



A KISERŐ Kft. sajobábonyi telephelyén új szerves oldószer regeneráló üzem építésének előzetes konzultáció kérelmi dokumentációja

Előzetes konzultációs kérelem

Tartalomjegyzék

0 FONTOS ELŐZETES MEGJEGYZÉS.....	6
1 Előzmények összefoglalása	6
2 Alapadatok.....	9
2.1 A kérelmező adatai.....	9
2.2 A vizsgálatot végző szerv adatai	10
2.3 A telephely adatai	11
2.3.1 A telephely bemutatása	11
2.3.2 A környezetben működő egyéb üzemek	13
2.3.3 A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása	15
2.4 A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása	16
3 A telephelyen zajló tevékenység rövid bemutatása	18
3.1 A telephelyen zajló fő tevékenységek.....	18
3.2 Jelen dokumentum célja.....	19
4 Előzmények.....	20
4.1 A tervezett tevékenység szükségességének vizsgálata	20
5 A tervezett tevékenység célja (R. 4. melléklet 1.a).....	23
6 A tervezett tevékenység (R. 4. melléklet 1.b).....	23
6.1 A tevékenység volumene (R. 4. melléklet 1. ba)	24
6.2 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása (R. 4. melléklet 1 bb)	25
6.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervekben rögzített módja (R. 4. melléklet 1 bc)	26
6.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye (R. 4. melléklet 1 bd)	27
6.5 A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását (R. 4. melléklet 1 be)	27
6.5.1 Az szerves oldószer regeneráló technológiája.....	27
6.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításiigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is (R. 4. melléklet 1 bf)	35
6.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések (R. 4. melléklet 1 bg)	36
6.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek (R. 4. melléklet 1 bh).....	38
6.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	40
6.10 A 6.1.-6.9. pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	40

6.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat	41
6.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési tervek módosítását,	41
6.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	41
6.14 Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján;.....	41
7 A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásoták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását (R. 4. melléklet 1.c.).....	42
8 Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése (R. 4. melléklet 1.d.).....	42
9 Az 1 és 7. fejezetben számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel (R. 4. melléklet 1.e.)	43
10 A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 6. fejezetben leírt befolyásoló tényezőket is (R. 4. melléklet 1.f.).....	43
11.1 Levegő	43
11.1.1 Telepítés	43
11.1.2 Üzemeltetés	43
11.1.3 Felhagyás	47
11.2 Vízhatal, szennyvízelvezetés és tisztítás	47
11.2.1 Telepítés	47
11.2.2 Üzemeltetés	47
11.2.3 Felhagyás	48
11.3 Felszín alatti víz és talajvédelem	48
11.3.1 Telepítés	48
11.3.2 Üzemelés	48
11.3.3 Felhagyás	48
11.4 Csapadékvíz elvezetés	48
11.4.1 Telepítés	48
11.4.2 Üzemelés	49

11.4.3 Felhagyás	49
11.5 Hulladékgazdálkodás.....	49
11.5.1 Telepítés	49
11.5.2 Üzemelés	50
11.5.3 Felhagyás	51
11.6 Zaj	52
11.6.1 Telepítés	52
11.6.2 Üzemelés	52
11.6.3 Felhagyás	53
11.7 Klímavédelem.....	53
11.7.1 Telepítés	53
11.7.2 Üzemelés	53
11.7.3 Felhagyás	54
11.8 Természetvédelem.....	54
11.8.1 Telepítés	54
11.8.2 Üzemelés	54
11.8.3 Felhagyás	54
11.9 Gazdasági és társadalmi hatások	54
11.9.1 Telepítés.....	54
11.9.2 Üzemelés	54
11.9.3 Felhagyás	54

12 A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást (R. 4. melléklet 1.fa-ff)	55
--	-----------

13 Az éghajlatváltozással összefüggésben (R. 4. melléklet 1.h.)	58
--	-----------

13.1 Az 1. és 7. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés).....	58
13.2 A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségeinek értékelése.....	66
13.3 Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése	66
13.3.1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	67
13.3.2 Csapadék intenzitásának növekedése	68
13.3.3 Változó szélviszonyok, vihar.....	69
13.3.4 Aszályos időszakok hosszának növekedése	72
13.3.5 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	73
13.4 A 12.3 pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés.....	75
13.4.1 A kockázatok mértékének és hatásának értékelése.....	76
13.4.2 A kockázatok valószínűségek értékelése.....	81

13.4.3 Összegzett kockázatértékelés.....	81
13.5 Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.....	82
13.6 Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve	83
14 Összefoglaló értékelés.....	83
15 A megalapozó információk bemutatása (R. 4. melléklet 1.i.).....	87

Ábrajegyzék

1. Ábra: Társaság által számításba vett magyarországi akkumulátorgyárak	8
2. Ábra: A tervezett oldószer regeneráló üzem területi elhelyezkedése a Natura 2000 övezetek (zöld) relációjában	12
3. Ábra: A tervezett oldószer regeneráló üzem területi elhelyezkedése	13
4. Ábra: Magyarország földrengésveszélyeztetettsége. A tervezési területet a piros körbe esik.	16
5. Ábra: A technológia elvi blokk-sémája	24
6. Ábra: A beruházás megvalósításának pontos helyszínei a 024/273, 024/156 és a 024/178-as helyrajzi számokon	26
7. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (hőmérséklet emelkedéshez köthető hatás)	68
8. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (csapadék intenzitásának növekedéséhez köthető hatás)	69
9. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (változó szélviszonyokhoz köthető hatás)	71
10. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (aszályos időszakok hosszának növekedéséhez köthető hatás)	73
11. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (erdőtüzek gyakoriságának növekedéséhez köthető hatás)	75

Táblázatjegyzék

1. Táblázat: Társaság által számításba vett magyarországi akkumulátorgyárak és várható NMP újrahasznosítási szükségleteik.....	8
2. Táblázat: A kérelmező adatai	9
3. Táblázat: A vizsgálatot végző szerv adatai	10
4. Táblázat: Környezetvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosult személyek és engedélyek száma	11
5. Táblázat: A telephely adatai	11
6. Táblázat: Az ÉMK Kft létesítményeinek hulladékkezelési engedélyei	17
7. Táblázat: A szennyvíztisztító engedélyei	18
8. Táblázat: Néhány akkumulátorgyár bevallott, vagy várható hulladék mennyiségei	21
9. Táblázat: Néhány szerves oldószer felhasználó az általuk felhasznált oldószer mennyiségével együtt	22
10. Táblázat: Input/output anyagáramok órás és éves bontásban.	25
11. Táblázat: Egységjárműre vonatkozó fajlagos emissziós értékek.....	44
12. Táblázat: Egységjármű szorzók.....	45
13. Táblázat: Sajóbáony 25138. sz. bekötőútjának összes forgalma és a számított levegőemissziós érték.....	46
14. Táblázat: A Szerves oldószer regeneráló oldószerszállításához köthető forgalom növekmény	46
15. Táblázat: A szerves oldószer regeneráló szállítási tevékenységéhez kapcsolódó emisszió	46
16. Táblázat: A bontáskor és az építéskor várható hulladékok típusa és becsült mennyisége.....	50
17. Táblázat: Az üzemelés során keletkező hulladékok minