 546
15-01-03/S	fa csomagolási hulladék	0	303 395	429 743	623 747
15-01-04/S	fém csomagolási hulladék	0	229	21	0
15-01-06/S	egyéb, kevert csomagolási hulladék	0	22 569	175 616	174 506
16-02-14/S	kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16-02-09-től 16-02-13-ig terjedő hulladéktípusoktól	0	23 986	371 118	354 475
16-02-16/S	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16-02-15-től	0	154	419 910	327 475
17-04-02/S	Alumínium	0	280	0	2 090
20-01-36/S	kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20-01-21-től, a 20-01-23-tól és a 20-01-35-től	0	2 360	0	0
07-02-99/S	közelebbről meg nem határozott hulladék	0	0	59 633	54 434
16-03-04/S	szervetlen hulladék, amely különbözik a 16-03-03-tól	0	0	239 027	94 280
16-06-05/S	egyéb elemek és akkumulátorok	0	0	0	10 716
17-04-05/S	vas és acél	0	0	39 717	68 336
17-04-07/S	Fémkeverék	0	0	1 680	0
19-12-04/S	műanyag és gumi	0	0	3 000	0
20-01-01/S	papír és karton	0	0	3 060	1 120
20-01-38/S	fa, amely különbözik a 20-01-37-től	0	0	430	801
Összesen		873 773	1 998 675	4 404 250	4 148 392

**Megjegyzés: a HAK mellett szereplő betűk jelentése: S = szilárd, F= folyékony, G = gáz, I = iszap*

6. táblázat: Az átvett akkumulátor hulladékok listája

HAK	Az átvett hulladék megnevezése	2022	2023	2024	2025
		kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
06-03-15*/S	nehézfémeket tartalmazó fénoxid	493 198	0	73 239	108 059
16-06-05/S	egyéb elemek és akkumulátorok	358 187	922 217	502 995	10 716
15-02-02*/S	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a	0	0	0	5 396

HAK	Az átvett hulladék megnevezése	2022	2023	2024	2025
		kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
	közelebbről meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat				
15-01-10*/S	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	0	0	0	3 865
10-10-07*	fémöntésre használt, veszélyes anyagokat tartalmazó öntőmag és forma ²	0	0	0	0

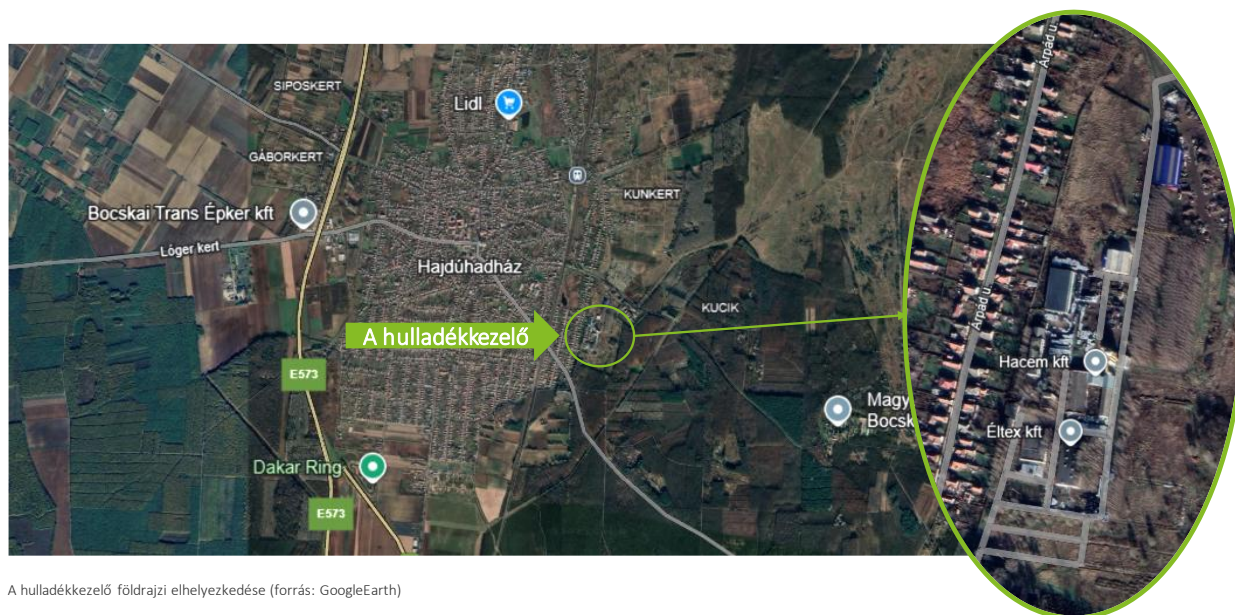
*Megjegyzés: a HAK mellett szereplő betűk jelentése: S = szilárd, F = folyékony, G = gáz, I = iszap

1.2.1 A tevékenység megkezdésének várható időpontja (4. melléklet 1/bb)

Meglévő létesítmény és folyamatos működés esetén nem értelmezhető. Az ALTEO Circular Kft jogelődje, az Éltex Kft. a telephelyen a tevékenységet a 4. táblázatban szereplő „alaphatározat” alapján 2022. évben kezdte meg, amely jelenleg is folyamatosan zajlik. Az Éltex előtt a BOGÁT Metál Kft fémtevékenységet végzett a telephelyen.

1.2.2 A tevékenység helye és területigénye (4. melléklet 1/bc)

- A telephely címe, helyrajzi száma: 4242 Hajdúhadház Sámsoni utca 2. (13740/17 hrsz.)
- A település statisztikai azonosító száma: 2240
- A telephely elhelyezkedése:



A hulladékkezelő földrajzi elhelyezkedése (forrás: GoogleEarth)

2. Ábra: A telephely elhelyezkedése

A telephely és a telephely környezetének bemutatása

Az ALTEO Circular Kft. által használt terület saját tulajdonú. A hulladékgazdálkodási tevékenységgel összefüggésben használt területek nagysága a 13740/17 helyrajzi szám alatti ingatlanon mindösszesen 14 410 m².

² Jelenleg a Társaságnak nem áll rendelkezésre engedélye a 10-10-07* hulladék átvételére. Jelen eljárás során szeretné megkérni azt.

A vizsgált telephely Hajdúhadház ipari gazdasági területén, a vasúttól keletre, a 4. számú főúttól dél-keleti irányban helyezkedik el. Mivel a vizsgált telephely az 4931 sz út ipari gazdasági övezet szélső részén található, közvetlen szomszédságában lakóházak, erdő található, továbbá egyéb vállalkozások telephelyei

Észak-nyugati, nyugati irány:

Falusias lakóövezetbe sorolt terület, a legközelebbi védendő létesítmény 65 m-re található a telephely kerítésétől.

Észak-keleti irány:

Az ingatlan szomszédságában a Hunyadi utca húzódik. Az utca túloldalán *temető övezetbe* sorolt terület helyezkedik el.

Keleti irány:

Az ingatlan szomszédságában *Mezőgazdasági üzemi övezet* húzódik.

Déli, Keleti irány:

Védelmi célú erdőövezetbe sorolt terület található.

A részletes helyszínrajzot ld. a 1.2.11 fejezetben és az 1. mellékletben.

1.2.3 A tevékenység megvalósításához/működtetéséhez szükséges létesítmények (4. melléklet 1.bd)

A tevékenység megvalósításához/működtetéséhez az alábbi létesítmények és berendezések szükségesek:

A telephelyen

- a nem akkumulátorhulladék kezelési tevékenységek számára:
 - 2 db mintegy 2 450 m² összes alapterületű raktárcsarnok, (Amazon, és mosószerfeldolgozó)
 - 2 db sátoréptítmény (tároló),
 - szabadtéri tárolóterületek és
 - a tevékenység adminisztratív és szociális igényét kielégítő irodaépület, irodakonténerek található.
- az akkumulátorhulladékkal kapcsolatos tevékenység számára:
 - fedett tárolóterületek (csarnokból leválasztott részek)
 - az akkumulátor lemerítő kádak területe és az elszívó berendezés területe-cellasemlegesítő csarnok,
 - a száraz lemerítéshez használni tervezett épületrész -cellasemlegesítő csarnok

A technológiai műveletekhez használt gépek, berendezések, eszközök:

- Valamennyi, a telephelyen folyó tevékenység számára:

- dízel üzemű targoncák,
- ORWAK típusú egykamrás bálázógépek;
- Jasu típusú darálógép;
- Avermann típusú egy-, illetve többkamrás bálázógépek;
- lapmérleg, 3t méréshatárú;
- hídmérleg (bérelt eszköz);
- gázos targoncák;
- kézi raklapemelők
- akkumulátor lemerítéséhez szükséges kádak
- merítő egység (száraz merítéshez);
- kézi szerszámok;
- csomagoló edényzet (konténer, big-bag zsák, hordó stb.)
- az akkumulátorhulladékkal kapcsolatos tevékenység számára:
 - az akkumulátor lemerítéshez szükséges kádak, nehezek súlyok és elszívó berendezés
 - Munkasztalok, feszültségmérő, kéziszerszámok
 - Bontáshoz szükséges egyéb speciális eszközök
 - merítő egység (száraz merítéshez)

1.2.4 A tevékenység során alkalmazott technológia (4. melléklet 1.be)

A telephelyen jelenleg is folytatott tevékenység TEAOR`25 szerinti besorolása>

- 38.11: Nem veszélyes hulladék gyűjtése
- 38.12: Veszélyes hulladék gyűjtése
- 38.21: Hulladékanyag-hasznosítás
- 38.23: Egyéb hulladékhasznosítás

A telephelyen végzett tevékenységek technológiák összefoglaló leírása

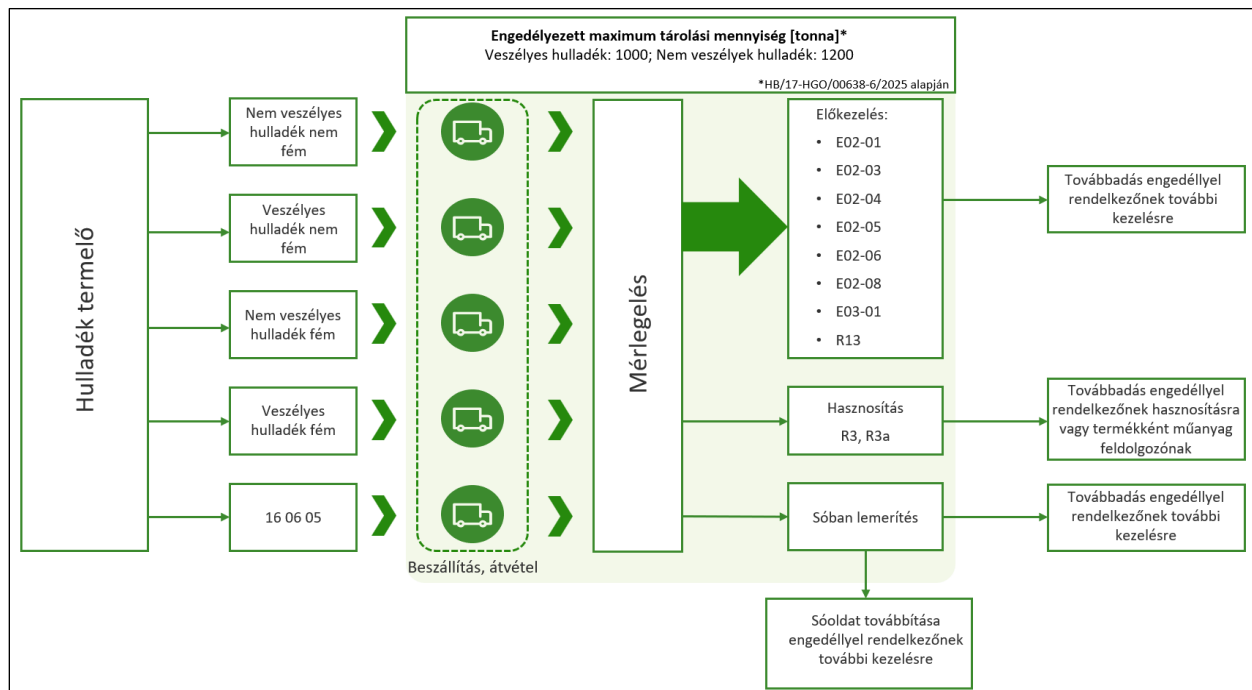
- a telephelyen folyó nem akkumulátorhulladék kezeléshez kapcsolódó tevékenység esetében:
 - A hulladékok átvétele után mérlegelés és a hulladék előkezelése történik, mely során elsősorban a MOHU-tól származó kartonpapír és műanyag csomagolási hulladékokat tömörítéssel bálázzák.
 - Az építési-bontási hulladékokból válogatás után a hasznosítható frakciókat értékesítik, a szervesanyag tartalmú részeket ártalmatlanítóknak adják.
 - A bálázva begyűjtött árukat begyűjtés után logisztikai céllal gyűjtik majd hulladékhasznosító cégekhez szállítványozzák.
 - A tovább nem hasznosítható műanyagokból és egyéb csomagolási hulladékokból RDF hulladékot állítanak elő.
 - Fa csomagolási hulladékot szortírozás, válogatás és darálás után hasznosító partnernek adják át, vagy átvevőhöz szállítják.
- az akkumulátorhulladékkal kapcsolatos tevékenység esetében

- az átvett akkumulátorcellákat beérkezést követően a semlegesítésig (lemerítésig) ideiglenesen tárolják.
- A selejtté vált (jelenleg még) nem veszélyes akkumulátor hulladékokat (HAK 16-06-05) vizes semlegesítőben semlegesítik, bontják, majd engedéllyel rendelkező szervezetnek adják tovább.

Az akkumulátorhulladék esetében tervezett új tevékenységek:

- A selejtté vált (jelenleg még) nem veszélyes akkumulátor hulladékok száraz lemerítése,
- Akkumulátor modulok bontása

A jelenlegi technológia egyszerűsített bloksémáját az alábbi 3. számú ábra mutatja.



3. Ábra: A telephelyen folyó technológia elvi sémája

1.2.5 Az egyes technológiai folyamatok részletei

1.2.5.1. Valamennyi, a telephelyre érkező hulladékok esetében

A gyűjtés, kereskedelem és előkezelés technológiája

- A hulladékok átvétele mérlegelése, egyes hulladékok (elő)kezelése és ideiglenes tárolása:

A telephelyre beszállított hulladékok átvételéhez a telephely:

- szilárd burkolatú úttal,
- mérlegeléssel,
- nyilvántartással (üzemnapló) és
- tároló hellyel rendelkezik.

A társaság a gyűjtött veszélyes és nem veszélyes hulladékokat a szállítmányt kísérő szállítólevél és/vagy Sz jegy alapján átveszi, HAK kód szerint azonosítva. A mérlegelés bémérlegeléssel hídmérlegen vagy a telephelyen található hitelesített lapmérlegeken történik.

A telephelyre érkező hulladékok jelentős hányada nem veszélyes csomagolóanyag (papír, műanyag és karton), amely a MOHU tulajdonát képezi.

A lédig papír, karton hulladékokat és a műanyag csomagolási (fólia) hulladékokat tömörítő géppel bálázzák.

A bálázva beérkező hulladékokat logisztikai céllal gyűjtik, majd iránykamionokkal hulladékhasznosító cégekhez szállítják el.

A fém hulladékok összegyűjtésre kerülnek egy erre rendszeresített gyűjtő edényben.

Minden egyéb hulladék tömörítésre kerül.

Az építési-bontási hulladékokat válogatják, a hasznosítható frakciókat értékesítik és a szerves anyag tartalmú részt külön ártalmatlanítónak adják át.

1.2.5.2. Az akkumulátorhulladék kezeléshez nem kapcsolódó hulladékok esetében

Cementipari fűtőanyag (RDF) előállítása

Az anyagában nem hasznosítható, magas fűtőértékű műanyag és egyéb hulladékokból cementipari fűtőanyagot állítanak elő melyet a Társaság váci telephelyére szállítják, onnan a Duna-Dráva Cementműnek adják át.

A telephelyen a fűtőanyag előállítására alkalmas anyagok kiválogatása és bálázása, illetve elszállításig való tárolása történik.

Fa csomagolási hulladék kezelése

A beérkező egyutas, törött, nem újrahasználható fa csomagolási hulladékokat szortírozzák. Az esetlegesen szennyezett, olajos, ragasztott bútorlapból készületeket, vagy fumigáló szerrel szennyezetteket kiválogatják, és elkülönítik.

A kiválogatott, idegen anyagot és veszélyes komponenst nem tartalmazó fahulladékot darálást követően hasznosító partnernek (szombathelyi FALCO Kft.) adják át.

A szennyezett fahulladékot ártalmatlanítónak adják át.

A szállításra előkészített, megfelelően becsomagolt hulladékokat iránykamionokkal szállítják az átvevőkhöz.

1.2.5.3. Az akkumulátorhulladékokkal kapcsolatos hulladékok esetében (Hiánypótlási felhívás 5.,6.,7., pont A nehézfémeket tartalmazó fémoxid hulladékok (akkumulátorcellák és akkumulátorok)

Vizes semlegesítés

A selejtté vált jelenleg nem veszélyes akkumulátor hulladékokat (HAK 16-06-05 *egyéb elemek és akkumulátorok és a HAK 06-03-15* kódon átvett cellák*) a hulladék tárolóba szállítják, onnan kerül át a vizes semlegesítő épületbe, ahol E0301 kezelési kódon semlegesítik /lemerítik azokat.

Itt elsőként a semlegesítési kádat (rozsdamentes fémtartályok) megtöltik kétharmadik vízzel (~ 600 l). A semlegesítési folyamat előtt az akkumulátorokat szétválasztják aszerint, hogy felvágást nem igénylő, kisebb méretű akkumulátorok, vagy felvágást igénylő akkumulátorok lemerítését kell elvégezni:

1. Felvágást nem igénylő, kisebb méretű akkumulátorok előkészítése

Bizonyos kisebb méretű akkumulátorok esetén – azok kialakítása és mérete miatt – a cellák mechanikai felvágása nem megvalósítható vagy nem szükséges. Ezek az akkumulátorok a műanyag fóliacsomagolás eltávolítását, valamint az elektródák csatlakozóinak szabaddá tételét követően közvetlenül a vízzel feltöltött fémtartályokba kerülnek elhelyezésre.

2. Felvágást igénylő akkumulátorok előkészítése

A cellákat tartalmazó doboz a munkafolyamat kezdetén kerámia pengéjű biztonsági késsel kerül felnyitásra. Ezután a cellák feszültségének mérése következik, mely alapján azt határozzák meg, mennyi cella kerülhet egyszerre a lemerítő tartályba.

A megfelelő mennyiség kiválasztása után a cellák mindkét oldala hosszanti irányban kerül felvágásra, kerámia pengéjű biztonsági kés használatával.

A cellák az előkészítést követően a levegő elszívó ernyők alatt elhelyezett, összesen 96 db fémtárolóba kerülnek. Súlyozással a tárolók aljához rögzítik, majd vízzel borítják. Ezt követi a tárolóedény hőmérsékletének megmérése.

A felvágást nem igénylő, kisebb méretű akkumulátorok esetén a lemerítési folyamat általában 2-3 napos áztatási időt igényel, amely az akkumulátorok méretétől és típusától függően változik. A semlegesítési folyamat eredményességét a kezelés harmadik napja után próbaméréssel ellenőrzik.

A felvágást igénylő akkumulátorok kezelése esetén a semlegesítési folyamat első feltöltési időponttól körülbelül 72 órát vesz igénybe.

Később a vízzel telt tárolóedényekből a lemerített cellákat áthelyezik nyitott tetejű IBC tartályokba és fedett területen, csepegtetéssel szárítják őket 48 órán keresztül.

A csepegtetést követően az IBC tartályokból a szennyezett vizet leengedik a tartály aljára szerelt csapokon keresztül oly módon, hogy a folyadék másik IBC tartályba folyjék. Ezt a tevékenységet előtető alatt, fedett részen területen végzik. A víz lemerítésre maximum három alkalommal kerül felhasználásra, majd később HAK 19-02-11* alatt- mint elektrolitos víz- IBC tartályokban kerül tárolásra. Később engedéllyel rendelkező társasághoz szállítják ártalmatlanításra/kezelésre.

A víz leengedését követően a megszáradt, lemerített cellákat fóliával bélelt 200 literes acél hordókba csomagolják féltetővel fedett területen. Négy 200 literes fémhordót raklapra helyeznek belül fóliával bélelik, és a négyet egybe zsugorfóliázzák, a hordók között középen lévő rést pedig ideiglenesen lefedik, megakadályozva a cellák kiesését az átrakodás során. Az IBC tartályokat bála fogó adapterrel ellátott targoncával, rögzítve emelik meg és fordítják oldalukra. Az oldalra fordított tartályból a semlegesített cellák kézzel kerülnek áthelyezésre a hordókba, amelyeket lezárás előtt megmérnek. A lemerített, megszáradt és hordókba csomagolt akkumulátor cellákat HAK 06-03-15* kódon a 7. táblázat szerint veszik át R4 hasznosítás és D10 ártalmatlanítás céljából. Az átvevőknek erre érvényes engedélye van, de a piac változásával és üzleti megfontolások alapján ez akár év közben is változhat. Erről a tényről legkésőbb az éves OKIR bevallásban tájékoztatják a hatóságot.

7. Táblázat: A vizes semlegesítési művelet során keletkező hulladékok, azok átadása, és kezelési módjuk

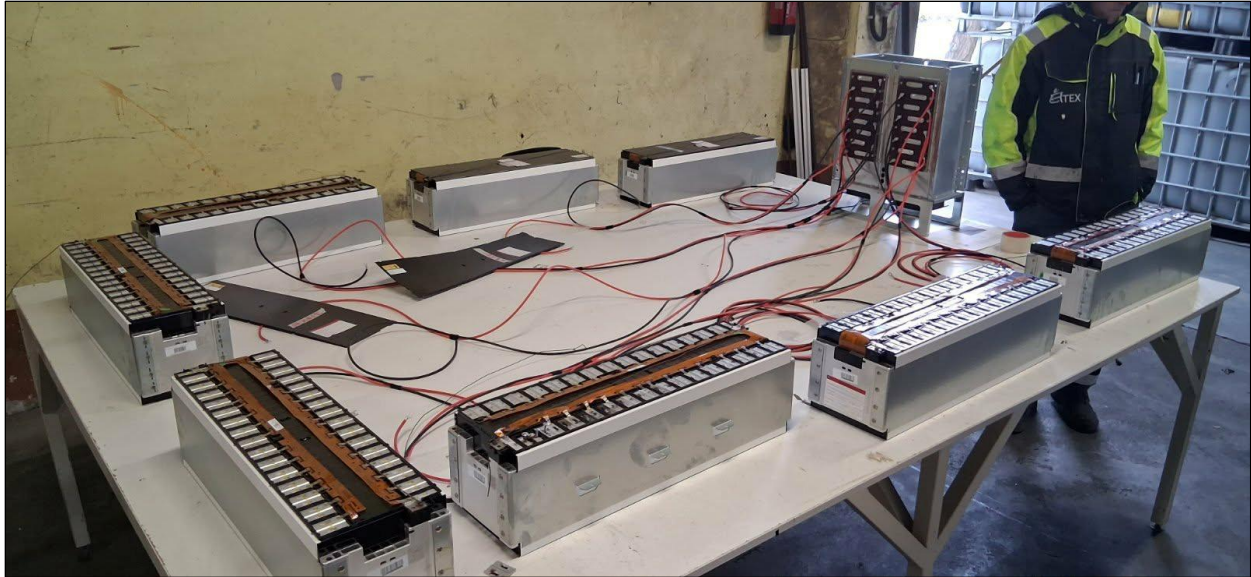
Átvett hulladék	Technológia	Előkezelés	Keletkezés	Végkezelő(k)	Kezelési mód
Cella, modul HAK: 06 03 15*	Cellasemlegesítés vizes	E0301	kimerült cella HAK 06 03 15*	Umicore nv/sa	R4
			elektrolitos víz HAK 19 02 11*	Ecomissio Kft.	D10

Száraz lemerítés (tervezett új technológia 1.)

A folyamat során a partnerektől HAK 06-03-15* kódon beérkezett és átvett részben (vagy teljesen) már lemerített akkumulátor cellákat először előkezelik, szükség szerint E0208 bontás, és E0301 semlegesítés, közömbösítés kezelési kódok szerint. Ennek megfelelően a modulok elektromos lemerítése történik meg, melynek kezdeti lépéseként az akkumulátorokat egyesével dobozukból a technológia alapelemére az ún. „merítő asztalra” (készülék) helyezik, amely állítható ohmikus ellenállású.

Először egyesével ellenőrzik a felhelyezett akkumulátorok feszültségét és az esetleges sérülések fennállását. A készülék 4-4 modul egyidejű merítésére alkalmas. Az akkumulátor csatlakozások 2 oldalon (4-4 darab) találhatóak különböző hosszúságban. Zárlat szándékos okozásával a modulokat rövidre zárják, a keletkezett energia hővé alakul át a készülék tekercseiben. A merítő egység és az akkumulátorok felületének hőmérséklet ellenőrzése a merítőre történő csatlakoztatás utáni pillanatban, majd óránként történik meg. Amennyiben a hőmérséklet nagymértékben eltér a környezet hőmérsékletétől, vészhelyzeti eljárást alkalmaznak (lásd lentebb). A teljes ciklus kb. 4-5 óra. 2 óra elteltével multiméterrel ellenőrzik a feszültséget, majd 4 óra múlva ismét. A teljes lemerítést akkor kell abbahagyni mikor a feszültség 0V. Ekkor a merítőegységet Hilti szalagra cserélik, hogy a feszültség esetleges rekuperációt kizárják. Végül az akkumulátorok egyedi azonosítóját fényképen rögzítik. A töltött és kisütött modulokat külön kell elhelyezni.

A semlegesítést követően a lemerített akkumulátorok HAK 06-03-15* kódon Umicore nv/sa veszi át R4 hasznosítás céljából, akinek erre érvényes engedélye van, de a piac változásával és üzleti megfontolások alapján ez akár év közben is változhat. Erről a tényről legkésőbb az éves OKIR bevallásban tájékoztatják a hatóságot.



4. Ábra: A száraz lemerítés technológiája

8. Táblázat: A száraz lemerítési művelet során keletkező hulladékok, azok átadása, és kezelési módjuk

Átvett hulladék	Technológia	Előkezelés	Keletkezés	Végkezelő(k)	Kezelési mód
Cella, modul HAK: 06 03 15*	Száraz merítéses semlegesítés	E0301	kimerült cella, modul HAK 06 03 15*	Umicore nv/sa	R4

Vészhelyzeti eljárás

Amennyiben a normál eljárás hőmérséklet ellenőrzési lépése során eltérést mérnek a környezet és az akkumulátorok felülete között, vészhelyzeti eljárást alkalmaznak az alábbiak szerint:

9. Táblázat: Vészhelyzeti eljárások hirtelen hőmérsékletváltozásra

Hőmérséklet differencia	Protokoll
<50° C	Az merítő egység biztonságosan eltávolítható, a veszélyes akkumulátort elkülönítik.
>50° C	Az merítő egység nem távolítható el biztonságosan, az érintett akkumulátort azonnal hűtővizet tartalmazó semlegesítőtartályba teszik.

Akkumulátor modul bontás (tervezett új technológia 2.)

A teljesen lemerített modulok HAK 06-03-15* kódon érkeznek be a telephelyre, majd E0208 és E0203 előkezeléseken esnek át. Az előkezelés során keletkező hulladékok a 10. táblázat szerint kerülnek átadásra. Minden átvevőpartnernek a kijelölt hasznosítási tevékenységre érvényes engedélye van, de a piac változásával és üzleti megfontolások alapján ez akár év közben is változhat. Erről a tényről legkésőbb az éves OKIR bevallásban tájékoztatják a hatóságot.

10. Táblázat: A modul bontási művelet során keletkező hulladékok, azok átadása, és kezelési módjuk

Átvett hulladék HAK	Megnevezés	Technológia	Előkezelés	Keletkezés	Végkezelő(k)	Kezelési mód
06-03-15*	nehézfémeket tartalmazó fémoxid	Modulbontás	(E0208) E0203	kimerült cella HAK 06 03 15*	Umicore nv/sa	R4
				vashulladék HAK 19 12 02	MÜ-GU Kft.	R4
				fémhulladék (nemvas) HAK 19 12 03	Metalex Kft.	R4
				elektronikai hulladék HAK 19 12 12	Mü-GU Kft.	R4
				egyéb vh HAK 19 12 11*	Ecomissio Kft.	D10
				műanyag és gumi HAK 19 12 04	Vác DDC	R1

A modulbontás technológia lépései attól függenek, hogy milyen felépítésű modulról van szó. Minden bontási folyamat esetében teljesen lemerített modulokkal dolgoznak a Társaság munkavállalói. Ez alapján a következő bontási folyamatok különböztethetők meg:

1. Csavarkötésekkel nem rendelkező modulok

- Szegecsek eltávolítása fém fúrószárral, vagy sarokcsiszoló segítségével
- Oldalburkolat és hűtőborda eltávolítása kézi erővel, műanyag feszítőszerszám (patent eltávolító) segítségével
- Modulban lévő cellák szétválasztása
Ehhez a cellák pólusainak ponthegeztését eltávolítják, melyre két lehetőség van: fémvágó koronggal szerelt sarokcsiszoló segítségével kettévágják a pozitív és negatív sarok között a fém lapkákat, vagy kézi erővel és egy fém feszítő eszközzel bontják ketté.

2. Gépi merített modulok, illetve vízben áztatott modulok, melyeken belül megkülönböztetünk sértetlen (teljesen zárt) és előzőekben már eltávolított fedlappos modult. Ez a modul, ugyan rendelkezik 6 db csavarkötéssel, de csak a belső elektronikát rögzítik, a fém burkolat egésze hegesztett. A cellák a fémház aljához több komponensű polimer ragasztóval rögzülnek.

- Sértetlen burkolatú modulok bontása
 - I. Mivel teljes egészében hegesztett a burkolat, így egy fém vágókoronggal szerelt kézi gyorsdarabolóval kezdik a bontást.
 - II. A modul azon oldalát körbe vágják, amely belső felén található a több komponensű cellák rögzítését szolgáló ragasztó.
 - III. 4 kisebb vágást ejtenek a modul négy sarkán, így a fém burkolat már eltávolítható.

- IV. A fém burkolat eltávolítása után elérhetővé válik meghatározott mennyiségű cella, általában hármásával párhuzamos kapcsolással, ezt követően elágazás nélküli kapcsolással csatlakoznak oldalanként 4-4 lapkával ponthegeztéssel. Ennek eltávolítására fűrészt, orrfűrészt, vagy baltát használnak.
- V. A pólusok csatlakozásának eltávolítása után a kétoldalú ragasztóval rögzített cellákat műanyag feszítőeszközök segítségével különválasztják.
- Fedlap nélküli modulok bontása alapvetően megegyezik a sértetlen burkolatú modulok bontásával.

Ezt követően a cellákat a fentebb említett módon átcsomagolják majd értékesítik.

1.2.5.4. A telephelyen folyó, az akkumulátorhulladékokhoz nem kapcsolódó hasznosítási tevékenységek részletezése

- Válogatás mérlegelés

A telephelyre (elsősorban Hajdúhadház és vonzáskörzete) hulladék műanyag csomagolóanyagok (HAK 15-01-02 és 15-01-06) kerülnek beszállításra. A beszállított hulladékok egy része azonnal közvetlenül feldolgozható, de érkeznek be vegyes műanyag csomagolási hulladékok is, melyet feldolgozás előtt előzetesen átválogatnak. Ilyen például a vegyes csomagolási hulladékban is beérkező PS tálcá műanyag hulladék. A beérkezett hulladékok átvételt követően feliratozásra, majd tárolásra kerülnek. A mérlegelést hitelesített – saját tulajdonú erre a célra telepített- 1,5 tonnás lapmérleggel végzik. A beérkezett műanyag hulladékok tárolása és feldolgozása az ún. Amazon csarnokban történik.

- Darálás, tárolás:

A mérlegelést követően anyagtípusonként és színenként a különböző műanyag hulladékok (tálca, tárcsa) szétválogatásra, majd egy JASU típusú darálón átdarálásra kerülnek. A darálék (melynek szemcsemérete max. 10 mm) big bag zsákba kerül. A szemcseméretet rosta biztosítja. A megtelt big bag zsákokat feliratozzák és tovább-szállításig az erre kijelölt helyen elhelyezik. Az előállított darálék alapanyagként kerül műanyagfeldolgozó partnereknek értékesítésre.

Az így előállított szemcseméret és fajtatisztaság garantálja, hogy a termék további fröccsöntés, illetve extrudálás előtti kezelést, előkezelést nem igényel. Ebből a másodlagos nyersanyagból műanyag oszlopok, bútorok, raklapok, ládák, villanyóra fedél, relaxa redőny, különböző elektromos berendezések házai, alkatrész tartó tálcák, tárcsák készíthetők.

Egy-egy big bag zsák tömege kb. 1 000-1 200 kg. A zsákon feltüntetésre kerül annak súlya (kg), a műanyag típusa, színe, a big bag zsák sorszáma és a megtöltés/betöltés dátuma. A műanyag hulladékok darálásáról ún. darálási naplót vezetnek, mellyel azok nyomon követhetősége biztosított. A darálási napló az alábbi információkat tartalmazza: darálás kezdete-vége, műanyag típusa, színe, big bag sorszáma, valamint a műanyag hulladék termelője.

1.2.6 A tevékenységek szükséges teher és személyszállítás nagyságrendje (4. melléklet 1.bf)

A telephelyre az elmúlt évek átlagában az alábbi számban érkeztek és távoztak járművek:

11. Táblázat: A telephely járműforgalmi adatai

Járműtípus	Napi átlagos darabszám
Személygépkocsi	3-4
Nagy teherautó	4-6

A jelen KHV dokumentumot érintő tevékenységben olyan érdemi változás, amely növelné a járműforgalmat, nem tervezett. A járműforgalom levegőminőségre és zajterhelésre gyakorolt hatását a 4. sz. főközlekedési út és a Sámsoni út vonatkozásában az 2.1.2 fejezetben mutatjuk be.

1.2.7 A már tervbe vett/alkalmazott környezetvédelmi intézkedések (4. melléklet 1.bg)

A működő létesítményben számos környezetvédelmi intézkedés történt már.

1.2.7.1. A telephelyen az akkumulátorhulladék kezeléshez nem kapcsolódó tevékenységekkel összefüggésben

- A manipulációs tereken (pl.: raktárak, környezete) elfolyó vizeket összegyűjtik és föld alatti tartályokban tárolják elszállításig.
- A tartálymosóberendezés szennyezett vizeit föld alatti tartályban gyűjtik össze és elszállításig tárolják.

A tárolóterületeken megfelelő feliratozással és elkülönített tárolással biztosítják az áttekinthetőséget.

1.2.7.2. az akkumulátorhulladék kezeléssel összefüggésben

- Az akkumulátor lemerítő tartályokból a káros anyagok kibocsátásának megakadályozására elszívó ernyőket telepítettek, amelyeket csővezetékekkel kötöttek össze és egy ventilátorhoz kapcsolt aktívszén szűrőhöz csatlakozik. Az aktívszén szűrő hivatott megakadályozni a káros anyagok határérték feletti kibocsátását. A technológia érvényes pontforrás engedéllyel rendelkezik.
- A lemerítő kádak környezetében elfolyó vizeket összegyűjtik és föld alatti tartályokban tárolják elszállításig.

1.2.7.3. A hulladéktárolók megfelelősége (hiánypótlási felhívás 24. pont)

A hulladéktároló területek és épületek elhelyezkedését az alábbi 5. ábra mutatja.



5. Ábra: A hulladéktároló területek és épületek elhelyezkedése

A hulladékok tárolásával és előkezelésével kapcsolatos létesítményeket és az alkalmazott műszaki védelmet az alábbi táblázatban mutatjuk be: 12. Táblázat: Hulladék tárolásával és előkezelésével kapcsolatos létesítmények

Funkció	Megnevezés	Területe (m ²)	Műszaki kialakítás	Kármentő
Tárolás, előkezelés	Cellasemlegesítő csarnok	Csarnoképület: 900 Előtető: 360	A csarnoképület 3 oldalról zárt, a nyitott oldalához csatlakozik a előtető rész. A teljes terület nagy teherbírású 20 cm-es vízzáró betonpadozattal rendelkezik. A padozatban kármentő elvezetés lett kiépítve. A kármentő elvezetők rácsos kivitelben, lejtős kialakítással készültek és egy földbe sülyesztett 11 m ³ -es tárolótartályba vezetnek.	11 m ³ -es PP-C műanyag tárolótartály, vízzáró. A tartály gyártói megfelelőségi nyilatkozattal rendelkezik.
Tárolás	2 db sátor építmény	2*500	A sátrak erős kivitelű ponyvával készültek, műszaki szerkezettel zárható kivitelűek. A padozatuk vízzáró, nagy teherbírású 20 cm-es beton padozat. Lejtős kialakításúak, egy földbe sülyesztett 2 m ³ -es közös kármentő zsomppal (tartály) rendelkeznek.	2 m ³ -es PP műanyag vízzáró tartály gyári megfelelőségi nyilatkozattal
Tárolás	Amazon raktárcsarnok	1650	A csarnoképület minden oldalról zárt, 20 cm-es nagy teherbírású, vízzáró beton padozattal	Nem rendelkezik

			rendelkezik. A területen kármentő zsompok, elvezetés nem lett kialakítva, ezért csak Szilárd vh hulladék tárolására alkalmas.	
Tárolás	(volt) Mosószeres csarnok	1260	A csarnoképület 25 cm-es nagy teherbírású, vízzáró beton padozattal rendelkezik. A csarnok jelenleg használaton kívül van, de veszélyes hulladék tárolására alkalmas kialakítása less a jövőben, kármentős kivitelben.	Jelenleg nincs, de kiépítése tervezett

A föld alatti tartályok megfelelőségi nyilatkozatait a 10. és 11. mellékletben csatoltuk

1.2.8 A tevékenység telepítéséhez megvalósításához és felhagyásához kapcsolódó műveletek (4. melléklet 1.bh)

Nem releváns, nincs a 4. melléklet 1. bg pontjában felsorolt vagy fel nem sorolt olyan kapcsolódó művelet, amelyre szükség lenne.

1.2.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia (4. melléklet 1.bi)

Nem releváns, minden, a telephelyen folytatott tevékenység Magyarországon ismert és alkalmazott.

1.2.10A ba-bi pont szerinti adatok bizonytalansága (4. melléklet 1.bj)

A működő létesítményre tekintettel a ba-bi pontok adatai tényleges mennyiségeken, tényleges tevékenységeken, tényleges engedélyeken alapulnak, megbízhatóságuk magas. (Ld. még a 5.1.2 fejezetet is)

1.2.11 Telepítési hely lehatárolása térképen (4. melléklet 1.bk)

A telephely helyszínrajzát az 1. sz. mellékletben csatoltuk (a helyszínrajz forrása: Google Earth) és az alábbi táblázatban bemutatjuk a helyszínrajzon található területeket.

13. Táblázat: A helyszínrajzon található területek mérete és leírása

Helyszínrajz számozása	Terület mérete (m ²)	Terület leírása
1	800	Veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
2	1 800	Nem veszélyes hulladék tároló terület
3	1 200	Veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
4	400	Veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
5	1 000	Kültéri veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
6	1 400	Veszélyes és nem veszélyes
7	1 800	Veszélyes és nem veszélyes
8	1 000	Kültéri nem veszélyes hulladéktároló
9	200	Veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
10	3 000	Kültéri veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
11	500	Nem veszélyes hulladéktároló
12	500	Veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
13	500	Veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló
14	2 500	Nem veszélyes hulladéktároló

1.2.12A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e a területrendezési, vagy településrendezési tervek módosítást. (4. melléklet 1.bl)

A jelenleg folytatott és a továbbiakban is tervezett tevékenység megfelel a jelenleg érvényes területrendezési és településrendezési terveknek (gazdasági ipari övezet GIP1), módosítást nem igényel.

1.2.13Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését/folytatását követően sor kerül-e új összetartozó tevékenység megvalósítására (4. melléklet 1.bm)

Nem releváns, a nyilatkozat mellékelve (2. sz. melléklet)

1.2.14 Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi gazdasági előnyeinek bemutatása. (4. melléklet 1.bn)

A jelenlegi tevékenység nem jár közvetlen, felszíni vagy felszín alatti vizekbe történő beavatkozással.

Ennek megfelelően a vizekbe történő közvetlen beavatkozáshoz kapcsolódó társadalmi-gazdasági előnyök jelenleg nem értelmezhetők.

Ugyanakkor a telephely működése közvetett módon hozzájárul a környezeti erőforrások védelméhez, mivel a hulladékok előkezelése és hasznosításra történő előkészítése révén csökkenti a lerakásra kerülő hulladék mennyiségét, valamint a környezetszennyezés kockázatát. Ez hosszabb távon a vízkészletek védelmét is szolgálja.

A jövőbeni tevékenységek tervezése során – amennyiben vízhasználattal vagy vízbe történő beavatkozással járó megoldás merülne fel – annak környezeti és társadalmi hatásait külön vizsgálat keretében szükséges értékelni.

1.3 A tevékenységgel kapcsolatos további adatok és információk (6. melléklet)

1.3.1 A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése (6. melléklet 2.aa)

A telephely környezetében nem működik veszélyes anyagokkal is foglalkozó cég. A közvetlen szomszédok:

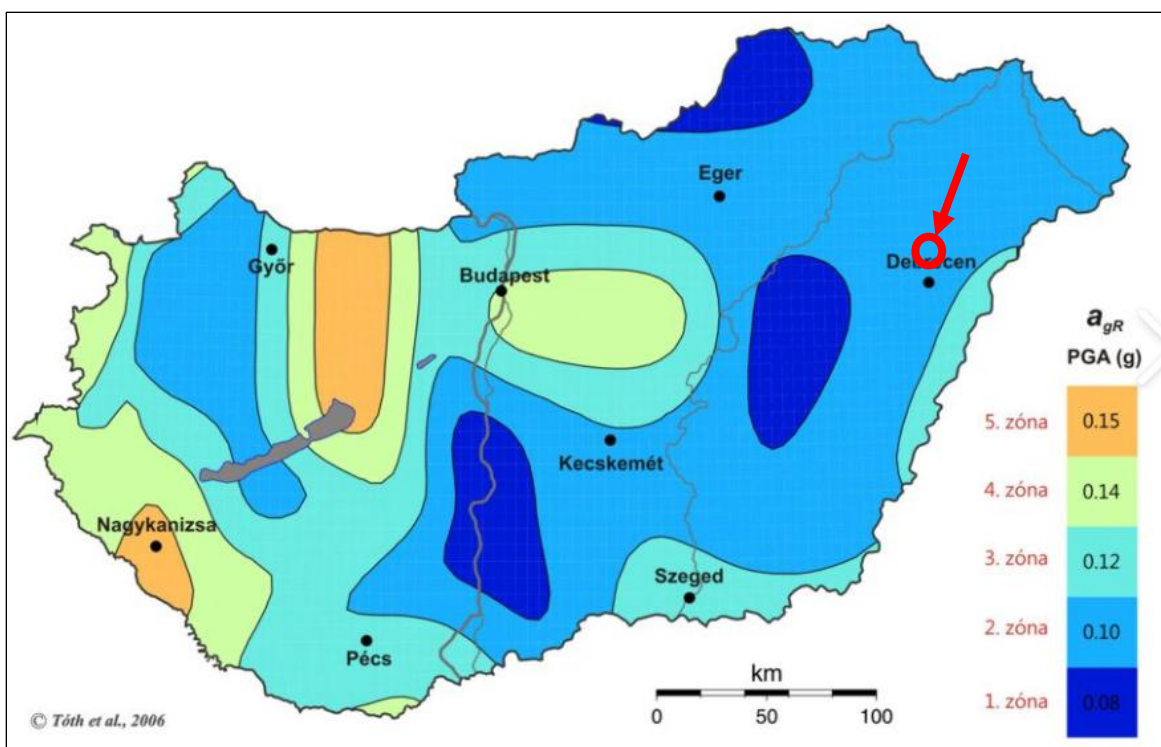
- UD STAHL Kft. Fémkereskedő és feldolgozó (Hajdúhadház Hunyadi ú 51.) és
- Villmix-euro Kft. (Hajdúhadház Hunyadi u 49)

1.3.2 A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása. (6. melléklet 2.ab)

1.3.2.1. Földrengés

A kérdéses Hajdú Bihar vármegyei terület a Kárpát-medence szeizmikusan aktív mediterrán térség és a gyakorlatilag földrengésmentes Kelet-Európai-tábla között helyezkedik el. Tektonikáját az Adriai-mikrolemez óramutató járásával ellentétes forgása, illetve a forgásból eredő észak-északkeleti irányú mozgás határozza meg. Szeizmicitása összességében közepesnek tekinthető. A földrengések eloszlása nem homogén, jelentős eltérést találunk a környező orogén területek és a Pannon-medence belsejének földrengés-tevékenysége között. A térség szeizmikus szempontból legaktívabb területei az Alpok déli és a Dinaridák északnyugati része, valamint a Kárpátkanyar (Vrancea-zóna). Jelentős szeizmikus aktivitást mutat a Mura völgyéből induló és a Kis-Kárpátokon át is követhető Mur-Mürz-zóna és számottevő földrengés-tevékenységgel találkozhatunk még Kárpátalja (ezen belül főként Máramaros) területén és a Kárpát-medence déli részén található Bánságban is.

Az alábbi térkép alapján látható, hogy a kérdéses terület (Debrecen és közvetlen környezete) a közepesen alacsony földrengés veszélyes területhez tartozik.

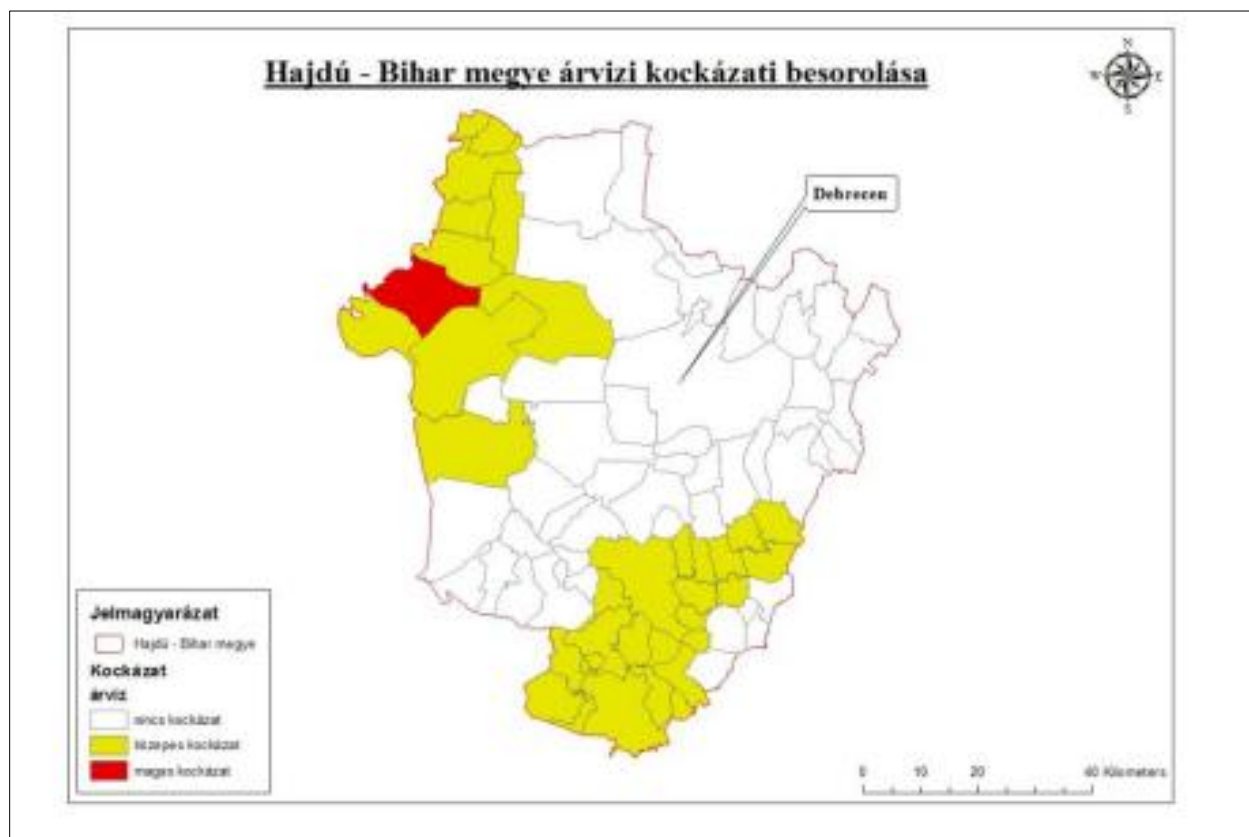


6. Ábra: Magyarország földrengésveszélyeztetettsége. A tervezési területet a piros körbe esik.
 Forrás: Tóth et al., 2006³

³ Tóth L, Győri E, Mónus P, Zsíros T, 2006. Seismic Hazard in the Pannonian Region.
 In: Pinter, N., Grencs, Gy., Weber, J., Stein, S., Medak, D., (eds.), The Adria Microplate: GPS Geodesy, Tectonics, and Hazards
 Springer Verlag, NATO ARW Series, Vol. 61, p. 369-384.

1.3.2.2. Árvíz

A vármegye területét a Tisza, Sebes-Körös, Berettyó, Hortobágy-Berettyó, Kálló árvizei, nagy vízei veszélyeztetik leginkább. A megyében összesen 34 település lakosságát (részben vagy teljes egészében), mintegy 77 000 embert érint közvetlenül árvíz veszélyeztetettség. Ugyanakkor Hajdúhadház Debrecennel és több településsel együtt az alacsony árvízi kockázatú települések közé sorolható. (Ld. az alábbi ábrát.)



7. Ábra: Hajdú Bihar Vármegye árvízi kockázati besorolása

Forrás: DEBRECEN MEGYEI JOGÚ VÁROS FENNTARTHATÓ ENERGIA- ÉS KLÍMAAKCIÓTERVE (SECAP) 2017.

Összességében kijelenthető, hogy a vizsgált telephely a természeti katasztrófáknak nem különösen kitett területen helyezkedik el.

1.3.3 Ha nem volt előzetes vizsgálati eljárás, a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a terület- és településrendezési tervekben rögzített módja. (6. melléklet 2.ac)

Az 1.2.2 fejezetekben részletezve.

1.3.4 Az egyes hatótényezők ismertetése (6. melléklet 2.b)

Az egyes hatótényezőket (a hatásfolyamatokkal és hatásterületekkel együtt a 2. fejezetben mutatjuk be.

1.3.5 Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők. (6. melléklet 2.c)

1.3.5.1. Az akkumulátorhulladékkal kapcsolatos tevékenységből származható meghibásodások esetén

A telephelyen folyó és folytatni tervezett akkumulátorhulladék kezelési tevékenységből az alábbi környezetterhelést okozó balesetek adódhatnak:

a) Li-Ion akkumulátorok öngyulladás

A hulladékká vált lítium ion akkumulátor öngyulladásra hajlamos, de a telephely a tűz elleni védekezésre felkészült:

- 6 db speciális haboltó készülékkel rendelkeznek,
- a munkavállalók évente képzést kapnak a haboltó készülék használatára, amelynek keretében
- minden évben tálcátüzes oltási gyakorlatot is tartanak.

A tűzvédelmi szabályzat és oktatás tematika csatolva az 3. sz. mellékletben. Megjegyezzük, hogy a szabályzat készítőinek nyilatkozata szerint, a két új technológia miatt nem kell a szabályzaton módosítani.

b) A lemerítő kádakból kikerült elektrolitos folyadékot fedett munkahelyi gyűjtőn IBC tartályokban tárolják elszállításig. Az elektrolitos víz esetleges elfolyása ellen a 246/2014 (IX.29) Kormányrendelet 2. mellékletének 1.2.2. pontja szerint kialakított padozattal és kármentővel védekeznek.

1.3.5.2. Az egyéb, a nem akkumulátorhulladék kezelési tevékenységekből származható környezetterhelést okozó meghibásodások esetén

A telephelyen folyó és folytatni tervezett egyéb hulladékkezelési kezelési tevékenységből az alábbi környezetterhelést okozó balesetek adódhatnak:

A fahulladék és a papírhulladék esetleges öngyulladás, de a telephely a tűz elleni védekezésre felkészült:

- 6 db speciális haboltó készülékkel rendelkeznek,
- a munkavállalók évente képzést kapnak a haboltó készülék használatára, amelynek keretében
- minden évben tálcátüzes oltási gyakorlatot is tartanak.

A tűzvédelmi szabályzat és oktatás tematika csatolva az 3. sz. mellékletben.

1.3.6 A környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása. (6. melléklet 2.d)

A telephely közvetlen környezetében nem található olyan veszélyes anyagokkal foglalkozó ipari létesítmény, amely a vizsgált tevékenységtől függetlenül jelentős kockázatnövelő hatást gyakorolna, vagy súlyosbítaná egy esetleges havária esemény következményeit.

Külső kiváltó tényezőként elsősorban általános jellegű hatások vehetők figyelembe (pl. közúti balesetek a beszállítás során, szélsőséges időjárási események), azonban ezek nem specifikusan a telephely környezetéből erednek, és hatásuk korlátozott.

Összességében megállapítható, hogy a telephely működésétől független, jelentős külső kockázati forrás nem azonosítható, amely érdemben befolyásolná a hatótényezők mértékét vagy jellegét.

1.3.7 A telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége. (6. melléklet 2.e)

A telepítés környezeti hatásaival nem szükséges foglalkozni, mivel a létesítmény megépült és jelenleg is működik.

Az üzemelés során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusát és mennyiségét a 2. fejezetben mutatjuk be.

A felhagyás előtt, valamennyi átvett hulladékot kezelni kell, és át kell adni arra engedéllyel rendelkező társaságnak további kezelésre vagy hasznosításra. A felhagyás előtt valamennyi gépet és berendezést le kell szerelni és vagy értékesíteni kell, vagy hulladékként hasznosítani, ártalmatlanítani.

A felhagyás előtt részletes környezeti állapot értékelést kell végezni annak megállapítására, hogy a létesítmény a jelenleg ismert környezetállapothoz képest azonos, jobb, vagy rosszabb lett a talaj, a felszín alatti víz tekintetében. Amennyiben indokolt a Hatóság tényfeltárást és kármentesítést is elrendelhet.

1.3.8 A megalapozó információk bemutatása (6. melléklet 2.f)

A jelen KHV elkészítését megalapozó információkat ld. a 5. fejezetben.

2. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA (6. melléklet 2b és 3.)

Amint a fentebb többször is említettük, a jelen KHV dokumentum nem egy jövőbeni létesítmény, hanem egy jelenleg is működő létesítmény számára (jogszabályváltozás miatt) készül, ezért ebben a fejezetben a megvalósítás (építés) időszakának várható hatásait nem szükséges részletezni.

A felhagyással kapcsolatban a 2.8 fejezetben összefoglalóan adtunk információt.

A 6. melléklet 3. a és 3. b pontjait összevontan ismertetjük, a 3.c. pont nem releváns, mert a létesítmény megvalósult. Illetve a 2.7 fejezet foglalkozik a létesítmény éghajlatvédelmi értékelésével.

2.1 Levegő

A következőkben a telephelyre jellemző levegőhasználatok kerülnek ismertetésre.

2.1.1 Technológiai levegőhasználat

2.1.1.1. Az akkumulátorhulladék kezeléssel összefüggő technológiai levegőhasználat

Pontforrás

A vizsgált telephelyen egyetlen olyan technológia működik, amely légszennyező anyag kibocsátással jár. Az összesen 96 db. akkumulátor lemerítő tartály felett elhelyezett elszívó ernyők csővezetékén át egy ventilátorhoz csatlakoznak, amely aktív szén szűrőn át bocsátja a levegőbe az elszívott és az aktív szénen megtisztított levegőt. A pontforrás elnevezése P1., amelyhez két engedély kapcsolódik:

- a) HB/17-IKV/00297-1/2022 számú pontforrás létesítési engedély és a

b) HB/17-IKV/00342-1/2023 számú pontforrás működési engedély.

A pontforrás működési engedély szerint a P1 forrás üzemeltetése során az alábbi kibocsátási határértékeket kell betartani:

14. Táblázat: A P1 pontforrás kibocsátási határértékei

Légszennyező anyag osztály	Légszennyező anyag	Érvényesség vége	Tömegáram küszöbérték [kg/h]	Határértékek [mg/m ³]
4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklet 2.2. pont „B” osztály	Fluor és gőz vagy gáznemű vegyületei, HF-ként	2028. február 26.	0,05 ≤	5
4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklet 2.2. pont „D” osztály	Szén-monoxid		5,0 ≤	500
4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklet 2.3.1. pont „C” osztály	Paraffin szénhidrogének		-	150

A határozat szerint a pontforrás kibocsátásának megfelelőségét 5 évente (akkreditáltan) kell ellenőrizni. Az első vizsgálatra 2023. áprilisban került sor. A technológia több mint 1 éve nem működik, így újabb vizsgálatra nem került sor.

A pontforrás adatai és a mérési eredmények:

- i. koordinátája:
 - a. É - K: 47.6742302° 21.6806528°
 - b. EOvy - EOvx: 847696,7m 262262,3m
- ii. külső átmérője: 0,6 m,
- iii. keresztmetszete: 0,283 m²
- iv. magassága 2,525 m
- v. térfogatárama: 15 670 m³/óra

A vizsgálatot az AIRMON Kft. végezte. A vizsgálat során a P1 forrás bemenő és kimenő oldalán mért négy komponenst (dimetil-karbonát, etil-metil-karbonát, paraffin vegyületeket és fluor vegyületeket).

A vizsgálat nem mutatott kibocsátási határérték túllépést a vizsgált komponensekben.

Főleg arra tekintettel, hogy több mint egy éve nem működik a technológia, az újra indítás előtt a teljes aktívszén töltet (mintegy 2 tonna) cseréje tervezett. Az elhasznált aktívszén töltetet veszélyes hulladékként kerül átadásra engedéllyel rendelkező kezelőnek (R1 vagy D10 kódon veszélyes hulladék termikus hasznosítására vagy égetésre)

Az elszívó ernyők felett keletkező szennyezőanyag komponensek közül kritikusnak az NMP koncentrációját tekintjük, erre a komponensre azonban a korábbi időszakban sem hatósági előírás, sem vizsgálat nem történt.

Ugyanakkor a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 6. melléklet 2.5.6. pontja szerint a reprodukciót károsító anyagok esetében, ha a véggáz tömegáramának összege eléri vagy meghaladja a 2,5 g/h értéket, a véggáz reprodukciót károsító anyagainak kibocsátási határértéke 1 mg/m³. Ezt az értéket 2027. december 31-ig kell elérni, de a következő alfejezetben elvégzett terjedési modellben már azt feltételeztük, hogy az NMP levegőbe történő kibocsátása nem lehet magasabb, mint 1 mg/m³.



8. Ábra: P1 pontforrás, alatta az aktívszén szűrő tartálya

A pontforráson távozó szennyezőanyagok kibocsátásának terjedése

A 15. táblázat a vizsgálat tárgyát képező P1 pontforrás kibocsátási adatait foglalja össze.

15. Táblázat: A vizsgálat tárgyát képező P1 pontforrás kibocsátási adatai

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
P1	2,5	0,6	SZÉN-MONOXID HIDROGÉN-FLUORID N-METIL-2-PIRROLIDON PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉ	500,0 5,0 1,0 150,0	19,0	15 670 (nem tüzeléstechn.)

			NEK			
--	--	--	-----	--	--	--

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebség 2,7 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DDNY-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,4 C°-nak. Az átlagos szélesebség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A, B, C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E, F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,312.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1,0, mivel többnyire falusias épület borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,0.

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

16. Táblázat: Vizsgált levegőszennyező anyagok határértékkel kapcsolatos alapadatai

Levegőszennyező anyag	Határérték (µg/m³)	Háttérterhelés (µg/m³)	Terhelhetőség (µg/m³)
SZÉN-MONOXID	500 000	549,4	499 450,6
HIDROGÉN-FLUORID	5 000	0	5 000
N-METIL-2-PIRROLIDON	1 000	0	1 000

PARAFFIN-SZÉNHYDROGÉNEK	150 000	0	150 000
-------------------------	---------	---	---------

Hatásterület határának feltételei

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

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy óras átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

A hatásterület számítási eredményei

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

17. Táblázat: P1 pontforrás maximális hatástávolsága

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
P1	45

A hatásterület számítás részletes eredményeit a 4. Melléklet tartalmazza.

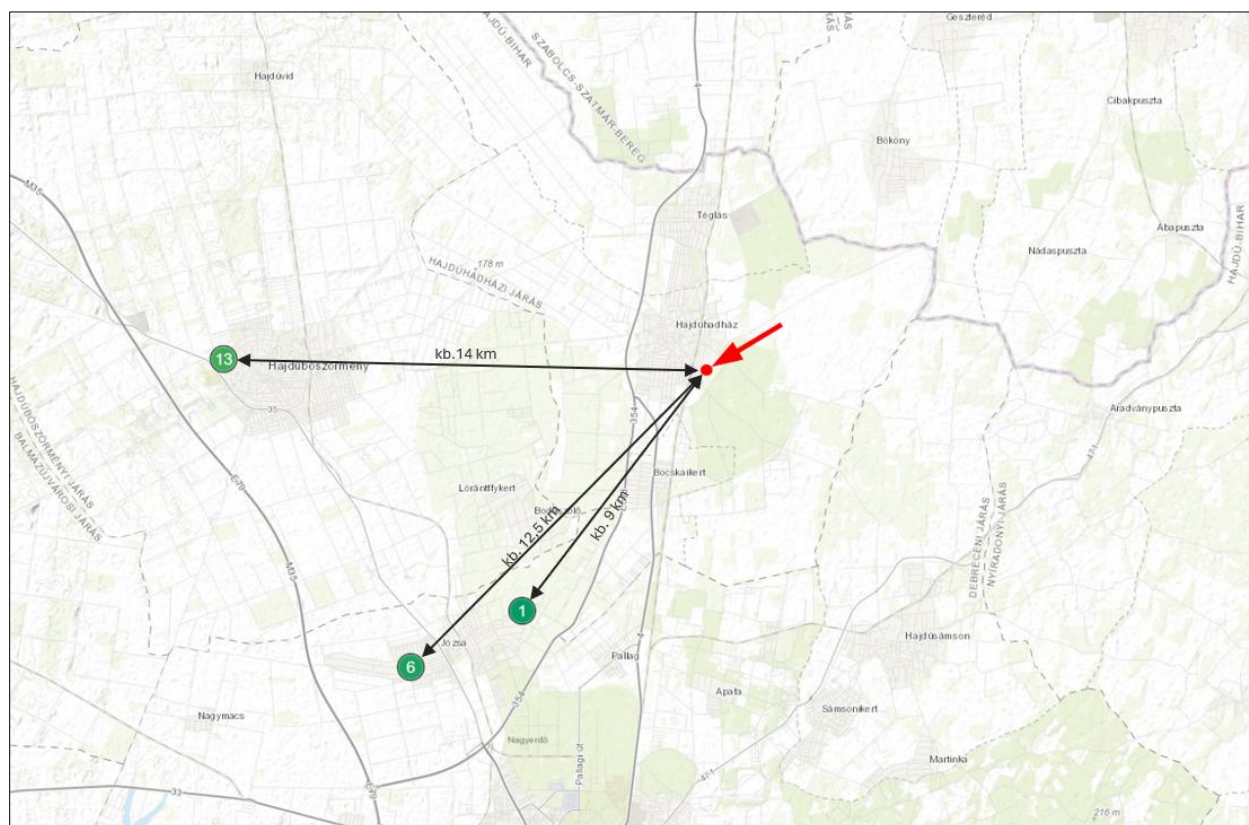
A KHVR 7. melléklet

- 3. pontja szerint a *közvetett hatások területei*: a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely, hatásfolyamat érint.
- 7. pontja szerint a közvetett hatások területeinek nagyságát becsléssel, a környezet állapotának már ismert adatai és a feltételezett hatásfolyamatokról való korábbi tapasztalatok és a tudományos ismeretek alapján, az érintett környezeti elem vagy rendszer közvetítőképességének és érzékenységének figyelembevételével kell megadni.

Magyarország légszennyezettségi térképe alapján a telephely P1 pontforráshoz legközelebb elhelyezkedő légszennyezettség mérő állomások az alábbiak.

18. Táblázat: A P1 pontforráshoz legközelebb elhelyezkedő légszennyezettség mérő állomások

Cím	Távolság a P1 pontforrástól
Józsa, Hatház utca	9 km
Józsa, Deák Ferenc utca	12,5 km
Hajdúböszörmény, Polgári utca	14 km



10. Ábra: P1 pontforrás környezetében elhelyezkedő légszennyezettség mérő állomások

Forrás: <https://aqicn.org/map/hungary/hu/m/>

A közvetlen hatásterületen (45 méter sugarú kör) belül nem indulnak el olyan környezeti állapotváltozások, amelyek tovaterjedő hatásfolyamatokat indítanak el. A 7. pont szerint elvégzett becslés és a környezet állapotának ismert adatai alapján a közvetett hatásterületet a közvetlen hatásterülettel azonosra becsüljük.

2.1.2 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.

A közúti szállítás által keletkeztetett környezeti hatások függetlenek attól, hogy mit (akkumulátort, vagy egyéb hulladékot) szállítanak. A jelenlegi tervek szerint sem a kamionforgalom, sem a személygépkocsi forgalom nem nő (napi 4-6 kamion), ezért a járműforgalom hatásait nem választottuk szét akkumulátor szállításra és egyéb hulladék szállításra.

A közúti szállítás esetében a forgalom nagysága egyenesen arányos a tevékenységhez kapcsolódó emisszió-változás nagyságával, az pedig szintén egyenesen arányos a levegőterhelés mértékével. Ezért a vizsgált telephely tevékenységéhez kapcsolódó szállítás által okozott hatás nagyságát a forgalmi- és emisszió-adatokon keresztül vizsgáljuk.

A szállító járművek emissziójának kiszámításához a 19. táblázatban található fajlagos emissziós értékeket használtuk fel.

19. Táblázat: Egységjárműre vonatkozó fajlagos emissziós értékek

Forrás: Közlekedéstudományi intézet (KTI)

Sebesség	CO	CH	NO
[km/h]	[g/km]		
10	21,80	2,58	1,08
20	12,10	1,64	1,09
30	8,40	1,24	1,13
40	6,30	1,03	1,20
50	4,90	0,89	1,28

A táblázat egy egységjárműre vonatkoztatva mutatja a különböző sebességek esetén kibocsátott fajlagos emissziós értékeket. A különböző típusú járműveket a 20. táblázatban bemutatott szorzók segítségével számíthatjuk át egységjárművekre, a terület típusának (lakott vagy külterület) függvényében. A vizsgált telephely esetében a külterületi szorzót alkalmaztuk.

20. Táblázat: Egységjármű szorzók

Forrás: KTI

Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
	K (külső terület)	L (lakott terület)
1. személygépkocsi	1,0	1,0
2. kistehergépkocsi	1,0	1,0
3. egyes autóbusz	2,5	1,8
4. csuklós autóbusz	2,5	2,5
5. közepesen nehéz tehergépkocsi	2,5	1,4
6. nehéz tehergépkocsi	2,5	1,8
7. pótkocsis tehergépkocsi	2,5	2,5
8. nyerges szerelvény	2,5	2,5
9. speciális nehéz jármű	2,5	2,5
10. motorkerékpár + segédmotoros kerékpár	0,8	0,7
11. kerékpár	0,3	0,3
12. lassú járművek	2,5	2,5

A vizsgált telephely tevékenységéhez kapcsolódó be- és kiszállítás a 4. számú főközlekedési utat és a 4. sz. főközlekedési utat Hajdúsámsonnal összekötő 4931 sz. utat érinti. A Magyar Közút „Az országos közutak 2024. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” alapján a 4931. sz. úton naponta 7019 egységjármű halad el naponta.

A fajlagos emissziós értékeket összeszorozva az egy nap alatt áthaladó egységjármű értékével megkapjuk a 21. táblázatban jelölt emissziós értékeket.

21. Táblázat: A 4. sz. főközlekedési utat Hajdúsámsonnal összekötő 4931. sz. bekötőútjának összes forgalma és a számított levegőemissziós értékei

Összes forgalom [egységjármű/nap]	Sebesség [m/h]	Számított emisszió [CO kg/km nap]	Számított emisszió [CH kg/km nap]	Számított emisszió [NO kg/km nap]
7 019	10	153,01	18,11	7,58
	20	84,93	11,51	7,65
	30	58,96	8,70	7,93
	40	44,22	7,23	8,42
	50	34,39	6,25	8,98

A telephelyhez kapcsolódó áthaladó forgalom mennyiségét az előző év forgalmához viszonyítva a 22. táblázat mutatja be.

22. Táblázat: A vizsgált telephelyhez köthető áthaladó forgalom mennyisége

Jármű típusa	Tervezett forgalom évenként [j/év] ⁴
Személygépkocsi	2 920
Tehergépkocsi	4 380

A számítások alapján 38 egységjármű/nap értéket képvisel a telephelyhez köthető be- és kijáró forgalom.

A következő táblázatban bemutatjuk a tevékenységhez kapcsolódó szállításból eredő várható emisszió abszolút értékben vett nagyságát.

23. Táblázat: A vizsgált telephely szállítási tevékenységéhez kapcsolódó emissziók

A vizsgált telephely forgalom növekménye [Ej/nap]	Sebesség [km/h]	Számított emisszió [CO kg/km nap]	Számított emisszió [CH kg/km nap]	Számított emisszió [NO kg/km nap]
38	10	0,83	0,10	0,04
	20	0,46	0,06	0,04
	30	0,32	0,05	0,04
	40	0,24	0,04	0,05
	50	0,19	0,03	0,05

A fenti adatok alapján megállapítható, hogy a vizsgált telephely tevékenységéhez kapcsolódó forgalom átlaga és az ebből származtatható környezeti levegőterhelés a 4931. sz. bekötőútjának teljes forgalmában kb. 0,54 % részesedést jelent, amelynek mértéke nem számszerűsíthető. Ráadásul a telephely vonatkozásában ez a forgalom jelenleg is zajlik és nem változik, tehát a telephelyet érintő jelenlegi közlekedésből származtatható levegőterhelés sem változik.

2.1.3 Esetlegesen környezetterhelést okozó balesetekből, meghibásodásokból származó, levegőtisztaság-védelmi szempontból releváns hatótényezők

2.1.3.1. A meghibásodásból adódó potenciális légszennyezések azonosítása

A hulladékkezelési technológiai rendszerek működtetése során a környezetterhelést okozó meghibásodások vagy balesetek elsősorban az alábbi forrásokra vezethetők vissza:

- Aktívszén szűrő meghibásodása, amely a P1 pontforráson keresztüli légszennyező anyagok (pl. HF, CO, NMP, paraffin vegyületek) nem megfelelő tisztításához és emelkedett kibocsátáshoz vezethet.
- Ventilátoros elszívó rendszer hibája, amely akadályozhatja az elszívott gázok áramlását.
- Az elszívó ernyők vagy csővezetékek mechanikai sérülése vagy elzáródások, amelyek a szennyező anyagok diffúz kibocsátását vagy nem tervezett emissziós pontok kialakulását idézhetik elő.
- Energiaellátási zavarok, amelyek az aktív technológiai elemek működésének kiesését eredményezhetik.
- Tűzesetek, amelyek során az égési termékek jelentős szennyezőanyag-emissziót eredményezhetnek.

2.1.3.2. A lehetséges meghibásodások következményei a levegőtisztaság szempontjából

Az esetlegesen bekövetkező meghibásodások a légszennyező anyagok emisszióját rövid időre megnövelhetik.

A P1 pontforrás és kapcsolódó rendszerek meghibásodása az elszívás megszűnéséhez vezethet, melynek közvetlen következménye a komponensek aktív-szenes megkötésének akadályozása, így eredményezve azoknak a kezeletlenül történő levegőbe kerülését. Ilyen esetben hidrogén-fluorid, szén-monoxid, N-metil-2-pirrolidon vagy paraffin vegyületek kerülhetnek a környezetbe, megnövekedett szennyezőkoncentrációt eredményezve a levegővédelmi hatásterületen. A szennyezés terjedése a területre jellemző éghajlati viszonyoknak megfelelően DDNYI-i irányban szállítódna el.

2.1.4 Levegőtisztaság-védelmi szempontból a felhagyás során várható hatások

A felhagyás időszakában fellépő levegőterhelések átmenetiek, és főként a technológiai eszközök leszerelése, az anyagok, valamint hulladékok elszállítása, illetve az esetleges bontási és szállítási munkálatok során jelentkeznek.

Az átmeneti hatások az alábbi formákban jelentkezhetnek:

- Szálló por (PM10, PM2,5) mennyiségének növekedése, diffúz forrásokból eredően;
- Munkagépek és szállítójárművek kipufogó-emissziói (például NOx, CO, PM kibocsátások);

Ezen légszennyező hatások kizárólag a telephely területére koncentrálódnak, időbeli kiterjedésük pedig a felhagyási tevékenységek tényleges időtartamára korlátozódik. Tekintettel arra, hogy az üzem mérete és összetettsége fokozatos és szakaszos leállítást tehet indokolttá, az egyszerre fellépő környezeti terhelések mértéke így tovább csökkenthető.

Fontos hangsúlyozni, hogy az ilyen típusú hulladékgyűjtő és előkezelő telephelyek esetében a felhagyással párhuzamosan célként jelenhet meg a későbbi hasznosítás lehetőségének biztosítása. Ez megköveteli a hulladékgyűjtő területek ürítését és megtisztítását, valamint a pontforráshoz kapcsolódó technológiai rendszerek, tisztítását, továbbá szükség esetén azok dekontaminálását. Az ilyen intézkedések nemcsak a terület további felhasználhatóságát teszik lehetővé, hanem garantálják, hogy a felhagyási tevékenységek során fellépő diffúz légszennyezőanyag-kibocsátások a lehető legkisebb mértékűek legyenek.

Összességében kijelenthető, hogy levegőminőségi szempontból a telephely tevékenységének megszüntetése semleges. Az átmenetileg jelentkező levegőterhelések megfelelő műszaki és szervezési lépésekkel hatékonyan csökkenthetők, és így nem járnak sem tartós, sem jelentős környezeti levegőminőségi kockázatokkal.

Összefoglalás: az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a környezetvédelmi engedély kiadásának levegőtisztaság védelmi szempontból akadálya nincs.

2.2 Víz

2.2.1 Technológiai vízhasználatok

2.2.1.1. Technológiai vízhasználat az akkumulátorhulladék kezeléshez

A technológiában az akkumulátor lemerítő kádakhoz használnak fel vizet, amelyet fűrt kútról biztosítanak.

A technológiai vízhasználat lényege, hogy a 96 db, egyenként kb. 1 m³ űrtartalmú kádat az akkumulátorok behelyezése előtt kb. 1/2 szintig feltöltik vízzel és ezután helyezik be az akkumulátorokat.

A lemerítést követően az akkumulátorokat kiszedik és engedéllyel rendelkező szervezetnek adják át további kezelésre (pl.: Multigrade Kft). A lemerítéshez használt vizet elszállításig IBC tartályokban, munkahelyi gyűjtőhelyen tárolják és HAK 19-02-11* kódon (elektrolitos víz) tartják nyilván.

A lemerítő területen elfolyó, elcsepegő folyadékot a lemerítő terület mellett elhelyezett kb. 10m³ űrtartalmú föld alatti tartályban gyűjtik és ugyancsak HAK 19-12-11* kódon tartják nyilván.

2.2.1.2. Technológiai vízhasználat a nem az akkumulátorhulladék kezelési tevékenységekhez.

2025-ig technológiai vízhasználat volt az IBC tartálymosó berendezés üzemeltetésekor. A kimosott IBC tartályokból a szennyezett mosóvíz egy föld alatti ülepítőbe, majd egy 10 m³-es műanyag tartályba jutott. Az IBC tartálymosási technológia 2025. decemberben megszűnt, így a tartályokat is elbontották.

További, nem akkumulátorhulladék kezelési technológiához nem használnak vizet.

2.2.2 Kommunális vízhasználat

A kommunális vízhasználat független attól, hogy a telephelyen mit (akkumulátort, vagy egyéb hulladékot) kezelnek. A jelenlegi tervek szerint a kommunális vízhasználat nem fog növekedni, sőt a legnagyobb kommunális vízhasználat (IBC tartály mosás) megszűnésével akár további csökkenés is várható. Ennek okán a kommunális vízhasználatot nem választottuk szét akkumulátorral kapcsolatos és egyéb hulladékkezelési tevékenységre.

A telephelyen az alábbi táblázatban szereplő mennyiségű ivóvizet vételezik a helyi szolgáltatótól:

24. Táblázat: Kommunális vízhasználat

Év	m ³ /év
2023	688
2024	354
2025	208

Az évente vételezett víz csekély részét az irodai munkavállalók (létszámuk átlagosan 3-4 fő) használják fel, a nagyobb részét az IBC tartálymosóban (a folyamatosan csökkenő mennyiség indoka, hogy a tartálymosó az utóbbi években alig üzemelt, és a teljesen meg is szűnt).

A 3-4 fő irodai dolgozó becsült vízhasználata legfeljebb napi 150 -200 liter (évente 250 munkanappal számolva legfeljebb 35-50 m³), a fizikai állomány a telephely szomszédságában lévő munkásszállón használja a tisztálkodáshoz szükséges vizet. A munkásszálló vízhasználata és szennyvízelvezetése nem része a telephely vízellátásának, szennyvízkezelésének.

Jelenleg az AC a szennyvízhálózat korszerűsítését és átépítését végzi. Az irodaház és az átemelő akna közötti szakaszon a csatornarendszer sérült, ennek javítása (egy új szakasz rákötése) szükséges. A szélsőséges időjárási viszonyok ezt eddig nem tették lehetővé, azonban áprilisban, májusban a munkálatok elkezdődtek. Az irodaházban keletkező kis mennyiségű kommunális szennyvíz az irodaépületből elfolyik egy "szennyvízgyűjtő aknába," ahonnan a rendszer a rákötést követően a közüzemi hálózatba továbbítja az addig felgyülemlett szennyvizet. Az akna befogadóképessége elegendő a csővezeték kiépítéséig a szennyvíz tárolására.

E probléma megoldására a telephelyen feltárt további vízjogi (fennmaradási) engedélyt igénylő feladatok felmérésére és megoldások megtervezésére Társaság megbízást adott az ELGOSCAR Zrt. számára, aki a jelen dokumentum készítésével párhuzamosan dolgozik a felmérésen és az engedélyes tervek elkészítésén.

2.2.3 Csapadékvíz

A csapadékvíz kezelés független attól, hogy a telephelyen mit (akkumulátort, vagy egyéb hulladékot) kezelnek. Ennek okán a kommunális vízhasználatot nem választottuk szét akkumulátorral kapcsolatos és egyéb hulladékkezelési tevékenységre.

A telephely zöld felületére hulló, valamint a zöld felületekkel szomszédos tetőfelületekre hulló és onnan a zöld területekre jutó, szennyeződésmentes csapadékvíz, a zöld területeken külön műszaki beavatkozás nélkül is elszikkad.

A telephely betonfelületének a lejtése megfelelő, a telephelyen pangó vízállás csak nagyobb esőzések alkalmával, kis ideig fordul elő. A tetőfelületekről és a betonnal burkolt felületekről a csapadékvíz a csapadékgyűjtő rendszeren keresztül (aknák, föld alatti vezetékek) a telephely déli oldalán található 2 db egyenként 200 m³-es tűzivíztározó medencébe jut. A korábbi évek tapasztalatai alapján a medencék a lehulló csapadékvizet képesek befogadni.

A csapadékvíz rendszer hiányzó vízjogi engedélyének pótlásra vízjogi fennmaradási engedélyezési dokumentum készül az előző pontban is említett megbízás keretében (ELGOSCAR Zrt).

2.2.4 Felszín alatti vízhasználatok, monitoring felszín alatti víz minősége

2.2.4.1. Az akkumulátor hulladék kezeléshez használt felszín alatti víz

Felszín alatt vízkészlet igénybevételére a telephelyen 2 db, a rétegvíz el nem érő mélységű, talajvizet szolgáltató fúrt kút áll rendelkezésre. Ebből egy szolgáltatja a technológiához szükséges vizet, egy pedig tartalék.

A kutak sem vízjogi létesítési, sem vízjogi üzemeltetési engedéllyel nem rendelkeznek.

A pótlásra vízjogi fennmaradási engedélyezési dokumentum készül az előző pontban is említett megbízás keretében (ELGOSCAR Zrt).

2.2.4.2. A nem akkumulátor hulladék kezeléshez használt felszín alatti víz

A telephelyen jelenleg folyó, nem akkumulátorhulladék kezeléshez felszín alatti víz igénybevételére nem kerül sor.

2.2.4.3. Felszín alatti víz monitoring rendszer

Felszín alatti víz monitoring rendszer üzemeltetésére nincs hatósági kötelezés, ezért a vizsgált telephelyen felszín alatti víz monitoring rendszert nem működtetnek.

A talaj és felszín alatti víz minőségére vonatkozóan az ELGOSCAR Zrt. által 2025. augusztus-október folyamán elvégzett vizsgálatokat részletesen bemutatjuk az 5. sz. mellékletben. E helyt csak annyit jegyzünk meg, hogy a vizsgált 14 minta közül 8 mintában a talajvíz Nitrát ion, egy mintában a Nitrit ion koncentrációja és egyben a Bór haladta meg a B szennyezettségi határértéket. Arra tekintettel, hogy ezek

- i) nem vezethetők vissza az itt folyt/folyó tevékenységre és
- ii) mértéke alapján

nem indokolt sem monitoring hálózat kiépítése, sem kármentesítés előkészítése.

Összefoglalás: az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a környezetvédelmi engedély kiadásának vízvédelmi akadálya a vízjogi fennmaradási engedélyezési dokumentumoknak az illetékes hatósághoz történt benyújtását és elfogadását követően akadálya nincs.

2.3 Hulladék

2.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása

A telephelyen ipari termelési tevékenység nem, kizárólag hulladékkezelési tevékenység folyik, ebben a fejezetben ezt a tevékenységet részletezzük.

Ebben a fejezetben teljesítjük a hiánypótlási felhívás 8. pontjában előírtakat is.

A 1.2.5 fejezetben bemutatjuk az egyes technológiai folyamatokat. Az elmúlt évek hulladékkezelési tevékenységét az alábbi összefoglaló táblázatok alapján értékelhetjük.

2.3.1.1 Az akkumulátorhulladékkal kapcsolatos tevékenységek

A Társaság az alábbi táblázatban szereplő előkezelési tevékenységet végezte

25. Táblázat: Az évenként, nem akkumulátor hulladékokon elvégzett előkezelések összefoglalója

Előkezelés kódja	Hulladékok megnevezése, amelyeken Társaság előkezelést végzett	2022	2023	2024	2025
		kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
E0206	műanyag csomagolási hulladék	0	16 311	279 344	0
E0206	vasfém részek és por	0	21 000	105 000	0
E0206	közelebbről meg nem határozott hulladék	0	0	28 172	0
E0206	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	0	0	19 402	0
E0206	papír és karton csomagolási hulladék	0	0	28 221	0
E0206	fém csomagolási hulladék	0	0	21	0
E0206	szervetlen hulladék, amely különbözik a 16 03 03-tól	0	0	239 027	0
E0206	papír és karton	0	0	3 060	0
E0206	fa, amely különbözik a 20 01 37-től	0	0	430	417 664
E0201	Nemvas fémek	0	0	0	26 792
Összesen		787 880	622 186	1 380 078	574 760

26. Táblázat: Az évenként akkumulátor hulladékokon elvégzett előkezelések összefoglalója

Előkezelés kódja	Hulladékok megnevezése, amelyeken Társaság előkezelést végzett	2022	2023	2024	2025
		kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
E0206	nehézfémeket tartalmazó fénoxid	429 693	0	0	0
E0201	nehézfémeket tartalmazó fénoxid	0	0	0	124 402
E0203	nehézfémeket tartalmazó fénoxid	0	0	0	0
E0208	nehézfémeket tartalmazó fénoxid	0	0	0	0
E0301	nehézfémeket tartalmazó fénoxid	0	0	0	0
E0301	egyéb elemek és akkumulátorok	358 187	584 875	677 401	0
E0204	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	0	0	0	5 902

A Társaság a hulladékkezelési tevékenysége során az alábbi táblázatban található hulladékok keletkeztek.

27. Táblázat: A társaság, nem akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos hulladékkezelési tevékenysége során keletkeztetett hulladékok összefoglalója

HAK	A telephelyen a Társaság tevékenysége során keletkezett hulladékok megnevezése	2022	2023	2024	2025
		kg/év	kg/év	kg/év	kg/év

15-01-01/S	papír és karton csomagolási hulladék	14 709	0	0	2 692
15-01-02/S	műanyag csomagolási hulladék	3 306	0	0	29 360
16-03-04/S	szervetlen hulladék, amely különbözik a 16 03 03-tól	407 010	0	0	0
16-03-06/S	szerves hulladék, amely különbözik a 16 03 05-től	449 640	2 259 320	262 800	107 740
19-12-11*/F	egyéb, veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	254 900	0	0	118 320
07-02-13/S	hulladék műanyag	0	1 832 420	0	0
17-04-05/S	vas és acél	0	135 717	0	349 405
17-04-07/S	fémkeverék	0	9 625	0	13 509
20-03-07/S	lomhulladék	0	130 960	0	4 200
Összesen		1 129 565	4 368 042	262 800	625 226

Megjegyzés: a HAK mellett szereplő betűk jelentése: S = szilárd, F = folyékony, G = gáz, I = iszap

28. Táblázat: A társaság, akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos hulladékkezelési tevékenysége során keletkezett hulladékok összefoglalója

HAK	A telephelyen a Társaság tevékenysége során keletkezett hulladékok megnevezése	2022	2023	2024	2025
		kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
06-03-15*/S	nehézfémeket tartalmazó fénoxid	0	0	0	151 372
19-02-11*/F	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb hulladék	0	0	0	0
19-12-02/S	fém vas	0	0	0	0
19-12-03/S	nemvas fémek	0	0	0	0
19-12-12/S	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	0	0	0	0
19-12-11*/S	egyéb, veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék	0	0	0	0
19-12-04/S	műanyag és gumi	0	0	0	0
Összesen		0	0	0	151 372

A Társaság az alábbi táblázatban szereplő partnereknek a táblázatban szereplő célra és mennyiségben adott át hulladékot. A Társaság az átvétők átvételi engedélyét nyilvántartja és a jogosultságot átadáskor ellenőrzi.

29. Táblázat: A Társaság által átadott nem akkumulátor hulladékok partnerenként és évente

HAK	Átvevő partner	Az átadás célja	2022	2023	2024	2025
			kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
15-01-01/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	19 000	0	0	0
15-01-02/S	Holofon Zrt.	Hasznosítás	24 040	19 720	0	19 720
15-01-02/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	6 200	0	0	0
16-03-04/S	BÉKÉSCSABAI VÁROSÜZEMELTETÉSI KFT.	Ártalmatlanítás	407 010	0	0	0
16-03-06/S	REG Kft.	Ártalmatlanítás	449 640	688 780	0	0
19-12-11*/F	"Körös-Kör" Kft.	Ártalmatlanítás	254 900	0	0	0
07-02-13/S	BÉKÉSCSABAI VÁROSÜZEMELTETÉSI KFT.	Ártalmatlanítás	0	1 832 420	263 635	0
07-02-13/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	84 093	0	0
08-04-10/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	3 664	0	0
12-01-01/S	UD STAHL RECYCLING Kft.	Gyűjtés	0	15 740	0	15 740
15-01-01/S	Spácium Szolgáltató, Feldolgozó és Értékesítő Kft	Gyűjtés	0	25 369	0	24 380
15-01-01/S	Hamburger Hungária KFT.	Hasznosítás	0	286 904	491 312	286 904
15-01-02/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	5 327	123 818	0
15-01-02/S	Polyter-Mix Kft.	Hasznosítás	0	3 040	0	3 040
15-01-02/S	Global Refuse Metal Kft.	Gyűjtés	0	66 870	0	66 870
15-01-02/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	14 940	0	0
15-01-03/S	Woodrec Kft.	Hasznosítás	0	58 414	40 143	58 414
15-01-03/S	FALCO Zrt.	Hasznosítás	0	135 780	0	135 780
15-01-04/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	229	0	0
15-01-06/S	Zero Waste Group Kft.	További előkezelés	0	38 880	16 311	22 569
16-02-14/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	20 474	0	0
16-02-14/S	"Sztráda-Ép" Kft.	Gyűjtés	0	3 512	35 285	3 512
16-02-16/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	154	6 562	0
16-03-06/S	"Körös-Kör" Kft.	Hasznosítás	0	560 580	427 830	0
16-03-06/S	BÉKÉSCSABAI VÁROSÜZEMELTETÉSI KFT.	Ártalmatlanítás	0	1 009 960	0	0
16-06-05/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	323 753	0	0

HAK	Átvevő partner	Az átadás célja	2022	2023	2024	2025
			kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
17-04-02/S	"Sztráda-Ép" Kft.	Gyűjtés	0	36 088	0	0
17-04-02/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	280	0	0
17-04-05/S	"Sztráda-Ép" Kft.	Gyűjtés	0	59 527	0	0
17-04-05/S	UD STAHL RECYCLING Kft.	Gyűjtés	0	76 190	33 780	0
17-04-07/S	NÉMETH Hulladékhasznosítási Kft.	Gyűjtés	0	30 625	78 310	0
19-12-03/S	Monifer Kft.	Hasznosítás	0	322 821	341 638	0
19-12-12/S	Li-Cycle Europe AG	Export	0	225 966	0	0
20-01-36/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Gyűjtés	0	2 360	0	0
20-03-07/S	A.K.S.D. Városgazdálkodási Kft	Ártalmatlanítás	0	130 960	0	0
07-02-13/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	Hasznosítás	0	0	52 480	0
07-02-99/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	0	30 662	0
08-04-10/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	0	1 513	0
12-01-01/S	NÉMETH Hulladékhasznosítási Kft.	További előkezelés	0	0	31 440	0
12-01-01/S	UD STAHL RECYCLING Kft.	További előkezelés	0	0	1 860	0
15-01-01/S	Hungária Papír Recycling Kft.	Hasznosítás	0	0	156 787	0
15-01-01/S	HAMISZA Kft.	Hasznosítás	0	0	242 505	0
15-01-01/S	Hamburger Recycling Hungary Kft.	Hasznosítás	0	0	19 980	0
15-01-01/S	Evergreen Recycling s.r.o.	Export	0	0	94 362	0
15-01-02/S	TISZA - BÉRC KFT.	Hasznosítás	0	0	66 195	0
15-01-02/S	ReMat Zrt.	Hasznosítás	0	0	64 224	0
15-01-02/S	OMAPLAST d.o.o.	Export	0	0	10 488	0
15-01-02/S	Megaker Kft	Gyűjtés	0	0	6 796	0
15-01-03/S	FALCO Zrt.	Gyűjtés	0	0	724 290	0
15-01-06/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	0	254 046	0
15-01-06/S	GEOCONSTANS Kft.	Hasznosítás	0	0	13 056	0
16-02-14/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	0	323 185	0
16-02-16/S	"Sztráda-Ép" Kft.	Gyűjtés	0	0	397 371	0
16-03-06/S	B + M - Plus Kft	További előkezelés	0	0	44 949	0

HAK	Átvevő partner	Az átadás célja	2022	2023	2024	2025
			kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
17-04-05/S	NÉMETH Hulladékhasznosítási Kft.	További előkezelés	0	0	19 700	0
17-04-05/S	"Sztráda-Ép" Kft.	További előkezelés	0	0	62 897	0
17-04-05/S	Klaudia-Fer Kft	Kereskedelem	0	0	11 340	0
17-04-07/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	0	16 930	0
19-12-12/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	0	150 131	0
19-12-12/S	BÉKÉSCSABAI VÁROSÜZEMELTETÉSI KFT.	Ártalmatlanítás	0	0	43 940	0
07-02-13/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	84 093
08-04-10/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	3 664
15-01-02/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	5 327
15-01-02/S	ALTEO Circular Kft.	További előkezelés	0	0	0	14 940
15-01-04/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	229
16-02-14/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	20 474
16-02-16/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	154
17-04-02/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	280
20-01-36/S	ALTEO Circular Kft.	Gyűjtés	0	0	0	2 360
Összesen			3 674 515	6 083 420	4 734 961	768 450

30. Táblázat: A Társaság által átadott akkumulátor hulladékok kezelésével összefüggő hulladékok partnerenként és évente

HAK	Átvevő partner	Az átadás célja	2022	2023	2024	2025
			kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
06-03-15*/S	SungEel Hitech Hungary Kft.	Hasznosítás	1 869 010	0	0	0
06-03-15*/S	Monifer Kft.	További előkezelés	0	0	15 628	0
16-06-05/S	SungEel Hitech Hungary Kft.	Hasznosítás	644 715	0	0	0
16-06-05/S	ALTEO Circular Kft. (Kistarcsa)	További előkezelés	0	323 753	0	0
06-03-15*	Umicore nv/sa	Hasznosítás	0	0	0	0
19-02-11*	Ecomissio Kft.	Ártalmatlanítás	0	0	0	0
19-12-02	MÜ-GU Kft.	Hasznosítás	0	0	0	0

HAK	Átvevő partner	Az átadás célja	2022	2023	2024	2025
			kg/év	kg/év	kg/év	kg/év
19-12-03	Metalex Kft.	Hasznosítás	0	0	0	0
19-12-12	MŰ-GU Kft.	Hasznosítás	0	0	0	0
19-12-11*	Ecomissio Kft.	Ártalmatlanítás	0	0	0	0
19-12-04	Vác DDC	Hasznosítás	0	0	0	0

A területileg illetékes környezetvédelmi hatóság:

- 2024. május 29-én átfogó hulladékgazdálkodási ellenőrzést végzett. A jegyzőkönyv tanúsága szerint az ellenőrzés a jogelőd társaság vizsgált tevékenységével kapcsolatban több, kisebb hiányosságot állapított meg (a telephelyen tárolt hulladékok nem voltak feliratozva, a nyilvántartás nem pontosan felelt meg a jogszabályi előírásoknak, és 2023. évi bejelentés az OKIR felületen nem volt fellelhető). Szankcióra utaló megjegyzés nem szerepel a jegyzőkönyvben, de a 2024. júliusi utóellenőrzést követően a jogelőd társaságot a HB/17-HGO/01268-8/2024 számú határozattal hulladékgazdálkodási 100 000 Ft hulladékgazdálkodási bírsággal sújtották.
- 2025 április 15-én átfogó hulladékgazdálkodási ellenőrzést végzett. A jegyzőkönyv tanúsága szerint az ellenőrzés a jogelőd társaság vizsgált tevékenységével kapcsolatban hiányosságot nem tárt fel.
- 2026 január 19-én nem bejelentett hatósági ellenőrzést végzett. Hiányosság nem került megállapításra.
- 2026 április 16-án bejelentett helyszíni szemlével egybekötött ellenőrzést végzett a környezetvédelmi hatóság a beadott veszélyes hulladékgazdálkodási engedély miatt, az ellenőrzés szabálytalanságot nem tárt fel,

Egyéb olyan hatósági előírásról, amely a hulladékkezelési tevékenységgel kapcsolatos nem jutott a tudomásunkra.

A vizsgálat alapján megállapítható, hogy a Társaság az engedélyezett hulladékkódokat vette át, az engedélyezett tevékenységeket végezte el, és adta tovább további kezelésre (hasznosításra, ártalmatlanításra, gyűjtésre és exportra).

A társaság csak részben **rendelkezik** a 309/2014. (XII.11.) Kormányrendelet előírásainak maradéktalanul megfelelő **naprakész nyilvántartással a beérkezett hulladékokról** (kitől, mit? – hulladék azonosító kód- HAK szerint – mennyit?), az azokkal elvégzett kezelésekről és az előkezelt hulladékok továbbadásáról (kinek, mit? – HAK szerint – mennyit? és milyen célból?).

A nyilvántartási rendszer frissítése, fejlesztése (a többi megvásárolt telephellyel azonos elvek szerint) javasolt.

2.3.2 Települési hulladék

A telephelyen átlagban 15 fő dolgozik. Az általuk keletkeztetett települési hulladékot a MOHU helyi alvállalkozója a Hajdusági Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. szállítja el, heti gyakorisággal.

Összefoglalás: az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a környezetvédelmi engedély kiadásának hulladékkezelési szempontból akadálya nincs, de javasolt a be- és kiszállításra, kezelésre vonatkozó nyilvántartási rendszer fejlesztése. Egyúttal kérjük, hogy 2026. december 9-napjától kezdődő időszakra a HAK 16-06-05 helyett a HAK 16-06-07*, 16-06-24*, és 16-06-25 átvételének és kezelésének engedélyezését írja elő a Tisztelt Hatóság a határozatban

2.4 Zaj

A hiánypótlási felhívás 9.,10., 11. és 12. pontjainak pontos és maradéktalan teljesítése érdekében egy teljesen új, a telephely jelenlegi állapotát pontosan tükröző zajvizsgálatot végeztettünk el. A teljes jegyzőkönyvet a 8. mellékletben csatoljuk, e helyt a jelen hatástanulmány szempontjából legfontosabb megállapításait rögzítjük. Fontos megemlíteni, hogy az akkumulátoroklemerítése során korábban alkalmazott és a jövőben alkalmazni tervezett aktívszén szűrővel ellátott ventilátor és pontforrás nem üzemelt. A jelenlegi helyzetet bemutató mérési eredmények értékelése során a P1 pontforrás zajhatásait is figyelembe vesszük.

2.4.1 Alkalmazott előírások

A vizsgálat során az alábbi jogszabályokat alkalmaztuk:

- 1995. évi LIII. törvény „A környezet védelmének általános szabályairól”
- MSZ ISO 1996-1/2/3 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ 18150-1: 1998. A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

2.4.2 Vizsgált terület és környezete

A vizsgált terület környezetének részletes bemutatása, illetve megközelíthetősége az 1.2.2 és 1.2.6 fejezetekben található.

A telephely megközelítése az 4. sz. főútról lecsatlakozó 4931 sz. úton és az onnan nyíló magánúton közelíthető meg, melynek egyik oldala ipari gazdasági övezetbe, a másik oldala pedig falusias lakóövezetbe tartozik.

A vizsgált telephelyhez legközelebbi zaj ellen védendő terület a telek Ny-i telekhatára utáni lakóépületek. Ennek a végzett tevékenységtől mért távolsága mintegy 45 m.

2.4.3 Zajvédelmi követelmények

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. mellékletében meghatározott üzemi zajterhelési határértékek:

31. Táblázat: Megengedett zajterhelési határértékek

Terület	Zajvédelmi kategória	Határérték	
		Nappal (6-22)	Éjjel (22-6)
Ingatlantól nyugatra	Lakóépület, lakóterület	50 dB	40 dB

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés e) pontja alapján a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületét a következők szerint határozzuk meg:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján, zajtól védendő területeken az útkategória és az övezeti besorolások figyelembevételével (a szállítások csak gazdasági, illetve központi vegyes területet érintve történnek):

32. Táblázat: A közlekedési zajból származó zajterhelési határértékek

Terület	Határérték	
	Nappal (6-22)	Éjjel (22-6)
Falusias lakókörnyezet	60 dB	50 dB

2.4.4 Zajforrások és a zajforrások működésének bemutatása

A tevékenység keretében részben szabadtéren folyik zajkeltő tevékenység, részben épületekben.

Szabadtéri zajforrások:

A tevékenység keretében 20 tonnás gépjárműveken beszállított hulladékokat 1. fázisban egy tároló helyre pakolják targoncák segítségével. Ezt követően telephelyen belül az adott kezelési vagy tárolóhelyre szállítják, szintén targoncák segítségével. Kezelés elvégzése után az előkezelt hulladék tárolása ugyanezen a helyen történik elszállításig. A kiszállítás 20 tonnás kamionokkal történik. A belső anyagmozgatást 1,5 -3 tonnás targoncák végzik, ebből 3 darab dízel és 3 darab gázüzemű.

Az épületekben folyó munkálatok zajforrásai:

- Válogatás: Kézi válogatás történik az anyag mozgatáshoz targoncát használnak, a tevékenységet 2 fő végzi 8 órában
- Bálázás: 3 darab gép végzi csarnokon belül szakaszos üzemeléssel működnek összesen 8 órát. A gépek szakaszos üzemben működnek eltérő működési idővel. A vizsgálat során minden gép zajkibocsátását egyenként mérték meg az érintett mérési pontokon.
- Műanyag darálás: JASU típusú berendezés a polisztírol alapú műanyagok darálására. A zajmérés során PS tárcsákat és tálcákat daráltak. Működési idő: 6 óra/ műszak
- Fa darálás: mobil darálóval, eseti jelleggel valósul meg. Negyedévente kb. 150 tonna fa csomagolóanyag darálás a történik, mely kb. 2-3 nap darálást jelent napi 4 órában. Gép típusa: Morbark wood hog. Doppstadt dw30-60 Komptech crambo 5200. A berendezés ritkán van a telephelyen, a vizsgálat idejében sem volt itt, ezért gépkönyvi adatok alapján a terhelési pontokra számította a mérőszervezet a zajkibocsátását. $L_w = 98$ dB. A terhelési pontokra számított adatokat a zajmérési táblázatban a mérési adatokkal együtt adták meg.

A zajforrások megítélési időre vonatkozó jellemző adatait az alábbi 33. táblázatban mutatjuk be.

33. Táblázat: Zajforrások megítélési időre vonatkozó jellemző adatai

zajforrás száma	Tevékenység/	Zajforrás, zajesemény	Géptípus	Működési idő
1.	Udvari rakodás targoncával	Be és kiszállított termékek rakodása kamionra és kamionból	3 db diesel és 3 db gázüzemű targonca 1,5 és 3 tonnás	5 óra / műszak 1 tgg /nap = 30 perc
1.	Előkezelés	Bálázás	ORWAK SAM 500 tip. Félautomata bálázó	2 óra / műszak,
1.	Előkezelés	Bálázás	Strautmann MK1 tip. többkamrás bálázó	2 óra / műszak,
4.	Előkezelés	Bálázás	ORWAK SAPHIR 500AT automata bálázó	4 óra / műszak,
5.	Előkezelés	Darálás	JASU tip műanyag darológép	6 óra / műszak
6.	Fa csomagolóanyag kezelés	Darálás	Doppstadt dw30-60 Komptech crambo 5200	4 óra / műszak (3 nap /negyedév)

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi 11. ábra mutatja.



11. Ábra: Zajforrások elhelyezkedése

Üzemíteli jellemzők

- A zajforrások a mérés idején átlagos üzemállapotban működtek. Az üzemeltető által elmondott átlagos üzemviteli munkafolyamatokat végezték.
- A vizsgálat során 6 féle zajeseményt külön vizsgálták a zajforrások által terhelt mérési ponton. Ezek zajkibocsátását a mérések alapján az alapzajtól elkülöníthetőnek és dominánsnak voltak.
- A zajforrások zajkibocsátását egyenként vizsgálták, minden egyes mérési ponton. A berendezéseket az üzemeltető a kérésre üzemszerűen működtette.
- Az egyes zajforrások valós működési idejét az üzemeltető adta meg, melyeket a zajforrások bemutatása táblázatban adunk meg.

- A létesítmény zajforrásai a mérés alatt a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. §. (3) bekezdésnek megfelelően az „előforduló legnagyobb környezeti zajkibocsátású üzemállapotnak megfelelően” működtek. A berendezések a zajmérés idején az üzemszerű állapotnak megfelelő terhelés mellett működtek.

A zajmérési pontok elhelyezkedése

Zajmérési pontokat a telephelyet határoló egyes lakóépületek telkének határán, ill. a zajkibocsátási pontokat a telekhatáron jelölték ki. A fadarológép zajkibocsátását a zajkibocsátási ponttól a védendő homlokzatig terjedés számítással határozták meg. A zajterhelés értékét a homlokzata előtt 1,5 m magasságban határozták meg.

34. Táblázat: Vizsgálati pontokhoz tartozó zajterhelési határértékek

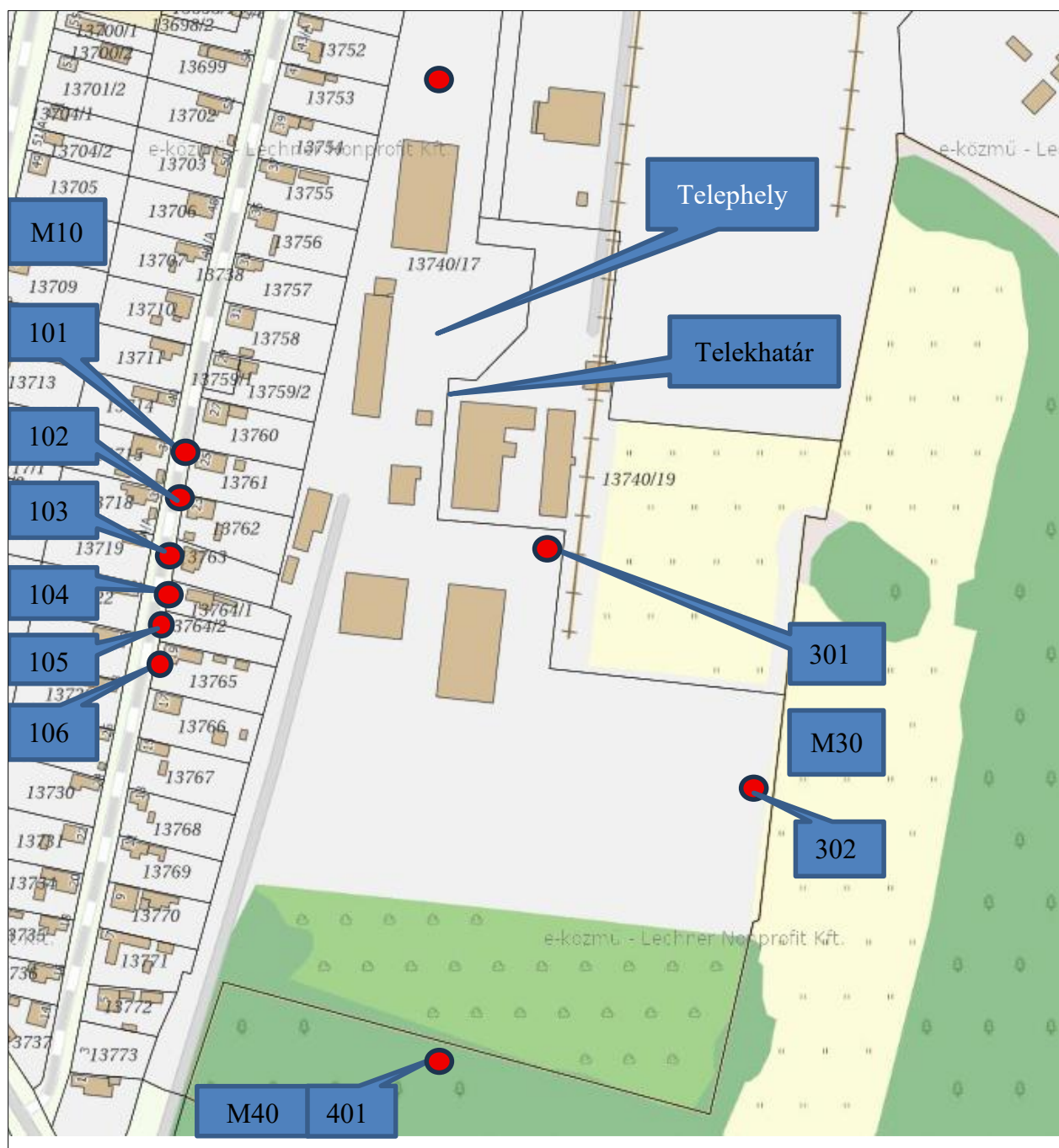
Felület (irány a telep helytől)	Vizsgálati pont helye	Vizsgálati pont jele és jellege	Mérő felület	Védendő terület övezeti besorolása	Védendő épületnél érvényes nappali határérték [dB(A)]	Védendő épületnél érvényes éjjeli határérték [dB(A)]
Ny	Árpád u. 25. hrsz: 13761	101 ZT	M10	Lf (Falusias lakóterület)	45	_*
Ny	Árpád u. 23. hrsz: 13762	102	M10	Lf (Falusias lakóterület)	45	_*
Ny	Árpád u. 21/B. hrsz: 13763	ZT	M10	Lf (Falusias lakóterület)	45	_*
Ny	Árpád u. 21/A. hrsz: 13764/1	103	M10	Lf (Falusias lakóterület)	45	_*
Ny	Árpád u. 19/B hrsz: 13764/2	ZT	M10	Lf (Falusias lakóterület)	45	_*
Ny	Árpád u. 19/A. hrsz: 13765	104	M10	Lf (Falusias lakóterület)	45	_*
E	É-i telekhatár, Ud Stahl Recycling Kft mellett	ZT	M20	Ga (Általános gazdasági terület)	70	_*
K	K-i telekhatár, Hacem Kft mellett	105	M30	Ev (Edőterület)	70	_*
K	K-i telekhatár, szomszédos erdő mellett	ZT	M30	Ev (Edőterület)	70	_*
D	D-i telekhatár,	106	M40	Ev (Edőterület)	70	_*

Felület (irány a telep helytől)	Vizsgálati pont helye	Vizsgálati pont jele és jellege	Mérő felület	Védendő terület övezeti besorolása	Védendő épületnél érvényes nappali határérték [dB(A)]	Védendő épületnél érvényes éjjeli határérték [dB(A)]
	szomszédos erdő mellett					

ZT: Zajterhelési pont

**Éjjeli időszakban nem működik az üzem*

A mérési pontokat és a jelenleg működő zajforrások elhelyezkedését az alábbi 12. ábra mutatja.



12. Ábra: Zajmérési pontok és a jelenleg működő zajforrások elhelyezkedése

35. Táblázat: A mérési felületek összesítése

Irány	Besorolás	Határérték nappal (dBA)	Határérték éjjel (dBA)
Ny – M10	Lf (falusias lakóterület)	45	_*
É – M20	Ga (általános gazdasági terület)	70	_*
K – M30	Ev (erdőterület)	70	_*
D – M40	Ev (erdőterület)	70	_*

*Éjjel a telephely nem működik.

2.4.5 A telephely zajkibocsátása

A kibocsátási ponton kapott legnagyobb terhelési szint a fenti előírás szerint megadott zajkibocsátási határértékek alapján:

36. Táblázat: A kibocsátási ponton kapott legnagyobb terhelési szint a megadott zajkibocsátási határértékeknek megfelelően

Mérési pont jele	Kibocsátási szint LAK [dB]		Zajkibocsátási határérték, LKH, [dB]		Túllépés mértéke [dB]	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M10	45	_*	45	_*	0	0
M20	54	_*	70	_*	0	0
M30	53	_*	70	_*	0	0
M40	Aa	_*	70	_*	0	0

*Éjjel a telephely nem működik

Aa: Alapzaj

Megállapítás: A vizsgált létesítménytől származó környezeti zajibocsátás a határértéket nem haladja meg.

A zajvédelmi hatásterület meghatározása

A vizsgált létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a 6. §. paragrafus szerint az a vonal, ahol a forrástól származó zajterhelés/zajkibocsátás

- 10 dB-el kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-el alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB (a vizsgált környezetben ez az állapot áll fenn)
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték
- zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, azaz nappal 45 dB, éjjel 35 dB
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal 55 dB, éjjel 45 dB

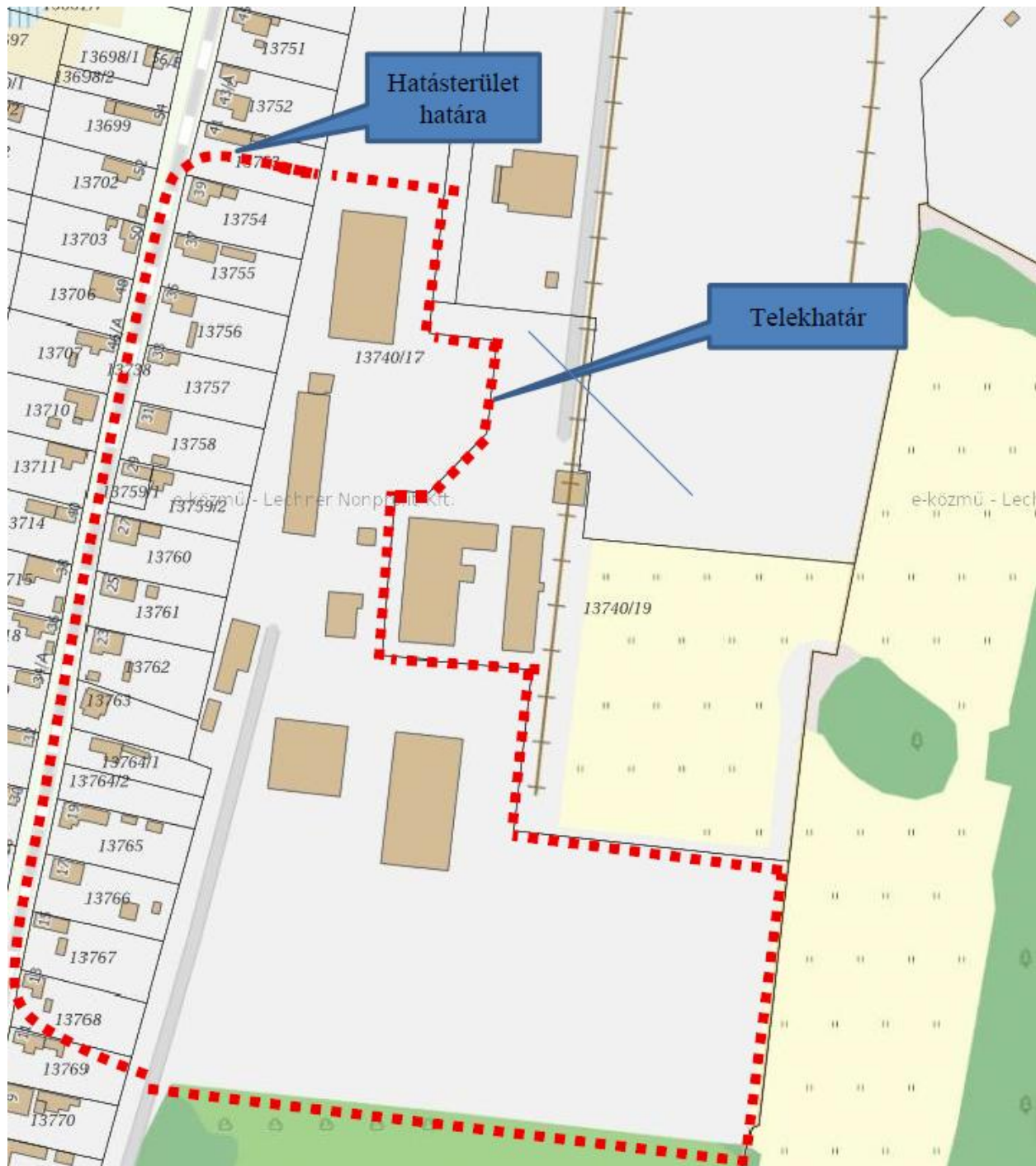
Lehatárolási határérték

A lehatárolási határértéket és a hatásterület kiterjedését (a telekhatártól számítva) következő táblázat tartalmazza. A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterület nagysága irányonként az alábbi:

37. Táblázat: A lehatárolási határérték és a hatásterület kiterjedése a telekhatártól számítva

Irány/ Részterület	Rendelet bekezdésének jelzése*	Lehatárolási határérték LA /dB(A)		Háttérterhelés dB(A)		Hatásterület kiterjedése a telekhatártól st (m)	
		nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M10	Nappal/ b)	41,8	-	41,8	-	56	-
M20	Nappal/ e)	55	-	41,8	-	0	-
M30	Nappal/ e)	55	-	41,8	-	0	-
M40	Nappal/ e)	55	-	41,8	-	0	-

A zajvédelmi hatásterületet az alábbi, 13. sz. ábrán mutatjuk be:



13. Ábra: Zajvédelmi hatásterület

A jelenlegi helyzetet bemutató friss mérési eredmények szerint tehát a telephely jelenleg nem okoz zajterhelési határérték túllépést.

Ugyanakkor az is megállapítható, hogy a rendszerben nincs tartalék. Ez azt jelenti, hogy a korábban zajhatárérték túllépést okozó P1 pontforrás csak akkor helyezhető üzembe, ha a pontforráshoz tartozó ventilátort és motort megfelelő zajcsökkentéssel látják el. A zajcsökkentés eredményét méréssel igazolni kell.

A közúti szállításból származtatható zaj (hiánypótlási felhívás 13. pont):

A 2.1.2. fejezetben bemutattuk, hogy a telephely tevékenységéhez kapcsolódó forgalom átlaga a 4931. sz. bekötőútjának teljes forgalmában kb. 0,54 % részesedést jelent.

A telephely szempontjából vizsgált 25 km távolságban értelmezhető közlekedési útvonal a 4. sz. főközlekedési út. Annak a Hajdú Bihar Vármegyére eső forgalma naponta 10-15 ezer egységjármű (Forrás: Magyar Közút? Országos közutak 2024. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma). Ez azt jelenti, hogy a 4. sz. főútra vetítve a telephely részesedése mindössze 0,17-0,27 %.

Arra is tekintettel, hogy ez a forgalom a telephely irányába és vissza jelenleg is fennáll, és a tervek szerint nem fog változni ezért a közlekedésből származtatható zajváltozása sem értelmezhető.

A szállítási tevékenység hatásterületének kijelölése a fentiek alapján nem indokolt.

2.4.6 Felhagyás során várható zajhatások

A felhagyási szakaszra jellemző átmeneti zajterhelések jelentkezhetnek, melyek az alábbiak:

- technológiai rendszerek üzemén kívül helyezése,
- berendezések bontása, szerelése, mozgatása,
- építmények, burkolatok és műtárgyak részleges vagy teljes bontása,
- anyagmozgatási és rakodási műveletek,
- maradék salakok, hulladékok és egyéb anyagok elszállítása.

A felhagyási folyamathoz kapcsolódó zajhatások térbeli kiterjedése jellemzően mobil jellegű, mint a munkagépek és tehergépjárművel üzemelése. Ezen zajforrások működési idejükből fakadóan zajhatásukat időszakosan fejtik ki, a felhagyáshoz kapcsolódó munkálatok ütemezéséhez igazodnak, így nem tekinthetők állandó és tartós zajterhelésnek.

Az említett zajhatások térbeli kiterjedése a telephelyre és közvetlen környezetére korlátozódnak, mértéküket befolyásolja:

- a munkavégzés intenzitása,
- az alkalmazott gépek típusa, száma,
- a munkavégzés időbeli szervezése.

A felhagyási tevékenység várhatóan szakaszosan nem teljes kapacitással történik, az egyidejűleg üzemelő zajforrások száma korlátozott, így a várható zajterhelés is.

A felhagyási munkafolyamatok szervezettsége és a környezeti zajterhelés minimalizálása kulcsfontosságú, így a folyamat végrehajtása során az alábbi intézkedések alkalmazása indokolt:

- a felhagyási munkafolyamatok végzésének nappalra történő korlátozása,
- nagy zajhatású munkafolyamatok időbeli szervezése, szükség szerint szétválasztása,
- megfelelő műszaki állapotú, korszerűségű, alacsony zajkibocsátású munkagépek és eszközök megválasztása,
- telephelyen belüli anyagmozgatási útvonalak optimalizálása,
- amennyiben szükséges, ideiglenes zajcsökkentő intézkedések alkalmazása.

A felhagyási folyamat során esetlegesen fellépő zajterhelések a megfelelő intézkedések alkalmazásával hatékonyan csökkenthetők így nem eredményeznek jelentős és tartós környezeti zajvédelmi kockázatot.

Összefoglalás: az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a P1 pontforrás nélkül teljesülnek az előírt zajterhelési határértékek.

A P1 pontforrás jelenlegi formájában azonban biztosan túllépést eredményezne (ld. a már benyújtott 6. sz. mellékletet a korábbi zajvizsgálatról is). A P1 pontforrás ismételt üzembehelyezése előtt tehát feltétlenül szükséges a P1 pontforrás zajkibocsátásának mérséklésére zajcsökkentési tervet készíteni és végrehajtani (hiánypótlási felhívás 14. pont.)

A P1 pontforrás zajcsökkentési tervének elkészítésével és kivitelezésével az ALTEO Circular Kft már megbízta a Fehér Farkas Környezetvédelmi Kft-t.

A zajcsökkentés eredményét a P1 pontforrás ismételt üzembe helyezése előtt méréssel is igazolni kell.

2.5 Talaj

A telephelyen engedélyezett tevékenység veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtés, kereskedelme, előkezelése, hasznosítása. E feladatra a létesítmény a hulladékkezelési engedélyekben előírt műszaki védelmekkel rendelkezik, a technológiai fegyelem betartása mellett a talaj szennyeződése nem várható.

A talaj (és a felszín alatti víz) jelenlegi állapotának értékelésére az ALTEO Nyrt megbízására a jelen dokumentáció készítőjének bevonása mellett megbízta az ELGOSCAR Zrt-t.

A talaj és felszín alatti víz minőségére vonatkozóan az ELGOSCAR Zrt. által 2025. augusztus-október folyamán elvégzett vizsgálatokat részletesen bemutatjuk az 5. sz. mellékletben. E helyt csak annyit jegyzünk meg, hogy a vizsgált 14 furatból vett minták közül a talaj esetében,

- öt mintában a felszín közelében (0,3 m mélységben) a B szennyezettségi határértéket kis mértékben meghaladóan volt szénhidrogén szennyezés detektálható,
- egy furatban szintén a felszín közelében a PAH szennyezettség a B szennyezettségi határértéket jelentősen meghaladta,
- egy másikban 4 m mélységben az arzén a molibdén és az antimon haladta meg a B határértéket.

Arra tekintettel, hogy ezek

- i) a szénhidrogén (esetleges) kivételével egyik túllépés sem vezethető vissza az itt a korábban az Éltex, jelenleg az ALTEO Circular Kft által folytatott tevékenységre és
- ii) mértéke alapján

nem indokolt sem monitoring hálózat kiépítése, sem kármentesítés előkészítése.

2.5.1 Indokolás a hiánypótlási felhívás 25. és 26. pontjaihoz

Talajszennyezettség:

A terület 5 db, egymástól viszonylag távol eső részén volt kimutatható (B) szennyezettségi határértéket meghaladó TPH koncentráció a felső 30 cm-es rétegből vett mintában. Ezen szennyezést szakmai véleményünk szerint nem lehet egyértelműen az előző üzemeltető, az ÉLTEX Kft. által végzett technológiához kötni. A HH-1, valamint a HH-2 jelű pontok közvetlen környezetét az ÉLTEX Kft. aktívan nem használta, de mivel ezen területrészek is a telep területéhez tartoznak, így a teljeskörűség érdekében mintázva lettek.

A HH-5 esetében a fúrási pont a trafó állomás, illetve egy még az ÉLTEX előtt szerelő műhelyként működő épület előtti térrészen került mélyítésre. A felszíni TPH szennyezés ezen pont esetében sem vezethető vissza a közvetlenül a hulladékkezelési technológiára.

A HH-9 jelű mintavételi pont vonatkozásában megállapítható, hogy a kimutatott TPH és PAH szennyezettség az alkalmazott technológiával legfeljebb közvetett összefüggésbe hozható, elsősorban a mintavételi pont elhelyezkedésére tekintettel. A vizsgált terület aktívan használt üzemi környezetben található, amelyet szilárd burkolatú tárolóterületek vesznek körül, és ahol rendszeres tehergépjármű- és targoncaforgalom zajlik. A feltárt TPH és PAH koncentrációk ezért nagy valószínűséggel ezen üzemi tevékenységekkel és a közlekedési eredetű terhelésekkel hozhatók összefüggésbe.

Amennyiben a Tisztelt Hatóság a terület állapotának további rendezését indokoltnak tartja, a HH-9 pont környezetében célzott, lokális kárenyhítési beavatkozás végezhető. Ennek keretében a szennyezett talaj kitermelése és megfelelő kezelése, illetve elszállítása valószínűsíthető meg, amelynek becsült mennyisége várhatóan nem haladja meg az 1–2 m³-t. A beavatkozást követően a terület állapotának igazolására ellenőrző mintavétel elvégezhető.

A HH-11 jelű ponton korábban végeztek nem hulladéknak minősülő, mosószeres IBC tartályok tárolását, amelyeket többször megrongáltak illetéktelen behatolók, azaz ismeretlen mennyiségben folyt el mosószer. Ezt akár több m³ is lehetett... Jelenleg nem lehet megmondani, hogy ez a szennyezés összefüggésben lehet-e a mosószerrel, mert nincs információnk, illetve vizsgálatunk annak összetételéről. A kapott kromatogramok vizsgálata alapján azt ki lehet jelteni, hogy nem tipikus üzemanyag jellegű a szennyezés, sok egyéni csúcsot ad. Ha ténylegesen a mosószerekből adódik, akkor az viszonylag rövid idő alatt bomlani fog. Egyéb más tevékenység nem folyik a területrészen. Korábbi tevékenységről nincs megbízható információ, de mivel térvilágítás még látható a területrészen, illetve közlekedési utak kiépítettek, korábban bizonyosan aktívan használták.

A HH-14 esetében a (B) határértéket meghaladó komponensek köthetőek akkumulátor-hulladék feldolgozási technológiához, de különböző mértékben és különböző akkumulátor-típusokon keresztül. A megjelenési helye azonban gyakorlatilag kizárja ennek a lehetőségét. Mivel a tűzvíz medence mellett mélyített furat 4 m mélységközéből származik a szennyezett minta úgy, hogy sem a felszín közeli talajmintában sem, pedig a talajvízben nem volt határértéket meghaladó szennyezés. Még ha a gyűjtött csapadékvízzel együtt érkezett volna is az esetleges szennyezés, túlfolyva a medencén, akkor sem a 4 m mélységköz szennyeződött volna el elsődlegesen. Ezért inkább geogén eredet a biztosabb. Az akkumulátor feldolgozó épület közvetlenében sem mutattak szennyeződést a mintázott talajok.

Talajvíz szennyezettsége:

Két ponton került detektálásra TPH talajvíz szennyezettség kismértékben meghaladva a (B) szennyezettségi határértéket. A HH-11 jelű ponton a fentiekben már említett mosószer kifolyás helyén volt. Az eredet gyakorlatilag ugyanaz lehet.

A másik esetben azon a helyen került kimutatásra, ahol a fa raklapokat gyűjtik és darálják. Ezen technológia esetében sem jellemző a CH szennyeződés, főleg úgy, hogy ezen a ponton a talaj nem volt szennyezett egyik vizsgált paraméter esetében sem. A pont környezetében mintázott többi furat nem mutatott TPH szennyeződést. Így ezen szennyezés esetében sem lehet egyértelműen kijelenteni, hogy az adott technológiából származik.

A határérték feletti nitrit, nitrát szennyezés inkább kommunális eredetre utal, figyelemmel a közeli lakóingatlanokra, illetve a település egyéb területére.

Van a terület vonatkozásában egy másik kiemelésre méltó aspektus, mégpedig az, hogy a terület közvetlen szomszédságában, illetve a vizsgált területtel összeérve vashulladék gyűjtési és előkezelési tevékenységet folytatnak, mely magyarázhatja a felszínközeli TPH szennyezést. A területen közvetlen szomszédságában fellelhető számos nem használt, rossz állapotú (roncs) személy- és tehergépjármű, illetve munkagép.

Ezen felül az ÉLTEX Kft. tevékenységét megelőzően -helyiek elmondása alapján- bútorgyártás folyt a területen.

Összefoglalva az kijelenthető, hogy a detektált, (B) szennyezettségi határértéket meghaladó szennyező paraméterek koncentrációi, gyakorlati tapasztalat alapján -egyik környezeti elem vonatkozásában sem- nem érik el azt a mértéket, melyek aktív beavatkozást vagy további vizsgálatokat igényelnének. Kockázatelemzések készítésében szerzett sokéves tapasztalatunk alapján nem lenne kimutatható kockázata a szennyezésnek. A nagy biztonságra törekedve azonban a HH-9 jelű pont esetében észlelt, felszín közeli PAH szennyezés esetében lokális kárelhárítás végezhető.

Összefoglalás: az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a környezetvédelmi engedély kiadásának talaj és talajvíz védelmi (kármentesítési) szempontból akadálya nincs.

2.6 Táj és természetvédelem (hiánypótlási felhívás 18.19.pont)

A táj és természetvédelem a telephely egészére vonatkozik, ezért a táj- és természetvédelmi fejezetet nem választottuk szét akkumulátorhulladék és egyéb hulladék kezelés szerinti vizsgálatra. A fejezetet megalapozó dokumentáció a 9. mellékletben található.

2.6.1 Élővilág-védelmi hatásterületek

2.6.1.1. Közvetlen és közvetett építési élővilág-védelmi hatásterület

Építési, kivitelezési, létesítési, tevékenység nem tervezett (meglévő telephely infrastruktúra lesz felhasználva), így a közvetlen és közvetett építési élővilág-védelmi hatásterület nem értelmezhető, nem jelölhető ki jelen projekt esetében.

2.6.1.2. Üzemelési élővilág-védelmi hatásterület

Az üzemelési időszakban a terület funkciója és fenntartása megegyezik a jelenlegi fenntartási, üzemelési gyakorlattal (a terület ipari telep jelenleg is, és továbbra is az lesz).

A területet minden valószínűség szerint az érintett területen kívüli élőhelyeken élő egyedek is használták korábban és valószínűleg használni fogják a további üzemelési fázisban is attól függően, hogy mennyire változik meg az élőhely az adott faj környezeti igényeinek viszonylatában. Ilyen értelemben az üzemelési fázis tágabb értelemben véve nagyobb terület élővilágának bizonyos elemeire is hatással lehet (pl. a

területre kívülről bejövő, ott átközeledő, táplálkozó, szaporodó egyedek). A terület környezeti, élőhelyi jellegzetessége azonban nem változik, ezért ezen a téren érzékelhető változás nem várható a jelenlegi állapothoz képest a további üzemelés során. Az üzemelés során a területen túl terjedő következő hatásokkal kell számolni például: por-, szag-, zaj-, lég- és fényszennyezés; emberi jelenlétrel járó zavaró tényezők.

A hatások tekintetében legtöbb ténylegesen alkalmazható gyakorlati tapasztalattal a gerincesekre, azon belül is elsősorban a madarakra vonatkozóan rendelkezünk. A terület közelében ténylegesen rendszeresen előforduló és fészkelő madárfajok gyakorlati tapasztalatokon alapuló akusztikus és vizuális zavaró hatásokkal szemben mutatott érzékenysége alapján a terület szélétől számított 50 méteres távolságban jelölhető ki az üzemelési hatásterület határa. Az így meghatározott hatásterületen kívül az üzemelés várhatóan még a legérzékenyebb fajok életmenetét sem befolyásolja majd érdemben.

2.6.1.3. Az élővilág-védelmi hatásterületek ábrázolása



14. Ábra: A telephely tervezett területének (piros határvonal), valamint a telephely üzemelési élővilág-védelmi hatásterületének (sárga határvonal) elhelyezkedése, továbbá az érintett település neve (szürke felirat)

2.6.2 A telephely természetvédelmi érintettsége

A telephely **nem érint** egyedi jogszabállyal kihirdetett országos jelentőségű védett természeti területet, helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, világörökségi területet, bioszféra-

rezervátumot, erdőrezervátumot, Ramsari területet, fontos madárélőhelyet (IBA területet), natúrparkot, továbbá ex lege védett barlangot, forrást, kunhalmot, földvárat, lápot és szikes tavat.

A telephely üzemelési hatásterülete **érinti** az ökológiai hálózat puffterület besorolású részét.

2.6.2.1. Ökológiai hálózat

A telephely üzemelési hatásterülete érinti az ökológiai hálózat puffterület besorolású részét.

Először 1993-ban, a maastrichti konferencián merült fel egy európai szintű ökológiai hálózat létrehozásának igénye Európai Ökológiai Hálózat (EECONET) néven. Komolyabb, állami szintű támogatást ez a kezdeményezés akkor kapott, amikor az Európa Tanács által kezdeményezett Páneurópai Biológiai és Tájdiverzitási Stratégiát a környezetvédelmi miniszterek szófiai találkozásán a csatlakozó országok – köztük Magyarország is – aláírták (1995, Szófia). A konferencián jóváhagyták, hogy a Páneurópai Ökológiai Hálózatot (PEEN) 2005-ig kell a résztvevő országoknak kijelölniük (melyet Magyarország időben teljesített). 1999 áprilisában Genfben elfogadták a Páneurópai Ökológiai Hálózat kialakítására vonatkozó irányelveket. A PEEN lényegében az egyes országok ökológiai hálózatából tevődik össze. Magyarországon az ökológiai hálózat tervezése 1993-ban kezdődött meg az IUCN szervezésében (<http://www.termeszetvedelem.hu>).

Hazánkban jelenleg Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény Első rész I. fejezet 3. szakasz (Értelmező rendelkezések) 4. § 34–36. pontjai definiálják az ökológiai hálózat övezeteit. A törvény Második része (Országos Területrendezési Terv (OTrT)) 6. § (1) a) szerint az Országos Övezeti Terv tervlapjai közül a 3/1. melléklet tartalmazza az ökológiai hálózat egyes övezeteinek térképi lehatárolását.



15. Ábra: A telephely területe (piros határvonal), a telephely üzemelési élővilág-védelmi hatásterülete (sárga határvonal), továbbá az érintett település neve (szürke felirat), valamint az ökológiai hálózat (pufferterület: világoskék) részeinek elhelyezkedése

2.6.3 Az élővilág érintettsége

2.6.3.1. Magasabb rendű növényzet

Általános florisztikai és vegetációs vonatkozások A vizsgálati terület florisztikai alapon a Közép-Európai flóratartomány Pannóniai flóratartományának Alföld flóraidékében elhelyezkedő Nyírség flórajárásba (Nyírségense) sorolható (PÓCS 1981). Az elsősorban a növényzet sajátosságai alapján kialakított vegetációs kistájak rendszere (MOLNÁR et al. 2009) szerint az érintett helyszín a Dél-Nyírség kistájban helyezkedik el. Az ország klímazonatérképe alapján a terület a tölgyeserdők övébe esik (BORHIDI 1960), potenciális vegetációja homoki tölgyes és homokpuszta (ZÓLYOMI 1981). Magyarország kistájkezelési rendszere alapján a terület a Dél-Nyírség kistájba tartozik, melynek leggyakoribb természetes élőhelyei az alföldi zárt kocsányos tölgyesek és a mocsárrétek (LESKU 2010).

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A vizsgálati terület bejárására és a magasabb rendű növényzet felmérésére 2026. június 3-án került sor. A megfigyelt vegetációt jellemeztük, és feljegyeztük az előforduló hajtásos növényfajokat. A vizsgálat időpontja ideálisnak tekinthető. A létesítmény nem érint természeti területet.

Az aktuális terepi vizsgálatunk mellett adatot igényeltünk a természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisából, azonban az adatbázis nem tartalmaz adatokat a vizsgálati területre és 400 méteres környezetére vonatkozóan.

A növényfajok nevezéktana KIRÁLY (2009) munkáját követi.

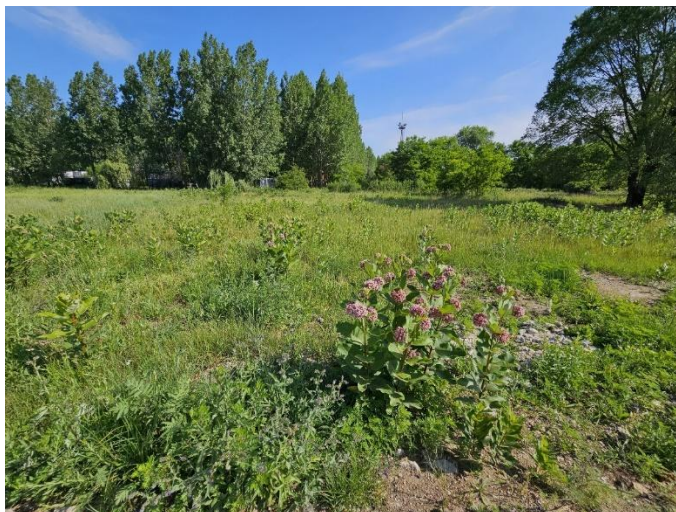
A vizsgálatok eredményei

A vizsgálati terület a felmérés időpontjában használatba lévő telephely, amelyen különböző típusú hulladékok tárolását végzik. Potenciális vegetációját tekintve homokpuszta, homoki erdő lehetett, de az évtizedek óta tartó állandó emberi jelenlét, a különböző típusú beépítések, burkolások, deponálások antropogén jellegű, zavart, gyomos élőhelyeket hoztak létre.

A terület egy része tehát burkolt, deponálásra használt, beépített, emiatt a növényzet szempontjából roncssterületnek minősül.

A területen jellemző lágyszárú növényzetet 3 részre oszthatjuk. Egyrészt a terület D-i, DK-i részén figyelhetőek meg nagyobb nyílt gyeprészek, gyomos parcellák, amelyeken homokon élő gyomfajokat, száraz gyepekre jellemző indifferens fajokat figyeltünk meg. Az ilyen fajok száraz gyepekben országosan elterjedtek, a területen megfigyelt fajkészlet a következő: egérárpa (*Hordeum murinum*), ezüst pimpó (*Potentilla argentea*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), fehér here (*Trifolium repens*), réti here (*Trifolium pratense*), fehér mécsvirág (*Melandrium album*), borzas sás (*Carex hirta*), gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), nagy útifű (*Plantago major*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), fekete peszterce (*Ballota nigra*), osztrák ökörfarkkóró (*Verbascum chaixii*), fekete ökörfarkkóró (*Verbascum nigrum*), csilláros ökörfarkkóró (*Verbascum lychnitis*), szennyos bükköny (*Vicia grandiflora*), mezei árvácska (*Viola arvensis*), keszeg saláta (*Lactuca serriola*), parlagi madársóska (*Oxalis dillenii*), meddő rozsnok (*Bromus sterilis*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), angol perje (*Lolium perenne*), homoki pipitér (*Anthemis ruthenica*), kaszanyűg-bükköny (*Vicia cracca*), mezei sóska (*Rumex acetosa*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), gilisztaűző varádics (*Tanacetum vulgare*), siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*), egynyári seprence (*Stenactis annua*), puha rozsnok (*Bromus hordeaceus*), fodros lórom (*Rumex crispus*), réti zörgőfű (*Crepis biennis*), kacúros véreslapu (*Hypochoeris radicata*), lómenta (*Mentha longifolia*), orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*), hamvas zörgőfű (*Crepis tectorum*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), komlós lucerna (*Medicago lupulina*), közönséges számbogánecs (*Onopordum acanthium*), fedél rozsnok (*Bromus tectorum*), árva rozsnok (*Bromus inermis*), juhsóska (*Rumex acetosella*), tarackbúza (*Elymus repens*), ágas zsurló (*Equisetum ramosissimum*), orvosi szappanfű (*Saponaria officinalis*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), nagy bakszakáll (*Tragopogon dubius*), réti perje (*Poa pratensis*), vadrezeda (*Reseda lutea*), kanadai betyárkóró (*Erigeron canadensis*), apró gólyaorr (*Geranium pusillum*), nagy széltippán (*Apera spica-venti*), orvosi atracél (*Anchusa officinalis*), borzas bükköny (*Vicia hirsuta*), erdei kányafű (*Rorippa sylvestris*), árva rozsnok (*Bromus inermis*), közönséges orbáncfű (*Hypericum perforatum*), zöld muhar (*Setaria viridis*), vadmurok (*Daucus carota*), pipacs (*Papaver rhoeas*), vékony egércsenkesz (*Vulpia myuros*), szúrós csorbóka (*Sonchus asper*), vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*).

A terület homoki sztyeprétekkel való egykori kapcsolatáról néhány természetes kísérőfaj tanúskodik, amelyek nagyon kis kiterjedésben figyelhetők meg a terület DK-i részén: farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), bérci here (*Trifolium alpestre*), homoki aszúszegefű (*Petrorhagia prolifera*), homoki zsellerke (*Thesium ramosum*), magyar ebnyelvűfű (*Cynoglossum hungaricum*), zöldes sás (*Carex divulsa*).



16. Ábra: Zavart száraz gyepek selyemkóróval a terület DK-i részén

A lágyszárú fajkészlet harmadik részét a ruderalis gyomfajok alkotják, amelyek többfelé megfigyelhetők a bolygatott területrészekben. Ezek magas növéssű fajok, amelyek a területen a következők: fehér libatop (*Chenopodium album*), nagy csalán (*Urtica dioica*), vetési kender (*Cannabis sativa*), sebforrasztófü (*Descurainia sophia*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), parlagi ligetszépe (*Oenothera cf. biennis*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), szulák-keserűfű (*Fallopia convolvulus*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*).



17. Ábra: Ruderalis gyomok burkolt felületek között

A telep K-i oldalán jellemző több sorba ültetett nemes nyár (*Populus euramericana*) fasor. Ezen kívül idős-középkorú ültetett fák többfelé előfordulnak, jellemző a bibircses nyír (*Betula pendula*), az ezüsthárs (*Tilia tomentosa*), a kocsányos- és vörös tölgy (*Quercus robur* és *rubra*), a turkesztáni- és vénic szil (*Ulmus pumila* és *laevis*), a fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*), a fehér eper (*Morus alba*) és a vadkörte (*Pyrus pyraeaster*).



18. Ábra: Nemesnyár-fasorok a telep K-i középső részén

Kevés cserje található a területen, de előfordul néhány fekete bodza (*Sambucus nigra*) és egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*). Gyakori a komló (*Humulus lupulus*).

Kivadult kerti növényként fordul elő a kék nőszirm (Iris × germanica).

Összefoglalás

A vizsgálati terület telephely, emiatt növényzete is lényegében nagyrészt értéktelen. Leginkább gyomok, zavarástűrő, országszerte gyakori lágyszárú növényfajok és ültetett fák alkotják. Értékesebb néhány természetes kísérőfaj, ezek azonban csak nagyon kis területen fordulnak elő. Természetvédelmi szempontból értékes élőhelytípusok, jogszabályi oltalom alatt álló növényfajok nem kerültek elő, jelenlétük valószínűtlen.

2.6.3.2 Kételtűek és hullók

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

A vizsgálati terület bejárására 2026. június 3-án került sor, a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokollja (KORSÓS 1997) szerint, vizuális keresés és hang alapján való megfigyelés alkalmazásával. A vizsgálati időszak a herpetológiai értékek felmérése tekintetében ideálisnak tekinthető, hiszen a kételtűek és hullók aktív időszakában történt.

Az aktuális terepi vizsgálat mellett adatot igényeltünk a természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisából, azonban az adatbázis nem tartalmazta a vizsgálati területre és 400 méteres környezetére vonatkozóan adatokat.

A vizsgálatok eredményei

A vizsgált terület hulló és kételtű közössége igen szegényes, a bejárás alkalmával egyetlen egyeddel sem találkoztunk. Az élőhelyegyüttes, illetve a szomszédos területek (zárt faállományok) jellegéből adódóan ugyanakkor valószínűsíthető a fürge gyík (*Lacerta agilis*) jelenléte, továbbá nem zárható ki a rézsikló (*Coronella austriaca*) alkalmi előfordulása.

A vizsgált területen nem találtunk olyan élőhelyet, amely a kétéltű-fajok akár csak alkalmi szaporodóhelyeként funkcionálhatna. Amennyiben a közelben van olyan vizes élőhely, ami szaporodóhelyként funkcionál (legalább tavasztól nyárig vízborítás alatt van), akkor nem zárható ki a zöld varangy (*Bufotes viridis*) és a levelibéka (*Hyla arborea*) alkalmi vagy tartósabb jelenléte a vizsgálati területen.

Összefoglalás

A vizes élőhelyek hiánya, a terület antropogén jellege és intenzív használata, valamint az alacsony természetességű élőhelyfoltok sajátosságai miatt a vizsgált terület herpetológiai szempontból nem tekinthető jelentős kétéltű és hüllő élőhelynek.

2.6.3.3. Madarak

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

Az ornitológiai felmérés 2026. június 3- án – azaz általános fészkelési időszakban – a madarak napi aktivitásának figyelembevételével délelőtt 9:00 és 11:00 között valósult meg, megfelelő időjárási körülmények (napos, meleg idő, mérsékelt széllel) között.

A vizsgálatot a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer leírásának megfelelően (BÁLDI et al. 1997) a relatív módszerek közé tartozó, ún. vonaltranszekt módszerrel végeztük. Ennek során a beavatkozási területen kb. 1 km/h sebességgel végighaladva rögzítettük az észlelt énekhangokat és egyéb hangokat (pl. vészhang, hívóhang), valamint a vizuális észleléseket egy GPS-vevővel ellátott okostelefon segítségével. Megfigyeléseinket 10-szeres nagyítású, 50 mm-es lencseátmérőjű keresőtávcső segítségével végeztük.

Az aktuális terepi vizsgálat mellett adatot igényeltünk a természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisából, azonban az adatbázis nem tartalmazta a vizsgálati területre és 400 méteres környezetére vonatkozóan adatokat.

A madárfajok elnevezésénél a "birding.hu" weboldalon szereplő, az International Ornithological Committee (IOC) által alkalmazott tudományos neveket vesszük alapul.

A vizsgálatok eredményei

A felmérés során az alábbi táblázatban szereplő fajok jelenlétét rögzítettük.

38. Táblázat: A madártani felmérések során azonosított madárfajok

Faj	Azonosított egyedek száma	Azonosítás módja
erdei pinty (<i>Fringilla coelebs</i>)	kb. 20 pld	vizuális észlelés és hang alapján azonosítás
feketerigó (<i>Turdus merula</i>)	5 pld	vizuális észlelés és hang alapján azonosítás
töviszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	2 pld	vizuális észlelés és hang alapján azonosítás
barázdabillegető (<i>Motacilla alba</i>)	1 pld	vizuális észlelés
kis poszáta (<i>Curruca curruca</i>)	2 pld	hang alapján azonosítás
mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)	3 pld	vizuális észlelés
házi veréb (<i>Passer domesticus</i>)	8 pld	vizuális észlelés és hang alapján azonosítás

Faj	Azonosított egyedek száma	Azonosítás módja
seregély (<i>Sturnus vulgaris</i>)	2 pld	vizuális észlelés
balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	1 pld	vizuális észlelés
széncinege (<i>Parus major</i>)	4 pld	vizuális észlelés és hang alapján azonosítás
örvös galamb (<i>Columba palumbus</i>)	2 pld	vizuális észlelés
házi rozsdafarkú (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	2 pld	vizuális észlelés és hang alapján azonosítás
szürke légykapó (<i>Muscicapa striata</i>)	2 pld	vizuális észlelés és hang alapján azonosítás
füsti fecske (<i>Hirundo rustica</i>)	5 pld	vizuális észlelés
gyurgyalag (<i>Merops apiaster</i>)	kb. 3 pld	hang alapján azonosítás
egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>)	1 pld	vizuális észlelés
fehér gólya (<i>Ciconia ciconia</i>)	1 pld	vizuális észlelés
fekete gólya (<i>Ciconia nigra</i>)	1 pld	vizuális észlelés

A felmérés tehát összesen 18 faj jelenlétét igazolta, melyből 13 valószínűsíthetően a felmért telephelyen fészkelő és/vagy táplálkozó fajként van jelen; öt megfigyelt faj (füsti fecske, gyurgyalag, egerészölyv, fehér gólya, fekete gólya) jelenléte a telephelyhez nem köthető, egyedei csak átrepülőként kerültek azonosításra.

Összefoglalás

Összességében megállapítható, hogy a felmért területhez köthető madárfajok (13) országos szinten gyakori fészkelők. A vizsgált terület összességében nem számít jelentős madárélőhelynek, elsősorban a nagyarányú beépítettségnek és az intenzív ipari használatnak köszönhetően. A csupán átrepülőként azonosított fajok sokkal inkább kötődnek a környező területekhez, mint a vizsgált terület urbánus-ipari környezetéhez.

2.6.3.4. Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök

A vizsgálatok időpontja, helyszíne, módszere

Felmérésünk során az emlősfajok előfordulására utaló, könnyen azonosítható életnyomok (pl. szőr, hulladék, kotorék, táplálékmaradvány, rágásnyom, túrásnyom, hordás, élő és/vagy elhullott egyedek) jelenlétét kerestük 2026. június 3-án.

Az aktuális terepi vizsgálat mellett adatot igényeltünk a természetvédelmi kezelő Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatbázisából, azonban az adatbázis nem tartalmazta a vizsgálati területre és 400 méteres környezetére vonatkozóan adatokat.

A vizsgálatok eredményei

A felmérés során természetvédelmi szempontból jelentős emlősfajok egyedei/állományai nem kerültek elő.

A denevérek (Chiroptera) számára alkalmas pihenőhelyet jelentő időszakos, odvas faegyedeket a felmérési területen nem találtunk, és a telephely megvizsgált épületei sem tűntek alkalmasnak (fém szerkezet, nyitott konstrukció) denevérek éjszakai kolóniáinak esetleges kialakulására, de olyan épületeket sem találtunk, melyek falában – mint pl. panelépületek illesztésében – denevérek lehetnének jelen. A denevérek éjszakai

jelenléte ugyanakkor nem zárható, táplálkozó fajként megjelenhetnek az urbánus környezetet nem kerülő, gyakoribb és elterjedtebb fajok, így a rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), a közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), vagy a közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*).

A rágcsálók (*Rodentia*) közül szintén a gyakoribb, főleg a kultúrakövető fajok jelenlétét valószínűsítjük, mint például a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*), házi egér (*Mus musculus*), illetve a nem beépített, gyepes élőhelyrészletekben élő mezei pocok (*Microtus arvalis*). A menyétfélék (*Mustelidae*) közül a nyest (*Martes foina*) jelenléte szinte biztosra vehető, és valószínű a keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) előfordulása is. A nagyobb ragadozókat alkalmi előfordulással a róka (*Vulpes vulpes*) képviselheti. Nagyobb testű növényevők jelenléte a terület jellege, használati módja és a körülkerítettség miatt nem valószínű.

Összefoglalás

Összességében kijelenthető, hogy a vizsgált terület a természetvédelmi szempontból jelentős emlősfajok szempontjából kevésbé értékes területnek minősíthető. A potenciálisan – állandóan, vagy csak alkalmilag – jelen lévő fajok egyrészt a kultúrakövetők, másrészt a széles tűrőképességgel jellemezhető, gyakori és elterjedt fajok közül kerülhetnek ki.

2.6.4 Az élővilágra kifejtett hatások

2.6.4.1. Az építés (kivitelezés) idején

Építés (kivitelezés) nem történik, csak a telep üzemelése (működése) valósul meg.

2.6.4.2. Az üzemelés (működés) során

Magasabb rendű növényzet

A telephely további üzemelése során a gépjárműforgalom, az emberi jelenlét, a hulladékdeponálás, karbantartás és az ezekből eredő közvetett taposás, kibocsátás (pl. por, vegyszer, légszennyező anyagok) nem minősül új hatótényezőknek.

Főleg a talaj felszínének bolygatásával járó hatások befolyásolhatják a már jelen lévő növényközösségek fajegyütteseit. A vizsgált területen ugyanakkor nincs jelen olyan növényközösség, sem olyan növényfaj, amelyre (vagy amelynek populációjára) ez drasztikus hatással lenne, sőt még a drasztikus hatásoknak sincs relevanciája, mert a közösségek természetvédelmi-botanikai szempontból értéktelenek.

Összességében elmondható, hogy a telephely üzemelésének fenntartása a jelenleg is megtalálható erősen antropogén eredetű magasabb rendű növényközösségekre gyakorolt hatás szempontjából semleges lesz.

Kételtűek és hullók

A telephely további üzemelése során érvényesülő hatások (gépjárműforgalom, az emberi jelenlét, a hulladékdeponálás, karbantartás és az ezekből eredő közvetett taposás, kibocsátás) nem minősülnek új hatótényezőknek.

A jövőben a jelenlegivel megegyező helyszíneken, módon és volumenben végzett tevékenységek a kételtű és hulló közösségek szerkezetében, mennyiségi viszonyaiban nem okoznak változást, a hatás semleges lesz.

Madarak

A telephely további üzemelése során érvényesülő hatások (gépjárműforgalom, az emberi jelenlét, a hulladékdeponálás, karbantartás és az ezekből eredő közvetett taposás, kibocsátás) nem minősülnek új hatótényezőknek.

A jövőben a jelenlegivel megegyező helyszíneken, módon és volumenben végzett tevékenységek a madárközösségek szerkezetében, mennyiségi viszonyaiban nem okoznak változást, a hatás semleges lesz.

Természetvédelmi szempontból jelentős emlősök

A telephely további üzemelése során érvényesülő hatások (gépjárműforgalom, az emberi jelenlét, a hulladékdeponálás, karbantartás és az ezekből eredő közvetett taposás, kibocsátás) nem minősülnek új hatótényezőknek.

A jövőben a jelenlegivel megegyező helyszíneken, módon és volumenben végzett tevékenységek az emlősközösségek szerkezetében, mennyiségi viszonyaiban nem okoznak változást, a hatás semleges lesz.

Összefoglalás: az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a környezetvédelmi engedély kiadásának táj és természetvédelmi szempontból akadálya nincs.

2.7 Éghajlatvédelem (6. melléklet 3.d.)

Az éghajlatvédelem a telephely egésze által keletkeztetett, az éghajlatváltozásra gyakorolt hatásokat értékeli, ezért az éghajlatvédelem fejezetet nem választottuk szét akkumulátorhulladék és egyéb hulladék kezelés szerinti vizsgálatra.

A Hajdúhadház ipari gazdasági területén működő hulladékgazdálkodási telephely klímakockázati elemzése során a tevékenység környezeti kitettségét és érzékenységét vizsgáltuk az éghajlati jelenségek várható változásainak és szélsőségeinek értékelése érdekében. Az elemzés különös figyelmet fordít:

- a hulladékkezelési és -hasznosítási technológiák működési feltételeire (válogatás, darálás, bálázás, RDF-előállítás, sós semlegesítés, száraz merítés, modulbontás),
- az építményekre (csarnok, semlegesítő épület, tárolóterek),
- a telephelyi és külső logisztikai kapcsolatokra (4931 sz. út, 4. számú főút),
- az üzemeltetés folytonosságára,
- valamint a környező érzékeny területhasználatokra (65 m-re elhelyezkedő falusias lakóövezet, temető, mezőgazdasági üzemi terület, védelmi célú erdő).

A klímakockázati megközelítés a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 6. melléklet 3.d) pontjában elvárt logikát követi:

- (v) érzékenység vizsgálata,
- (v) kitettség meghatározása,
- (v) lehetséges hatások azonosítása,
- (v) kockázatértékelés valószínűség és következmény alapon,
- (v) adaptációs intézkedések meghatározása.

Az elemzés során segédletként figyelembe vettük a Magyar Mérnöki Kamara releváns szakmai szemléletét, valamint európai szintű klímakockázati keretrendszereket (különösen az EEA European Climate Risk

Assessment – EUCRA megközelítését), amelyek kiemelik a hőhullámok, aszályos időszakok, intenzív csapadékesemények és az ezekhez kapcsolódó infrastruktúra- és ellátásbiztonsági kockázatok növekvő jelentőségét.

A vizsgált időtáv 30 év, amely:

- összhangban áll a telephelyi létesítmények és technológiai berendezések műszaki élettartamával,
- megfelel a hazai és európai klímaprojekciók értelmezési horizontjának,
- lehetővé teszi a várható regionális klímatrendek (hőmérséklet-emelkedés, szélsőséges csapadékkoncentráció, aszályos periódusok gyakoribbá válása) reális kockázati értékelését.

A klímakockázati elemzés célja annak bemutatása, hogy a hajdúhadházi hulladékgazdálkodási tevékenység:

- a klímaváltozás hatásaival szemben megfelelően üzemeltethető,
- nem eredményez aránytalan kockázatot a környező lakó- és védett területekre nézve,
- valamint működése – a hulladékhasznosítás és a másodnyersanyag-előállítás révén – összességében hozzájárul a körforgásos gazdasági célok megvalósításához.

2.7.1 A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)

Az érzékenységelemzés célja, hogy azonosítsa a projektet érintő éghajlati kockázatokkal szembeni potenciális sérülékenységeket és az ezekből eredő hatásokat. Az elemzés során vizsgáltuk, hogy a projekt működése és infrastruktúrája milyen mértékben függ az egyes éghajlati paramétereiktől, így különösen:

- a hőmérséklettől és hőhullámoktól,
- a csapadékmintázat változásaitól és a rövid idejű intenzív csapadékeseményektől,
- a szélerősség és viharos események alakulásától,
- az aszálytól és vízkészlet-kockázatoktól,
- valamint egyéb szélsőségektől (pl. villámárvíz, belvíz, erdőtűz jellegű kockázatok).

Az érzékenységi vizsgálat a klímakockázat-értékelésben bevett elvre támaszkodik: a hatás lehetősége akkor áll fenn, ha az érzékenység és a kitettség egyszerre jelen van. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a hatás bekövetkezése biztos; a bekövetkezés valószínűségét és a következmények súlyosságát külön, a kockázatértékelés fejezeteiben értékeljük.

A Hajdúhadház telephely sajátosságai, mint érzékenységi tényezők

A hajdúhadházi telephelyen végzett hulladékgyűjtési, -előkezelési és -hasznosítási tevékenységek (válogatás, darálás, bálázás, RDF-alapanyag előkészítés, fahulladék-kezelés, sós semlegesítés) klímakockázati szempontból elsősorban az alábbi érzékenységi tényezők miatt relevánsak:

- **Tűz- és hőterhelés-érzékeny anyagáramok (RDF, műanyag és fahulladék)**
A magas fűtőértékű műanyag frakciók, RDF-alapanyagok, valamint a fa csomagolási hulladék tárolása és előkészítése hőhullámok idején fokozott kockázatot jelenthet (melegedés, öngyulladás/tűzterjedési kockázat, szaghatás). A telephely lakóövezeti közelsége miatt ez a kockázat társadalmi szempontból is érzékeny.

- **Villamosenergia-ellátás és üzletmenet-folytonosság (darálás, bálázás, csarnoküzem)**
A daráló, bálázó és telephelyi üzemeltetés villamosenergia-függő. Hőhullámokkal egybeeső regionális csúcsterhelés, illetve viharos időjárási események rövid hálózati zavarokat okozhatnak, ami termeléskiesést, logisztikai torlódást és tárolási kapacitás-problémát eredményezhet.
- **Csapadék és nedvességérzékenység (minőség- és kezelhetőségi kockázat)**
Intenzív csapadék esetén a tárolt frakciók (különösen a papír/karton és az RDF-alapanyag) nedvesedhetnek, ami minőségromlást, tömegnövekedést, szállíthatósági és hasznosíthatósági problémákat okozhat. A szennyezett csapadékvíz képződésének kockázata szintén növekedhet.
- **Telephelyi csapadékvíz-gazdálkodás és helyi elöntési kockázat**
A rövid idejű, nagy intenzitású csapadék a telephelyi vízelvezető rendszer kapacitásán keresztül okozhat működési zavart (tárolóterek elöntése, anyagmozgatás korlátozása, szennyezett lefolyás kockázata).
- **Veszélyes komponensek kezelése – sós semlegesítés üzembiztonsága**
A selejt akkumulátorok sós és száraz semlegesítése, bontása folyamatos, kontrollált üzemeltetést és biztonságos tárolást igényel. Hőség és szélsőséges időjárás esetén a munkavédelmi és üzembiztonsági feltételek szigorúbb kontrollt igényelnek (pl. oldatkezelés, tárolás, szállítás koordinációja).

Az érzékenységelemzés ezért kettős megközelítést követ:

- **technológiai és üzemeltetési érzékenység** (tűz-, hő- és nedvességérzékenység; energiatülsúlyosság; folytonosság),
- **építmények és infrastruktúra érzékenység** (csarnokok, tárolók, csapadékvíz-rendszer, elektromos ellátás, megközelíthetőség).

39. Táblázat: Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához

Éghajlati paraméter változása	A tevékenység helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A működés során előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Az üzemelési helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a tevékenység?
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
4. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>

Éghajlati paraméter változása	A tevékenység helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A működés során előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Az üzemelési helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a tevékenység?
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Közepes
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Közepes

Éghajlati paraméter változása	A tevékenység helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A működés során előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Az üzemelési helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a tevékenység?
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Közepes</i>
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>

Éghajlati paraméter változása	A tevékenység helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A működés során előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Az üzemelési helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a tevékenység?
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
22. Aszály gyakoribb előfordulása	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacson</i>
24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
25. Szélerózió	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>

2.7.2 A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése

A hazai (HungaroMet/OMSZ, NATÉR, Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia – NÉS-2) és európai (European Environment Agency – EEA, Copernicus Climate Change Service) értékelések egybehangzóan megállapítják, hogy a Kárpát-medence – földrajzi fekvéséből adódóan – az éghajlatváltozás több, egymással összefüggő fizikai hatásának egyidejű kitettségével jellemezhető.

Az ipari létesítmények klímakockázati értékelése szempontjából nem önmagában az éghajlati paraméter változása a döntő, hanem az, hogy az adott változás milyen mechanizmuson keresztül hat az infrastruktúrára, a technológiai folyamatokra, az erőforrás-ellátásra és az üzletmenet folytonosságára.

Az alábbiakban azokat a fő tendenciákat ismertetjük, amelyek Magyarországon a következő 30 éves időtávon ipari telephelyi szempontból relevánsnak tekinthetők.

40. Táblázat: Hajdúhadházi telephely földrajzi helyszínek kitettsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben

Éghajlati paraméterek változása	Kitettség
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Közepes
2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Közepes
3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony
4 Csapadék intenzitásának növekedése	Közepes
5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Közepes
6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Alacsony
7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Közepes
8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Alacsony
9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Alacsony
10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Közepes
11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Közepes
12 Villámárvíz előfordulásának, gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Közepes
13 Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Alacsony
14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony
15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Alacsony
16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Alacsony
17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Közepes

2.7.3 Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

A projektet érintő potenciális fizikai hatások akkor következhetnek be, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és a projekthelyszín egyúttal ki van téve az adott éghajlati tényezőnek. A telephely potenciális hatásait ezen elv mentén vizsgáltuk.

Az itt következő alfejezetekben az alcímeket követően ismertettük azokat a lehetséges kockázatokat, amelyek felmerülhetnek. Az általunk elvégzett kvalitatív értékelések eredményei az alfejezetek végén egy-egy táblázatban található.

2.7.3.1. Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése

Hatás a telephelyi tevékenységekre

- **Tűz- és hőterhelési kockázat növekedése:** A magas fűtőértékű műanyag frakciók, RDF-alapanyagok és fahulladék hőhullám idején fokozott felmelegedésnek vannak kitéve, ami növeli az öngyulladás és tűzterjedés kockázatát. Az erdőövezet és lakóövezet közelsége miatt a külső tűzterjedési kockázat is releváns.
- **Energiaigény növekedése:** A darálók, bálázók, csarnokszellőztetés és egyéb elektromos berendezések hűtési igénye nő, ami a fajlagos villamosenergia-felhasználás és az üzemeltetési költségek emelkedését eredményezi.
- **Hulladékminőségi kockázat:** A hő és alacsony páratartalom elősegítheti a porosodást, szagképződést, illetve bizonyos frakciók (pl. műanyag csomagolás) deformációját, ami kezelhetőségi problémát okozhat.
- **Munkaerőre gyakorolt hatás:** A kültéri rakodás, válogatás és logisztikai tevékenység hőstressznek van kitéve, ami munkabiztonsági és teljesítménykockázatot jelenthet.
- **Ellátásbiztonsági kockázat:** Hőhullám idején a regionális villamosenergia-igény növekedése feszültségingadozást vagy rövid kieséseket okozhat, ami termelés kiesést és logisztikai torlódást eredményezhet.

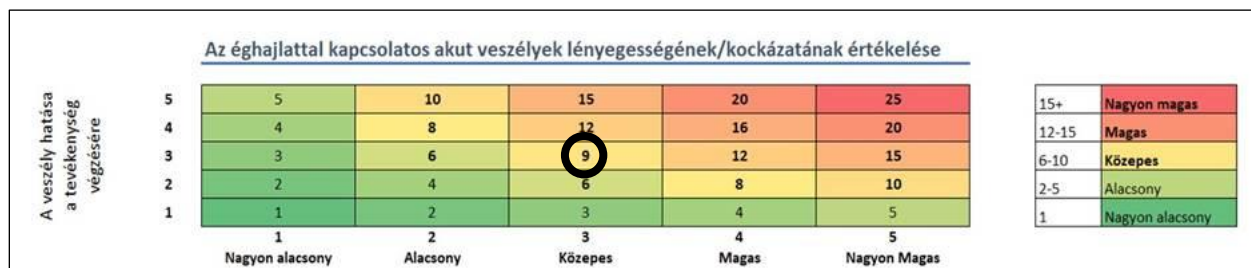
Hatás az építményekre és infrastruktúrára

- A csarnokok, burkolatok és tetőszerkezetek hőtágulási igénybevétele nő, ami hosszú távon gyorsíthatja az anyagöregedést.
- A villamos elosztó rendszerek és szellőztető berendezések tartós csúcsterhelése üzembiztonsági tartalékot igényel.

Hatás a környezetre és biztonságra

- Száraz időszakban nő a diffúz porterhelés kockázata.
- A magas hőmérséklet és alacsony páratartalom fokozhatja a tűzveszélyt a telephelyen és a szomszédos erdőterületen.

A fentiek alapján a hőmérséklet emelkedéshez köthető hatás az alábbiak szerint összegezhető:



19. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (hőmérséklet emelkedéshez köthető hatás)

Összességében: a hóhullámok a telephely esetében elsősorban tűzvédelmi, energiaellátási és munkabiztonsági kockázatot jelentenek, amelyek megfelelő műszaki és szervezési intézkedésekkel kezelhetők.

2.7.3.2. Csapadék intenzitásának növekedése

Az Észak-Alföld térségében várható rövid idejű, nagy intenzitású csapadékesemények (felhőszakadások) elsősorban elöntési és vízelvezetési kockázatot jelentenek a telephelyen.

Hatás a telephelyi tevékenységre

- **Tárolt hulladékok nedvesedése és minőségromlása:** A szabad vagy részben fedett területen tárolt papír/karton, RDF-alapanyag és egyes műanyag frakciók nedvesedése csökkentheti a hasznosíthatóságot, növelheti a tömeget és a szállítási költséget.
- **Szennyezett csapadékvíz képződése:** Intenzív esőzés során a burkolt felületekről lefolyó víz szennyeződik (por, apró műanyag frakció, faapríték), ami megfelelő vízelvezető és előkezelő rendszer hiányában környezeti kockázatot jelenthet.
- **Sós semlegesítési és IBC-tárolási területek védelme:** A selejt akkumulátorokhoz kapcsolódó kezelési és tárolási területek elöntése esetén növekedhet a másodlagos szennyezés kockázata, ezért ezek víz elleni védelme kiemelt jelentőségű.
- **Logisztikai akadályozottság:** A 4931. sz. út és a telephelyi belső közlekedőfelületek ideiglenes vízborítása akadályozhatja a beszállítást és kiszállítást, átmeneti üzemviteli fennakadást okozva.

Hatás az építményekre és infrastruktúrára

- **Csapadékvíz-elvezető rendszer kapacitásának terhelése:** A nem megfelelő méretezésű vízelvezetés helyi elöntést okozhat a csarnokok és tárolótérek környezetében.
- **Elektromos rendszerek sérülékenysége:** Elöntés esetén nő a villamos berendezések meghibásodásának és az ebből eredő üzemszünet kockázata.

Hatás a környezetre

- **Felszíni víz és talaj potenciális szennyezése:** Amennyiben a csapadékvíz ellenőrizetlenül hagyja el a telephelyet, hordalékot és finom frakciókat juttathat a környező területekre.

A fentiek alapján a csapadék intenzitásának növekedéséhez köthető hatás az alábbiak szerint összegezhető:

Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése					
A veszély hatása a tevékenység végzésére	5	10	15	20	25
	4	8	12	16	20
	3	6	9	12	15
	2	4	6	8	10
	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
	Nagyon alacsony	Alacsony	Közepes	Magas	Nagyon Magas
A telephely veszélynek való kitettség					

15+	Nagyon magas
12-15	Magas
6-10	Közepes
2-5	Alacsony
1	Nagyon alacsony

20. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (csapadék intenzitásának növekedéséhez köthető hatás)

Összegzés:

Az intenzív csapadék elsősorban vízelvezetési, tárolásbiztonsági és logisztikai kockázatot jelent. A megfelelő burkolati kialakítás, zárt csapadékvíz-kezelés, valamint a veszélyes komponensek víz elleni fizikai védelme a sérülékenységet érdemben csökkenti.

2.7.3.3. Változó szélviszonyok, vihar

Az erős széllekedésekkel járó viharok elsősorban mechanikai, porterjedési és tűzterjedési kockázatot jelentenek a telephelyen.

Hatás a telephelyi tevékenységre

- **Por- és könnyű frakciók terjedése:** Erős szél esetén nő a darálási tevékenységből, illetve a tárolt könnyű műanyag frakciókból származó diffúz porterhelés és esetleges szétszóródás kockázata. Ez fokozott telephelyi rendészeti és takarítási intézkedést igényel.
- **Tárolt anyagok stabilitása:** A big bag zsákok, bálázott hulladékok és könnyű csomagolási anyagok nem megfelelő rögzítés esetén elmozdulhatnak, ami üzembiztonsági és környezetvédelmi kockázatot jelent.
- **Logisztikai zavarok:** Viharos időjárás idején a beszállítás és kiszállítás átmenetileg akadályozottá válhat, különösen a 4931. sz. út irányából történő megközelítés esetén.

Hatás az építményekre és infrastruktúrára

- **Tetőszerkezet és burkolatok igénybevétele:** A csarnokok tető- és homlokzati elemei fokozott szélterhelésnek vannak kitéve, amely hosszú távon karbantartási igényt növelhet.
- **Külső gépészeti és elektromos elemek sérülékenysége:** Szabadon elhelyezett berendezések, szellőzők, elektromos csatlakozások mechanikai károsodása üzemzavart okozhat.

Hatás a biztonságra

- **Tűzterjedési kockázat:** Egy esetleges telephelyi vagy környező (erdőterületi) tűz esetén az erős szél jelentősen gyorsíthatja a tűz terjedését, ami kiemelt kockázati tényező.

A fentiek alapján a változó szélviszonyokhoz köthető hatás az alábbiak szerint összegezhető:

Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése					
A veszély hatása a tevékenység végzésére	5	10	15	20	25
	4	8	12	16	20
	3	6	9	12	15
	2	4	6	8	10
	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
	Nagyon alacsony	Alacsony	Közepes	Magas	Nagyon Magas
A telephely veszélynek való kitettsége					

15+	Nagyon magas
12-15	Magas
6-10	Közepes
2-5	Alacsony
1	Nagyon alacsony

21. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (változó szélviszonyokhoz köthető hatás)

Összegzés:

A szél- és viharok kockázat a telephelyen elsősorban diffúz porterhelési, tárolásbiztonsági és tűzvédelmi szempontból releváns. A megfelelő rögzítés, zárt tárolás és rendszeres karbantartás a sérülékenységet érdemben mérsékli.

2.7.4 A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

Az elemzés alapján a legnagyobb kockázatot a hőmérséklet emelkedése és a hóhullámos napok számának növekedése jelenthetik, amelyek közvetlen hatással lehetnek a telephely működésére (fokozott tűzveszély, berendezések hőterhelése, munkavédelmi kockázatok). A csapadék intenzitásának növekedése miatt kialakuló villámárvizek szintén következményekkel járhatnak, elsősorban vízelvezetési, tárolásbiztonsági és esetleges környezeti kockázatok formájában.

Kiemelten kezelendő továbbá a változó szélviszonyok és viharok hatása. Erős szellőkések esetén a darálási tevékenységből származó finom műanyagfrakciók, valamint a tárolt darált műanyagok és könnyű csomagolási hulladékok szétszóródhatnak. Ez a közeli lakóövezet irányában porterhelést és potenciális mikroműanyag-terhelést eredményezhet. A finom frakciók lerakódása a lakóterületen környezet-egészségügyi és társadalmi érzékenységi szempontból is jelentős, ezért a diffúz kibocsátások megelőzése (fedett tárolás, rögzítés, porterhelés-csökkentő intézkedések) kiemelt adaptációs és üzemeltetési feladat.

2.7.5 A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

41. Táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékeléséhez használt iránymutatás

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető	A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető	Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Egy kritikus esemény, mely kivételes üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Katasztrófa az eszköz/hálózat összeomlásához vezethet
Biztonság és egészség	Elsősegélynyújtást igényel	Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel	Súlyos sérülés, mely a munka elvesztésével járhat	Komoly, illetve többszörösen sérült, maradandó sérülés vagy fogyatékosság	Egy vagy több haláleset
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása, helyreállítás nem szükséges	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.	Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés sikertelen.	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. Teljes helyreállítás nem lehetséges.
Társadalom	Nincs társadalmi hatás.	Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Helyi, hosszú távú társadalmi hatás	Szegény és sérülékeny társadalmi csoportok megvédése sikertelen. Országos szintű hosszú távú társadalmi hatás.	Társadalmi elégedetlenség.
Gazdasági/ pénzügyi	x % IRR <2% Bevétel	x % IRR 2 – 10% Bevétel	x % IRR 10 – 25% Bevétel	x % IRR 25 – 50% Bevétel	x % IRR >50% Bevétel
Hírnév	Lokális, átmeneti hatás	Lokális, rövid távú hatás	Lokális, hosszú távú hatás, médiában megjelenik	Országos, rövid távú hatás, negatív országos média hírek	Országos, hosszú távú hatás, potenciálisan kihat a kormány stabilitására

42. Táblázat: Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	3 (Közepes)	Tartós hőség esetén nő az elektromos berendezések (daráló, bálázó, elosztók) hőterhelése, ami gyorsabb elhasználódást és gyakoribb karbantartási igényt eredményezhet.
Biztonság és egészség	3 (Közepes)	A kültéri rakodási és válogatási tevékenység során hőstressz alakulhat ki, ami munkabiztonsági kockázatot jelent. Emellett nő a tüzesetek valószínűsége a magas fűtőértékű hulladékfrakciók miatt.
Környezet	3 (Közepes)	A száraz, meleg időszakok fokozhatják a porleválást és a diffúz porterhelést, valamint növelik a telephelyi vagy környező erdőterületi tűz kockázatát.
Társadalom	3 (Közepes)	A közeli lakóövezet miatt egy esetleges tüzesetből eredő füst- vagy szaghatás jelentős lakossági érzékenységet válthat ki.
Gazdasági/pénzügyi	3 (Közepes)	A megnövekedett energiafelhasználás (szellőztetés, géphűtés), valamint egy esetleges tüzesemény vagy termelés kiesés pénzügyi veszteséget okozhat.

43. Táblázat: Csapadék intenzitásának növekedése (villámárvizek)

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	3 (Közepes)	Helyi elöntés esetén sérülhetnek az elektromos berendezések (daráló, bálázó, elosztószekrények), valamint a csapadékvíz-elvezető rendszer túlterhelődhet. A javítás időszakos üzemszünettel járhat.
Biztonság és egészség	3 (Közepes)	Elöntött burkolatok csúszásveszélyt, elektromos zárlati kockázatot okozhatnak. A veszélyes hulladékok (pl. akkumulátorok, semlegesítő oldat IBC-ben) vízzel érintkezve másodlagos kockázatot jelenthetnek.
Környezet	4 (Jelentős)	Intenzív csapadék során szennyezett csapadékvíz képződhet, amely hordalékot, finom műanyag- vagy faapríték-frakciót vihet ki a telephelyről. Nem megfelelő vízkezelés esetén talaj- vagy felszíni vízszennyezés kockázata áll fenn.
Társadalom	3 (Közepes)	A közeli (65 m-re lévő) lakóövezet miatt egy esetleges elöntésből eredő szennyezés, szaghatás vagy ideiglenes üzemzavar lakossági panaszt és fokozott érzékenységet válthat ki.
Gazdasági/pénzügyi	3 (Közepes)	A nedvesedett hulladék minőségromlása (RDF, papír/karton), helyreállítási költségek és átmeneti logisztikai fennakadások pénzügyi veszteséget okozhatnak.
Hírnév	3 (Közepes)	Egy csapadékeseményhez köthető környezeti incidens – különösen a lakóövezet közelsége miatt – helyi médiavisszhangot és hatósági figyelmet eredményezhet.

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Hírnév	3 (Közepes)	Hőhullámhoz kapcsolódó tüzeset vagy fokozott porterhelés helyi médiavisszhangot és hatósági figyelmet eredményezhet.

44. Táblázat: Változó szélviszonyok, vihar

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	3 (Közepes)	Erős szél károsíthatja a csarnokok tetőszerkezetét, burkolatait, valamint a kültéri gépészeti és elektromos elemeket. Ideiglenes üzemzavar előfordulhat.
Biztonság és egészség	3 (Közepes)	Szállókések esetén a könnyű hulladékfrakciók, big bag zsákok elmozdulhatnak, ami munkavédelmi kockázatot jelenthet. Vihar miatti közlekedési veszélyek is felléphetnek.
Környezet	3 (Közepes)	A por és könnyű műanyag frakciók szétszóródása diffúz környezetterhelést okozhat, különösen a közeli lakóövezet és erdőterület irányába.
Társadalom	3 (Közepes)	A hulladék esetleges szétszóródása vagy porhatás lakossági panaszokat eredményezhet a 65 m-re lévő lakóterület miatt.
Gazdasági/pénzügyi	2 (Kicsi–közepes)	A károk jellemzően lokálisak és javíthatók, azonban karbantartási és takarítási többletköltséget okozhatnak.
Hírnév	2 (Kicsi–közepes)	Egy esetleges szétszóródási esemény helyi szinten negatív megítélést válthat ki, de országos jelentőségű reputációs kockázat nem jellemző.

2.7.5.1. A kockázatok valószínűségek értékelése

45. Táblázat: A valószínűségek értékelése

1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
5% esély évente	20% esély évente	50% esély évente	80% esély évente	95% esély évente

A valószínűségi skála alapján az azonosított kockázatokat az alábbiak szerint kategorizálhatjuk:

46. Táblázat: A valószínűségi skála alapján történő kategorizálás

Éghajlati kockázat	Valószínűség
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	4 (Valószínű)
2. Csapadék intenzitásának növekedése (villámárvizek)	3 (Közepes valószínűség)
3. Változó szélviszonyok, viharok	3 (Közepes valószínűség)

2.7.5.2. Összegzett kockázatértékelés

A megadott valószínűség és következmény/hatás mátrix alapján az öt azonosított éghajlati kockázatot az alábbiak szerint értékelhetjük:

47. Táblázat: Megadott valószínűség és következmény/hatás mátrix alapján történő kategorizálása az azonosított éghajlati kockázatoknak

Éghajlati kockázat	Valószínűség	Következmény/hatás	Kockázat besorolása
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hóhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Valószínű (4)	Mérsékelt (3)	Közepes
2. Csapadék intenzitásának növekedése (villámárvizek)	Valószínű (4)	Mérsékelt (3)	Közepes
3. Változó szélviszonyok, viharok	Lehetséges (3)	Mérsékelt (3)	Közepes

2.7.6 Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

A vizsgált telephely Hajdúhadház ipari-gazdasági övezetében helyezkedik el, közvetlen közelében falusias lakóövezet (kb. 65 m), mezőgazdasági terület és védelmi célú erdő található. Az alkalmazkodási képesség vizsgálata arra irányul, hogy a tervezett és folytatott hulladékgazdálkodási tevékenység befolyásolja-e a hatásterület klímásérülékenységet, különös tekintettel a hóhullámokra, intenzív csapadékeseményekre és viharokra.

2.7.6.1. Területhasználat és beépítettség

A tevékenység meglévő ipari területen zajlik, új, jelentős területigényű beépítés nem történik. A telephely működése nem jár zöldfelület-csökkenéssel a környező területeken, és nem érint természetvédelmi oltalom alatt álló területet. A területhasználat változása a térség alkalmazkodási potenciálját érdemben nem befolyásolja.

2.7.6.2. Hóhullámokkal szembeni alkalmazkodóképesség

A magas fűtőértékű hulladékfrakciók (RDF, műanyag, fa) jelenléte hóhullámok idején fokozott tűzkockázatot jelenthet. Amennyiben a tűzvédelmi és tárolási előírások betartása nem megfelelő, ez a környező lakóövezet és erdőterület sérülékenységet növelheti.

A megfelelő tűzvédelmi intézkedések, fedett és elkülönített tárolás, valamint rendszeres ellenőrzés mellett a tevékenység a térség hóhullámokkal szembeni alkalmazkodóképességét nem csökkenti.

2.7.6.3. Intenzív csapadék és villámárvizek

A telephely burkolt felületei és a hulladéktárolás miatt intenzív csapadék esetén szennyezett csapadékvíz képződhet. Nem megfelelő vízelvezetés esetén ez a környező területek (mezőgazdasági terület, lakóövezet) sérülékenységet növelheti.

A zárt, karbantartott csapadékvíz-elvezető rendszer és a veszélyes hulladékok vízzáró elhelyezése mellett a tevékenység nem rontja a hatásterület csapadékeseményekkel szembeni alkalmazkodóképességét.

2.7.6.4. Viharok és szélviszonyok

Erős szél esetén a darált műanyag frakciók és könnyű hulladékok szétszóródása a közeli lakóövezet irányába porterhelést és potenciális mikroműanyag-lerakódást okozhat. Ez a lakókörnyezet környezeti terhelését növelheti, és ezáltal a terület klímasérülékenységét fokozhatja.

Fedett, rögzített tárolás és a diffúz porterhelés megelőzését szolgáló intézkedések alkalmazása esetén a hatás mérsékelhető, és a térség alkalmazkodási képessége érdemben nem romlik.

2.7.6.5. Összegzés

A vizsgált tevékenység – megfelelő műszaki védelem és üzemeltetési fegyelem mellett – nem csökkenti jelentős mértékben a hatásterület éghajlatváltozással szembeni alkalmazkodási képességét.

Az alkalmazkodási potenciált érintő fő kockázati tényezők:

- tűzveszély hőhullámok idején,
- szennyezett csapadékvíz kialakulása intenzív esőzés esetén,
- diffúz porterhelés és mikroműanyag-kibocsátás viharos szél esetén.

E kockázatok kezelése műszaki és szervezési intézkedésekkel biztosítható. A tevékenység a térség alkalmazkodási képességét nem javítja számottevően, de megfelelő feltételek mellett nem is rontja azt.

Összefoglalás: az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a környezetvédelmi engedély kiadásának éghajlatvédelmi szempontból akadálya nincs.

2.7.7 Az összesített hatásterület bemutatása (hiánypótlási felhívás 22. pont)

A KHVR 6. melléklet 3/b pontja és a 7. melléklet 5. pontja szerint elkészítettük a létesítmény teljes hatásterületének térképi ábrázolását.

Az összesített határterület meghatározása során a Társaság a vizsgálat hatótényezők hatásterületei közül a legnagyobb kiterjedésűt vette figyelembe. A vizsgálat alapján ez a nappali zajhatások hatásterületével megegyező terület, mely a telekhatár körül nyugvó, telekhatártól számított 56 méter a lakóházak irányában. Az élővilág vizsgálat esetén ez a telekhatártól számított 50 méter a telekhatár körül, míg a levegővédelmi hatásterület a P1 pontforrás körüli 45 méter sugarú kör. Ennek megfelelően az összevont (teljes) hatásterület ábrájában a lakóházak irányában a zajvédelmi hatásterület vonala szerepel, a többi irányban az élővilág hatásterület vonala.



22. Ábra: Összevont hatásterület (telekhatártól számított 56 méter), mely megegyezik az élővilág vizsgálat hatásterületének és a nappali zajterhelés hatásterületének egyesítésével.
(Zöld – zajvédelmi hatásterület, sárga – élővilág hatásterület)

2.8 A várható környezeti hatások becslése (6.melléklet 4.)

A várható környezeti hatások a telephely egésze által keletkeztetett tevékenységből erednek, ezért a várható környezeti hatások fejezetet nem választottuk szét akkumulátorhulladék és egyéb hulladék kezelés szerinti értékelésre.

2.8.1 A bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése és érintett környezeti elemek és rendszerek szerint (6. melléklet 4.a.)

A jelen KHV dokumentummal érintett terület alapállapota ismert, azt korábban is ipari területként használták. A 2025. augusztus-október folyamán elvégzett talaj és talajvíz vizsgálatok sem mutattak ki a területen monitoring tevékenységet vagy kármentesítési beavatkozást igénylő értékeket. A várható környezeti állapotváltozásokat a R. 6. melléklet 4.a pontjában felsorolt előírások szerint mutatjuk be, az alábbi táblázatban:

48. Táblázat: A várható környezeti állapotváltozásokat a R. 6. melléklet 4.a pontjában felsorolt előírások szerint A R. 6. melléklet 4.a. pontjának részletezése (az ak-am pontokat az éghajlatváltozási fejezetben érintjük)

Jogszábai előírás	Válasz a megfelelésre
aa) a hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta,	Amint az előző fejezetekben bemutattuk a létesítmény által keletkeztetett egyetlen hatás sem lesz az üzem kerítésén túl érzékelhető, tartós, határértéket akár megközelítő kibocsátás nem lesz.
ab) a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz,	Nem adódhat hozzá. Az előkezelte hulladékok további kezelése, hasznosítása, ártalmatlanítása engedéllyel rendelkező szervezetek útján valósul meg. Hiánypótlási felhívás 21. pont: Amint a technológiai leírás fejezetben, a környezetvédelmi intézkedések és kockázatelemzési alfejezetekben megvizsgáltuk sem az akkumulátor hulladékokkal kapcsolatos előkezelési tevékenység sem a telephelyen a vállalat alvállalkozója által végzett darálás nem adódhat hozzá tevékenység környezeti hatásaihoz,
ac) az érintett környezeti elem vagy rendszer védeltsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása,	A létesítmény nem változtatja meg a környezetben található rendszer védeltségét, környezet-, természet, vagy tájvédelmi funkcióit.
ad) a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása,	A településkép, településkarakter nem változik.
ae) tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájfelleg megváltozása,	A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájfelleg nem változik.
af) a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájfelleg meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága,	Nincs és nem is lesz veszélyeztetett vagy károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezeti érték, és nem változnak a tájfelleg meghatározó tájelemek.
ag) a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága,	Nincs és nem is lesznek veszélyeztetett vagy károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások.
ah) a vizeket érő hatások következtében a vizek – a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott – állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése,	A létesítménnyel összefüggésben nincs és nem is lesz olyan vizeket érintő hatás, amely a vízgyűjtő gazdálkodási tervet érintené.
ai) a környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei,	A tervezett környezetvédelmi intézkedések betartásával a környezetkárosodás elkerülhető
aj) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása,	Vizekbe történő beavatkozás nem lesz.

A fentiek alapján szakirodalmi iránymutatás szerint megvizsgáltuk az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásokat, illetve azok mértékét. A következő táblázat ismerteti a hatások minősítésére felhasznált kategóriákat, illetve azt követően összefoglaltuk az egyes környezeti elemekre várható hatásokat.

49. Táblázat: A várható környezeti hatások minősítésére felhasznált kategóriák

Minősítés	Leírás
Megszűntető	A kategória azokat a változásokat foglalja magába, ahol egy környezeti elem vagy rendszer valamilyen önállóan tekintett minősítési egysége vagy az elem és rendszer egésze vagy az elem/rendszer valamilyen önálló összetevője (pl. karsztvíz-készlet, egy adott faj, populáció, folyószakasz) megszűnik létezni. Szintén ide tartozik, ha az elemnek vagy rendszernek megszűnnek azok a jellemzői, amelyek a besorolást meghatározták. (Pl. a termőföld beépítés során megszűnik termőföldként funkcionálni.).

Károsító	A kategória két tényező együttes megjelenését tételezi fel. Az egyik a vonatkozó határérték, előírás stb. meghaladása és ezzel az illető elemnek egy rosszabb minőségi osztályba kerülése. Itt nem feltétlenül jogi formába öntött határpontok meghaladásáról van szó. A második feltétel a változás visszafordíthatatlansága, vagyis, hogy a változás következményeit csak emberi beavatkozás korrigálhatja. (Az adott környezeti elem belső folyamatai, öntisztulási, regenerációs képessége ezt már nem teszi lehetővé.) Visszafordíthatatlannak tekintjük és így a károsító kategóriában soroljuk azokat a változásokat is, melyek ideiglenesek ugyan, de periodikusan ismétlődőek (pl. napi terhelési csúcsok).
Terhelő	A kategóriába soroláskor két világosan megkülönböztethető esetet veszünk figyelembe. Az elsőnél az előzőekben leírt irreverzibilitás fennáll ugyan, de a változás nem jelenti semmilyen határérték vagy más minősítési korlát átlépését. (Pl. a befogadó minőségi besorolásában változást nem okozó olyan szennyvízbevezetések, amelyek meghaladják a kibocsátási határértékeket.) A másodiknál a korláttúllépés megtörténik, de a hatás erre irányuló beavatkozás nélkül visszafordítható. (Vagy azért, mert a hatótényezők egyszeri, megszűnő jellegűek vagy azért, mert a hatások folyamatosan jelentkeznek, de intenzitásuk elhanyagolható. Pl. egy terület felvonulási területként való ideiglenes felhasználása akkor, ha a felhasználás előtti helyzet önmagától helyreállhat belátható időn belül.)
Elviselhető	Amennyiben kimutathatók nem kívánatos változások, de ezek nem befolyásolják az adott vizsgálati egység semmilyen lényeges tulajdonságát. Itt nem lehet szó tartós vagy gyakori határérték túllépéséről. Emellett ilyenkor általában kis területre korlátozódnak a hatások. (Pl. jelentéktelen mértékű szennyvízbevezetések, szolgalmi utak ideiglenes használatai.)
Semleges	Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető. (Ide sorolhatók azok a normál működésnél jelentéktelen hatások is, amelyek egy havária esetén akár súlyos következményűek is lehetnek.)
Javító	A javító hatások közé azokat a változásokat soroljuk, amelyek egy környezeti elem/rendszer valamilyen mennyiségi vagy minőségi jellemzőjét pozitív irányba mozdítják el. Minden olyan javulást ide sorolunk, amikor új érték nem keletkezik, hanem a meglévő értékek növekednek. (Például egy adott vízkincs minősége, egy ökoszisztéma állapota javul.)

Levegőtisztaság-védelem szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. A létesítmény működése során történő légszennyező anyag kibocsátásoknak határérték alatt kell lenniük, ezért ez a hatás **elviselhetőnek** tekintendő. Felhagyása **semleges**, a kibocsátások jelenleg is határérték alattiak. Az üzemzavar esetén bekövetkező extra kibocsátások a beépített biztonsági berendezések (aktívszén) miatt nagyon rövid ideig állhatnak fenn, ezért **elviselhető** a besorolás.

Zaj- és rezgésvédelem szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. Az üzemelés időszakában keletkezett zaj jelenleg nem haladja meg a megengedett határértéket ezért a hatása jelenleg elviselhető. **Ugyanakkor megállapítottuk, hogy a P1 pontforrás addig nem helyezhető újra üzembe ameddig a szükséges zajcsökkentés meg nem valósul, és amelyet méréssel is igazolni kell. A zajcsökkentés megvalósulása esetén szintén elviselhető a minősítés,** Felhagyás a telepítéshez hasonlóan **elviselhető**. Az üzemzavar esetén esetlegesen bekövetkező extra hatások nagyon rövid ideig állhatnak fenn, ezért **elviselhető** a besorolás.

Felszíni vizek szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. Megvalósulása **semleges**, felszíni vízbe történő közvetlen kibocsátás nincsen. Felhagyása **semleges**, mert a felhagyott állapot nem jelent változást a működő állapothoz képest. Az üzemzavar esetén bekövetkező extra kibocsátások a jelenleg is üzemelő szennyvíztisztító berendezések miatt nagyon rövid ideig állhatnak fenn, ezért **elviselhető** a besorolás.

Talajvédelem, felszín alatti vizek szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. Az üzemszerű működése nincs hatással a talajra és a talajvízre, a beépített eszközök és technológiák megfelelően biztosítottak a szennyeződés elkerülésére, ezért a hatást **semlegesnek** lehet tekinteni. Felhagyása **elviselhető**, mert a telepítés állapotához képest nem

történik változás. Üzemzavar esetén esetleges szennyező hatások nagyon rövid ideig állhatnak fenn, ezért **elviselhető** a besorolás.

Hulladékgazdálkodás szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. Megvalósulása, üzemelése **értéktéremtő** hatással van, mivel általa a hulladék nem ellenőrizetlen kezelésre, hanem hasznosításra vagy megfelelő további kezelésre, ártalmatlanításra kerül, így a körforgásos gazdálkodás irányában mozdít. Felhagyása **elviselhető**, mivel az ide kerülő hulladékok kezeléséről más szakszerű módon történő kezeléséről kell gondoskodni. Üzemzavara **elviselhető**, az esetleges szennyező hatások nagyon rövid ideig állhatnak fenn, a telephely saját hulladékgazdálkodási előírásai rendelkeznek a szükséges intézkedésekről.

Táj és ökológia szempontjából a telephely hatása várhatóan semleges, tekintettel arra, hogy meglévő ipari területen valósul meg, ahol a természetes élőhelyek már korábban átalakításra kerültek. A tevékenység nem érint közvetlenül védett természeti értékeket vagy ökológiailag érzékeny területeket, így jelentős tájképi vagy ökológiai hatás nem valószínűsíthető.

Közegészségügy szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. Megvalósulása/üzemelése **értéktéremtő** hatású, tekintettel arra, hogy az ide került hulladékokat nem ellenőrizetlenül közegészségügyi kockázatot okozva kezelik. Felhagyása **elviselhető**, mert a hulladékok kezeléséről más módon kell gondoskodni. Üzemzavara nem releváns közegészségügyi szempontból, ezért **semleges** a hatás.

Társadalom szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. Megvalósulása/üzemelése a munkahelyek teremtésére tekintettel **javító** hatású. Felhagyása munkahelyek lehetséges megszűnése miatt **terhelő** kategóriába esik. Üzemzavara társadalmi szempontból nem releváns, ezért a **semleges** kategóriába került.

Gazdaság szempontjából a létesítmény elmaradását és a telepítés szakaszát egységesen **semlegesre** értékeljük mivel a létesítmény már megépült. Megvalósulása/üzemelése **javító** hatású kategóriába került az üzemeltetés gazdasági hatásai miatt (körforgásos gazdaságra való áttérés, munkahelyek, kapcsolódó vállalkozások, pl. fuvarozás). Felhagyása esetén a pozitív gazdasági hatások megszűnnek, ezért **terhelő**. Üzemzavara gazdasági szempontból nem releváns, ezért **semleges** kategóriába került.

Klímaváltozás szempontjából a telephely egyes életszakaszai (megvalósítás, üzemeltetés, felhagyás), várhatóan nem járnak jelentős hatással. A tevékenységhez kapcsolódó üvegházhatású gáz kibocsátások mértéke alacsony, illetve nem haladja meg az ipari tevékenységek esetében általánosan jellemző szintet, így **érdemi klímavédelmi hatás nem valószínűsíthető**.

Esetleges üzemzavarok klímavédelmi szempontból nem minősülnek jelentősnek, hatásuk térben és időben korlátozott.

Az eredményeket az alábbi egyszerűsített hatásmátrixban foglaltunk össze.

50. Táblázat: Egyszerűsített hatásmátrix

Vizsgálati szempontok	A tevékenység				
	Elmaradása	Telepítése	Megvalósulása/ Üzemelés	Felhagyása	Üzemzavara

Levegőtisztaság-védelem	Semleges	Semleges	Elviselhető	Semleges	Elviselhető
Zaj- és rezgésvédelem	Semleges	Semleges	Semleges	Elviselhető	Elviselhető
Felszíni vizek	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges	Elviselhető
Talajvédelem, felszín alatti vizek	Semleges	Semleges	Semleges	Elviselhető	Elviselhető
Hulladékgazdálkodás	Semleges	Semleges	Értékteremtő	Elviselhető	Elviselhető
Táj-és ökológia	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges
Közegészségügy	Semleges	Semleges	Értékteremtő	Elviselhető	Semleges
Társadalom	Semleges	Semleges	Javító	Terhelő	Semleges
Gazdaság	Semleges	Semleges	Javító	Terhelő	Semleges
Klímaváltozás	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges

2.9 Ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni a R 6. melléklet 4.b pontjában felsorolt adatokat (6. melléklet 4ba-bd)

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a jelenleg is működő létesítmény hatásterülete nem terjed túl az üzem határán, nem érint lakott területet, a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozása egyáltalán nem várható.

2.10A környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, (6. melléklet 4.c.)

A telephelyen folytatott és tervezett tevékenységet két fő gazdasági folyamat határozza meg.

Egyrészt a tevékenység szorosan kapcsolódik a Debrecen központú, Hajdú-Bihar vármegyei gazdasági fejlődéshez, amelyet az elmúlt évtized jelentős ipari beruházásai erősítettek, bővítve a térség gazdasági és foglalkoztatási lehetőségeit.

Másrészt a hulladékgazdálkodási rendszer koncesszióba adása, valamint a MOHU Zrt.-vel kötött szerződések hosszú távon kiszámítható működési és piaci feltételeket biztosítanak.

A hajdúhadházi telephely tevékenysége e folyamatokhoz igazodva alakítható; a térségi ipari fejlesztések – különösen az akkumulátoripar – és a koncessziós rendszer lehetővé teszik a kapacitások hosszú távú tervezését és igazítását.

A környezeti állapotváltozásból eredő közvetlen gazdasági és társadalmi hatások várhatóan korlátozottak, a jogszabályi előírások betartása mellett, miközben a tevékenység hozzájárul a helyi foglalkoztatás fenntartásához.

2.11 Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára (6.melléklet 4.d.);

2.11.1 Az akkumulátorhulladék kezelés esetén

A telephelyen végzett akkumulátor hulladék kezelési tevékenységek során a baleseti és üzemzavar-kockázatok főként a veszélyes hulladékok (kiemelten lítium-ion akkumulátorok vagy cellák), kezelése során merülhetnek fel, ezen belül is különösen a semlegesítés, lemerítés, bontás következtében. A kockázatok jellemzően tűz- és robbanásveszélyhez, folyadékszivárgáshoz, illetve mechanikai sérülésekhez kapcsolódnak.

A legjelentősebb kockázati tényezőt az akkumulátorok kezelése jelenti (öngyulladás, rövidzárlat, hőképződés), különösen a száraz lemerítés és a modulbontás során. Emellett kockázatot hordoz az elektrolit tartalmú oldatok kezelése (szivárgás), valamint az éghető hulladékok tárolása.

A telephelyen alkalmazott műszaki és szervezési intézkedések (aktívszén szűrés, kármentők, burkolt felületek, tűzvédelmi eszközök és képzések, elkülönített tárolás, folyamatos ellenőrzés és nyilvántartás) biztosítják, hogy a kockázatok kezelhető szinten maradjanak, és egy esetleges esemény hatása lokalizálható legyen.

2.11.1.1. Főbb kockázatok összefoglalása

51. Táblázat: Akkumulátor hulladék kezelés főbb kockázatainak összefoglalása

Kockázati terület	Fő esemény	Következmény	Kezelés módja
Akkumulátor kezelés	Öngyulladás, rövidzárlat	Tűz, hőképződés	Tűzvédelem, ellenőrzött technológia
Elektrolit kezelés	Szivárgás, kiömlés	Talaj- és vízszennyezés	Kármentő, zárt gyűjtés
Tárolás	Éghető anyagok felhalmozása	Tűzterhelés	Elkülönített, szabályozott tárolás
Anyagmozgatás	Targoncabaleset	Személyi sérülés	Munkavédelmi előírások

2.11.2 A nem akkumulátorhulladék kezelés esetén

A telephelyen végzett, a nem az akkumulátorhulladék kezelési tevékenységgel összefüggésben a baleseti és üzemzavar-kockázatok főként az alkalmazott mechanikai technológiák (bálázás, darálás,) következtében jelentkeznek. A kockázatok jellemzően tűzveszélyhez, illetve mechanikai sérülésekhez kapcsolódnak.

A legjelentősebb kockázati tényezőt az éghető hulladékok (papír, műanyag, RDF) tárolása. A darálási és bálázási műveletek elsősorban lokális (por-, zaj- és mechanikai) kockázatokat jelentenek.

A telephelyen alkalmazott műszaki és szervezési intézkedések (burkolt felületek, tűzvédelmi eszközök és képzések, elkülönített tárolás, folyamatos ellenőrzés és nyilvántartás) biztosítják, hogy a kockázatok kezelhető szinten maradjanak, és egy esetleges esemény hatása lokalizálható legyen.

2.11.2.1. Főbb kockázatok összefoglalása

52. Táblázat: A nem akkumulátor hulladék kezelés főbb kockázatainak összefoglalása

Kockázati terület	Fő esemény	Következmény	Kezelés módja
Darálás, bálázás	Géhiba, por	Lokális környezetterhelés	Karbantartás, technológiai kontroll
Tárolás	Éghető anyagok felhalmozása	Tűzterhelés	Elkülönített, szabályozott tárolás
Anyagmozgatás	Targoncabaleset	Személyi sérülés	Munkavédelmi előírások

2.11.2.2. Összesített kockázatértékelés

53. Táblázat: A telephelyen azonosított összesített kockázatok értékelése

Szempont	Értékelés
Veszélyes anyagok jelenléte	Korlátozott, de releváns
Technológiai komplexitás	Közepes
Baleseti potenciál	Elsősorban akkumulátor-kezeléshez kötött
Meglévő védelem	Megfelelő és több szintű
Összesített kockázati szint	Közepes

Összegzés:

A telephelyen azonosított kockázatok – különösen az akkumulátor-kezelési tevékenységekhez kapcsolódóan – megfelelő műszaki és szervezési intézkedések mellett elfogadható szinten tarthatók. A működés a hatályos előírások betartásával biztonságosan végezhető, a kockázati szint összességében közepesnek minősíthető.

2.12 Az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása (6. fejezet 4.e).

Az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások a telephely egészére vonatkoznak ezért ezt a fejezetet sem választottuk szét akkumulátorhulladék és egyéb hulladék kezelés szerinti értékelésre.

A vizsgált telephelyen végzett tevékenységek alapján az ipari balesetek és a természeti katasztrófák hatásai elsősorban lokális jellegűek, a telephely határain belül maradnak, megfelelő műszaki és szervezési intézkedések mellett.

2.12.1 Ipari balesetekből eredő hatások

A telephelyen az ipari balesetek főként az akkumulátor-kezelési technológiákhoz, valamint az éghető hulladékok jelenlétéhez kapcsolódnak. A legfontosabb potenciális hatások az alábbiak:

- **Tűzeset:** Lokális hőterhelés, füst- és légszennyezés kialakulása. A hatás elsősorban a telephely területére korlátozódik, azonban kedvezőtlen meteorológiai viszonyok esetén átmeneti levegőtisztasági hatás a közvetlen környezetben is jelentkezhet.
- **Elektrolit tartalmú folyadék kijutása:** Talaj- és esetlegesen felszín alatti víz szennyezésének kockázata áll fenn. A burkolt felületek és kármentők alkalmazása miatt a szennyezés terjedése korlátozott.
- **Por és zaj kibocsátás (darálás, bálázás):** Hatásuk lokális, elsősorban a telephelyen belül jelentkezik, a környezeti határértékek betartása mellett.
- **Mechanikai balesetek:** Elsősorban munkavállalókat érintő hatások, környezeti következmények nélkül vagy minimális környezeti hatással.

2.12.2 Természeti katasztrófákból eredő hatások

A telephely elhelyezkedése alapján a természeti kitettség összességében alacsony.

- **Földrengés:** A térség közepesen alacsony szeizmikus aktivitású. Egy esetleges földrengés hatására bekövetkező károsodások (pl. tárolóedények sérülése) másodlagos környezetszennyezést okozhatnak, azonban ennek valószínűsége alacsony.
- **Árvíz:** Hajdúhadház alacsony árvízi kockázatú területen helyezkedik el, így az árvíz okozta közvetlen hatások nem jellemzőek.
- **Szélsőséges időjárási események:** Erős szél, csapadék vagy hőmérsékleti szélsőségek esetén elsősorban a szabadtéri tárolás jelenthet kockázatot (pl. könnyű hulladékok elhordása), azonban ezek megfelelő tárolási gyakorlattal megelőzhetők.

2.12.3 Várható hatások összefoglalása

54. Táblázat: Kockázatokhoz kapcsolódó várható környezeti hatások összefoglalása

Hatás típusa	Kiváltó esemény	Területi kiterjedés	Jelentőség
Légszennyezés	Tűzeset	Telephely + közvetlen környezet	Közepes
Talaj- és vízszennyezés	Elektrolit szivárgás	Telephelyen belüli	Alacsony
Zaj és por	Darálás, bálázás	Telephelyen belüli	Alacsony
Szerkezeti károk	Földrengés	Telephely	Alacsony

Elöntés	Árvíz	Nem jellemző	Elhanyagolható
---------	-------	--------------	----------------

Összefoglalás: A telephelyen az ipari balesetekből és természeti katasztrófákból eredő várható környezeti hatások mértéke – a meglévő védelmi rendszerek figyelembevételével – alacsony vagy legfeljebb közepes. A hatások döntően lokális jellegűek, a telephely határain túlmutató, jelentős környezeti terhelés kialakulása nem valószínű.

3. ORSZÁGHATÁROKON ÁTTERJEDŐ HATÁS (6.melléklet 5.).

Az országhatárokon átterjedő hatások a telephely egészére vonatkoztatva értékelhetők.

A vizsgált hajdúhadházi telephelyen végzett hulladékgazdálkodási tevékenység jellege, léptéke és földrajzi elhelyezkedése alapján országhatáron átterjedő környezeti hatás kialakulása nem várható.

A telephely Magyarország keleti részén helyezkedik el, jelentős távolságra az államhatártól, így a működés során keletkező környezeti hatások (levegőterhelés, zaj, esetleges baleseti hatások) földrajzi kiterjedése nem éri el a szomszédos országok területét. A tevékenységből származó kibocsátások alapvetően lokális jellegűek, illetve legfeljebb a közvetlen térségre korlátozódnak.

A telephelyen folytatott technológiai műveletek (gyűjtés, válogatás, bálázás, darálás, akkumulátor-kezelés) nem járnak olyan mértékű légszennyező anyag kibocsátással vagy egyéb környezeti terheléssel, amely regionális léptékű terjedést eredményezne. A potenciális havária események (pl. tűzeset) hatása szintén lokális, megfelelő beavatkozással rövid időn belül felszámolható.

A keletkező hulladékok további kezelése és hasznosítása engedéllyel rendelkező partnereknél történik, ellenőrzött szállítási és átvételi rendszeren keresztül, amely szintén nem eredményez országhatáron átterjedő környezeti kockázatot.

Összefoglalás: A telephely működéséből sem normál üzemi körülmények között, sem rendkívüli események esetén nem várható országhatáron átterjedő jelentős környezeti hatás, ezért a 6. melléklet 5. pontja szerinti hatás nem releváns.

4. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (6. melléklet 6. pont)

4.1 A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása a tevékenység kivitelezése és folytatása során, és az ezekről várható hatás mértékének bemutatása (6. fejezet 6.a.)

A telephely gazdasági-ipari (GIP) övezetben helyezkedik el, ahol a hulladékgazdálkodási tevékenység folytatása területhasználati szempontból megfelelő. A létesítmény működése engedélyhez kötött, és a vonatkozó jogszabályi előírások, valamint hatósági feltételek betartása mellett történik.

A tevékenység végzése során több olyan műszaki és szervezési intézkedés kerül alkalmazásra, amelyek célja a környezetterhelés megelőzése, illetve a lehetséges hatások csökkentése.

4.1.1 A lehetséges hatások csökkentése az akkumulátorhulladék kezelés területén

- a burkolt, kármentővel ellátott üzemi területek alkalmazása,
- a szennyezett vizek zárt gyűjtése és engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadása,
- az akkumulátor-kezelés során alkalmazott elszívó és aktívszén szűrő rendszer,
- az elkülönített és jelölt hulladéktárolás,
- a technológiai folyamatokhoz kapcsolódó folyamatos ellenőrzés és nyilvántartás.

A megelőző, csökkentő és elhárító intézkedések részletes ismertetése az alább felsorolt fejezetekben található:

- már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések (1.2.3., 1.2.4., 2.11. fejezet),
- egyes hatótényezők részletezése (2. fejezet),
- hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásterületek leírása (2. fejezet),
- várható környezeti hatások becslése és értékelése (2.8. fejezet).
- Hulladék tároló hely üzemeltetési szabályzata (7. számú melléklet)

Ezek alapján megállapítható, hogy az akkumulátorhulladék kezelési tevékenység megfelelő műszaki és üzemeltetési feltételek mellett nem okoz jelentős környezeti terhelést. A várható hatások alapvetően a telephelyen belül maradnak, és nem érik el azt a mértéket, amely a levegő, a felszíni és felszín alatti vizek, a talaj vagy a lakosság szempontjából érdemi kockázatot jelentene.

4.1.2 A lehetséges hatások csökkentése a nem akkumulátorhulladék kezelés területén

- a burkolt, kármentővel ellátott üzemi területek alkalmazása,
- az elkülönített és jelölt hulladéktárolás,
- a technológiai folyamatokhoz kapcsolódó folyamatos ellenőrzés és nyilvántartás.

A megelőző, csökkentő és elhárító intézkedések részletes ismertetése a következő fejezetekben található:

- már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések (1.2.3., 1.2.4., 2.11. fejezet),
- egyes hatótényezők részletezése (2. fejezet),
- hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásterületek leírása (2. fejezet),
- várható környezeti hatások becslése és értékelése (2.8. fejezet).
- Hulladék tároló hely üzemeltetési szabályzata (7. számú melléklet)

Ezek alapján megállapítható, hogy a nem az akkumulátorhulladék kezelési tevékenység megfelelő műszaki és üzemeltetési feltételek mellett nem okoz jelentős környezeti terhelést. A várható hatások alapvetően a telephelyen belül maradnak, és nem érik el azt a mértéket, amely a levegő, a felszíni és felszín alatti vizek, a talaj vagy a lakosság szempontjából érdemi kockázatot jelentene.

4.2 A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során; (6. fejezet 6.b.)

A Társaság ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 és MSZ EN ISO 50001:2019 tanúsítványokkal rendelkezik, amelyeket évente független szervezettel tanúsítat.

A telephely számára nincs monitoring rendszer üzemeltetésére vonatkozó előírás.

4.3 Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően. (6. fejezet 6.c.)

A felhagyás előtt a hatsághoz benyújtásra kerülő felhagyási, bezárási terv alapján a hatóság által meghatározott utóellenőrzés végrehajtása tervezett.

5. EGYÉB ADATOK (6. melléklet 7. és KHVR 10.§ 7. bekezdés)

5.1 A környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei, az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége), a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok (6. melléklet 7.a.);

5.1.1 A jelen dokumentáció összeállításához felhasznált adatok forrása

55. Táblázat: A jelen dokumentáció összeállításához felhasznált adatok forrása

Név	Hivatkozás
314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet	314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet (KHVR)

Név	Hivatkozás
a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról	
27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról	27/2008. (XII. 3.)
Az európai parlament és a tanács 2010/75/EU irányelve az ipari kibocsátásokról (a környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése)	2010/75/EU irányelv
309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről	309/2014. (XII. 11.)
246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól	246/2014. (IX. 29.)
306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről	306/2010. (XII.23.)
A 4/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött pontforrások kibocsátási határértékeiről	A 4/2011. (I.14.)
Az európai parlament és a tanács 2008/98/EK irányelve a hulladékokról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről	2008/98 EK irányelv
43/2016. (VI. 28.) FM rendelet a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról	43/2006. (VI.28.) FM rendelet
1766/2021. (X. 29.) Korm. számú határozat a Nemzeti Akkumulátor Ipari Stratégia elfogadásáról	„Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030.”

Név	Hivatkozás
Magyar Mérnöki Kamara szakmai segédletei	A Li-ion alapú akkumulátor, illetve akkumulátor részegység gyártás környezetvédelmi hatósági engedélyezésének környezetvédelmi alapkövetelményei.
	Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása A csapadékvíz gazdálkodás tervezési követelményei.
Megbízói adatszolgáltatások	Az előző évek hulladékátvételi, kezelési és átadási adatai
	A telephelyre vonatkozó hatósági engedélyek és kötelezések
	A telephelyen elvégzett mérési jegyzőkönyvek
	Az ELGOSCAR Zrt által a telephelyen 2025. augusztus október folyamán elvégzett fűrási és laborvizsgálati eredményei
Natura 2000 területek térképei	-

5.1.2 Az adatok bizonytalansága

56. Táblázat: Az adatok származásának és bizonyosságának összefoglalása

A felhasznált adat	Az adat forrása	Bizonyosság mértéke	Pótlás, frissítés szükségessége
Előzmények, alapadatok	A létesítmény korábbi engedélykérelmi dokumentációi, amelyek alapján a jelenleg érvényes engedélyeket a jogelőd társaság megkapta.	Magas	Jelenleg nincs szükség frissítésre, a jelen dokumentáció éppen a releváns jogszabályok módosítása miatt vált szükségessé.
A telephely jelenleg zajló tevékenységének és a jelenlegi állapotának ismertetése	A telephelyen jelenleg folyó tevékenység engedélyezett, hatóságok által ellenőrzött. A működésre vonatkozó adatok a jogelőd társaság bevallásaiból és a nyilvános adatbázisokból (OKIR) volt követhető. A telephely környezetének állapota a 2025. augusztus - október	Magas	Jelenleg egy frissítés javasolt: az akkumulátor lemerítő kádák elszívóiból az aktív szén szűrőn át távozó levegő minőségét NMP-re is vizsgálni szükséges.

A felhasznált adat	Az adat forrása	Bizonyosság mértéke	Pótlás, frissítés szükségessége
	között készült ELGOSCAR dokumentumból, ismert.		
A telephelyen tervezett tevékenységének ismertetése	A telephelyen jelenleg végzett tevékenység kismértékű módosítása tervezett (két új technológia bevezetésével).	Magas	A technológia a Társaság egy másik más telephelyén már működik. Jelenleg nincs belátható időben szükségessé váló frissítési igény
Kibocsátások, hatótényezők, hatásterületek	A telephely jelenlegi kibocsátásai határérték alattiak és a területen nem szükséges kármentesítési beavatkozást elrendelni.	Magas	Jelenleg egy frissítés javasolt: az akkumulátor lemerítő kádad elszívóiból az aktív szén szűrőn át távozó levegő minőségét NMP-re is vizsgálni szükséges.
Éghajlatváltozásra gyakorolt hatás	A Magyarországon ismert hasonló létesítmények adatai, illetve a jelenleg is működő létesítmény egészének alapos ismerete.	Közepes	Jelenleg nincs belátható időben szükségessé váló frissítési igény
NMP fizikai és kémiai tulajdonságai	Az NMP biztonsági adatlapja	Magas	Ha változik az anyag biztonsági adatlapja, de jelenleg nem látszik frissítési igény
NMP légtéri kibocsátása	Az akkumulátor leürítési technológia újraindításakor igazolni kell az NMP kibocsátás megfelelőségét.	Magas	Ha a mérési eredmény határérték túllépést mutat, akkor a leválasztó berendezést fejleszteni kell.

5.2 A felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja (6. melléklet 7.b.);

Ld. az előző fejezetet.

5.3 Azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek; (6. melléklet 7.c.)

Nem azonosítottunk állami vagy szolgálati titkot vagy a környezethasználó által üzleti titoknak minősített adatot, információt.

5.4 Annak jelzése, hogy a környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok. (6. melléklet 7.d.)

A dokumentumban nem tartalmaz szellemi alkotás védelméhez fűződő információkat.

5.5 Nyilatkozat az NKP 5 célkitűzéseinek és Magyarország által megkötött nemzetközi szerződéseknek való megfelelésről (KHVR 10.§ 7. bekezdés)

(Hiánypótlási felhívás 3. pont)

A jelen KHV dokumentációval érintett jelenleg is folyó és a jövőben folytatni tervezett tevékenység teljes mértékben igazodik a 62/2022 (XII.9.) Országgyűlési határozattal elfogadott 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program 13. stratégiai területéhez, amely szerint (többek között)

- növelni kell a keletkező hulladékok anyagában történő hasznosítását,
- a hulladékkezelő létesítmények hálózatát korszerűsíteni szükséges,
- az anyagában nem hasznosítható hulladékok energetikai hasznosításához kapcsolódó technológiákat fejleszteni kell.

A telephelyen folyó és folytatni tervezett tevékenység ezen célok megvalósítását szolgálja,

A hajdúhadházi létesítményben folyó és folytatni tervezett tevékenység nem ütközik Magyarország egyetlen nemzetközi szerződésben vállalt kötelezettségének teljesítésével sem.

6. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

A jelen dokumentáció célja az ALTEO Circular Kft. hajdúhadházi telephelyén végzett hulladékgazdálkodási tevékenység bemutatása, valamint annak környezeti hatásainak értékelése két jogszabályváltozás miatt szükségessé vált környezetvédelmi engedélyezési eljáráshoz kapcsolódóan.

a) A tevékenység lényegének ismertetése:

A telephelyen nem veszélyes hulladékok átvétele, gyűjtése, előkezelése, valamint hasznosításra vagy ártalmatlanításra történő továbbadása történik jelenleg, hulladékkezelési engedély alapján. A kezelt hulladékok közé tartoznak különösen a papír-, műanyag- és fa csomagolási hulladékok, építési-bontási hulladékok, valamint akkumulátor hulladékok. A telephely éves kapacitása legfeljebb 5 000 tonna fémhulladék és 16 500 tonna nem veszélyes hulladék átvételét teszi lehetővé.

A technológiai folyamatok magukban foglalják a hulladékok mérlegelését, válogatását, tömörítését (bálázását), darálását, valamint ideiglenes tárolását. A hasznosítható anyagok másodlagos nyersanyagként kerülnek értékesítésre, míg a nem hasznosítható hulladékok engedéllyel rendelkező kezelőkhöz kerülnek. A telephelyen cementipari fűtőanyag (RDF) előállításához szükséges előkészítési műveletek is történnek.

Az akkumulátor hulladékok kezelése jelenleg vizes oldatos semlegesítéssel történik, amely során az akkumulátorok töltöttségét csökkentik. A tervezett fejlesztések keretében száraz lemerítési technológia és akkumulátor modulbontás bevezetése is megvalósul, amely lehetővé teszi az anyagok további hasznosítását.

b) A hatásfolyamatok, környezeti hatások bemutatása:

A tevékenység során jelentkező környezeti hatások elsősorban lokális jellegűek, a hatások egy kivétellel (egy mérési ponton a zaj) telephelyen belül maradnak. Ide tartozik a darálási és anyagmozgatási műveletekhez kapcsolódó zaj- és porkibocsátás, az esetleges tüzesetek során fellépő légszennyezés, valamint a folyadékkezeléshez kapcsolódó talaj- és vízszennyezési kockázat. Ezek mértéke megfelelő műszaki és üzemeltetési intézkedések mellett korlátozott.

c) A környezeti hatások becslése, értékelése;

A telephelynek közvetlen befogadóba történő vízszennyező anyag kibocsátása nincs. A kommunális szennyvíz közcsonnába kerül elvezetésre, a technológiai eredetű szennyvizet engedéllyel rendelkező társaság számára adják át kezelésre.

A kibocsátott légszennyező anyagok maximális hatástávolsága 45 m, amely a telephely kerítésén belül marad.

A legutóbb elvégzett zajmérések szerint a telephely jelenlegi zajkibocsátása a P1 pontforrás nélküli üzemelés esetében nem haladja meg a megengedett maximális értéket. Ugyanakkor a P1 pontforrás ismételt üzemelése előtt el kell végezni a pontforrás zajcsökkentését, amelyre egyébként a Társaság már kiadta a megbízást szakvállalatnak.

d) A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások;

Arra tekintettel, hogy a tevékenység által keletkeztetett környezeti hatások nem terjednek túl a telephely kerítésén, az emberek egészségi állapotában nem várható negatív változás.

e) A környezet és az emberi egészség védelmére fogandosítandó intézkedések;

A telephelyen alkalmazott környezetvédelmi megoldások közé tartoznak:

- a burkolt és kármentővel ellátott üzemi területek,
- a szennyezett vizek zárt rendszerű gyűjtése és engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadása,
- az akkumulátor-kezelés során alkalmazott elszívó és aktívszén szűrő rendszer,
- az elkülönített és feliratozott hulladéktárolás,
- a technológiai folyamatok folyamatos ellenőrzése és dokumentálása.

f) A lehetséges igénybevettséget, zavarást, veszélyeztetést, szennyezettséget, károsítást és kipusztítást elkerülő, megelőző, csökkentő, kiegyenlítő intézkedések bemutatása;

A telephelyen az ipari balesetekből és természeti katasztrófákból eredő várható környezeti hatások mértéke – a meglévő védelmi rendszerek figyelembevételével – alacsony vagy legfeljebb közepes. A hatások döntően lokális jellegűek, a telephely határain túlmutató, jelentős környezeti terhelés kialakulása nem valószínű.

A telephely munka-, tűz-, és balesetvédelmi szabályzatokkal rendelkezik, az oktatások is rendszeresen megtörténnek, továbbá megfelelő munka-, tűz-, és balesetvédelmi eszközök állnak rendelkezésre.

g) a környezethasználó által a tervezett tevékenységnek és annak egyedi jellemzőinek korábban felmerült fő változatai, és azoknak a fő okoknak megjelölése, amelyek a változatok közötti választást – a környezeti hatásokat figyelembe véve – indokolták.

A telephelyen folytatott tevékenységek technikák a fenti a) pontban ismertetésre kerültek. Valamennyi technológia a hulladékkezelésben általánosan ismert, bevált folyamat és biztonságos eszközök alkalmazásával történik.

Összefoglalás:

A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a telephely működése – a vonatkozó jogszabályi és hatósági előírások betartása mellett – nem okoz jelentős környezeti terhelést. A hatások döntően a telephelyen belül maradnak, és nem jelentenek érdemi kockázatot a levegő, a felszíni és felszín alatti vizek, a talaj, valamint a lakosság szempontjából.

A telephely természeti katasztrófákkal szembeni kitettsége alacsony, és a tevékenységből országhatáron áttérjedő környezeti hatás nem várható.

A tervezett és meglévő tevékenységek a rendelkezésre álló műszaki megoldások és üzemeltetési gyakorlat mellett környezetvédelmi szempontból elfogadható módon végezhetők.

Mellékletek

1. számú melléklet	A Társaság telephelyének helyszínrajza
2. számú melléklet	Nyilatkozat az összetartozó tevékenységről
3. számú melléklet	Tűzvédelmi szabályzat és oktatási tematika
4. számú melléklet	Hatásterületszámítás részletes eredményei
5. számú melléklet	A talaj és felszín alatti víz minőségére vonatkozóan az ELGOSCAR Zrt. Által 2025. augusztus-október folyamán elvégzett vizsgálatok
6. számú melléklet	Zajkibocsátás vizsgálati jelentés
7.számú melléklet	Hulladékártató hely üzemeltetési szabályzat
8. számú melléklet	Zajkibocsátás vizsgálati jelentés 2026. ÚJ
9. számú melléklet	Élővilág vizsgálati jelentés 2026 ÚJ
10. számú melléklet	Föld alatti tartály I. (M_75023) megfelelőségi nyilatkozata ÚJ
11. számú melléklet	Föld alatti tartály II. (M_57924) megfelelőségi nyilatkozata ÚJ



A Deloitte név egy vagy több Deloitte Touche Tohmatsu Limited („DTTL”) társaságra, a tagvállalatok globális hálózatára és azok kapcsolt vállalkozásaira utal (együttesen: a „Deloitte szervezet”). A DTTL (vagy „Deloitte Global”) és valamennyi tag- és kapcsolt vállalata önálló, egymástól elkülönülő jogi személy, melyek harmadik felek irányába egymás nevében nem vállalnak kötelezettségeket. A DTTL, valamint annak tag- és kapcsolt vállalatai kizárólag saját tetteikért és mulasztásaikért felelnek. A DTTL ügyfelek számára nem nyújt szolgáltatásokat. További információ a deloitte.hu/magunkrol webhelyen olvasható.

Magyarországon a szolgáltatásokat a Deloitte Könyvvizsgáló és Tanácsadó Kft. (Deloitte Kft.), a Deloitte Üzletviteli és Vezetési Tanácsadó Zrt. (Deloitte Zrt.) és a Deloitte CRS Kft. nyújtja (melyek közös neve „Deloitte Magyarország”). Mindhárom társaság a Deloitte Central Europe Holdings Limited tagvállalata. A Deloitte Magyarország négy szakmai területen - könyvvizsgáló, tanácsadás, adó- és jogi, valamint kockázati tanácsadási területeken - tölt be kiemelkedő szerepet az országban, és kínál szolgáltatásokat több mint 750 hazai és külföldi szakértője segítségével. A jogi szolgáltatásokat a cég együttműködő ügyvédi irodája, a Deloitte Legal Göndöcz és Társai Ügyvédi Iroda nyújtja.

A jelen dokumentum és a benne foglalt valamennyi információ a Deloitte Magyarország társaságaitól származik és célja, hogy bizonyos témakör(ök)ben általános információkkal szolgáljon, de nem tárgyalja az adott témakör(öket) annak teljességében. A jelen dokumentumban megadott információk nem minősülnek számviteli, adóügyi, jogi, befektetési, tanácsadási illetve egyéb szakmai szolgáltatásnak. Ezek az információk nem képezhetik ügyfeleink üzleti döntéseinek kizárólagos alapját. Ügyfeleinket arra kérjük, hogy pénzügyeiket vagy üzletvitelüket befolyásoló bármely döntésük meghozatala, vagy a döntésnek megfelelő magatartás tanúsítása előtt kérjék képzett szakmai tanácsadóink véleményét.

Jelen anyagok és a bennük foglalt információk tájékoztató jellegűek és esetlegesen hibákat is tartalmaznak, amelyekért a Deloitte Magyarország sem kifejezetten, sem hallgatólágosan nem vállal felelősséget, és amelyek nem minősülnek a Deloitte Magyarország állásfoglalásának. Az előzőek érintése nélkül a Deloitte Magyarország nem garantálja az anyagoknak és / vagy a bennük foglalt információknak a hibamentességét, továbbá a teljesítés vagy a minőség valamennyi egyedi kritériumának való megfelelést sem. A Deloitte Magyarország cégei nem felelnek a szolgáltatásaik piacképességére, vagy adott célra való alkalmassága, jogtisztasága, versenyképessége, biztonsága és pontossága vonatkozásában.

Ügyfelünk a jelen anyagot és a benne foglalt információkat a saját felelősségére használja, és teljes mértékben felelősséget vállal a jelen dokumentum és a benne foglalt információk használatából eredő következményekért, esetleges veszteségekért. A Deloitte Magyarország cégei nem vonhatók felelősségre jelen dokumentum, vagy a benne foglalt információk felhasználásával kapcsolatosan felmerülő közvetlen, közvetett, járulékos, következményes, büntető jellegű vagy bármilyen egyéb kárért, valamint egyéb veszteségért sem, legyen az szerződéses, jogszabály szerinti vagy magánjogi (például gondatlanságból fakadó).

A fent írtaktól eltérően amennyiben az információk és az anyagok kifejezetten az Ügyfél és a Deloitte Magyarország között létrejött szerződés végleges teljesítéseként kerülnek átadásra, a Deloitte Magyarország felelősséget vállal azért, hogy a szolgáltatásnyújtás és - amennyiben van - az elkészült termék szerződésszerű. A Deloitte Magyarország rögzíti, hogy az anyagok és az információk kizárólag a szerződésben meghatározott személyek / szervezetek számára készülnek és célokra alkalmasak. A Deloitte Magyarország minden felelősséget kizár az Ügyfél által rendelkezésre bocsátott dokumentumokból, anyagokból, információkból és adatokból fakadó vagy azokkal összefüggő károk vonatkozásában. Minden itt nem szabályozott kérdésre a vonatkozó szerződés irányadó.

Ha a fenti rendelkezések bármelyike bármilyen okból nem érvényesíthető, a többi rendelkezés továbbra is hatályban marad és alkalmazandó.

© 2026 Deloitte Magyarország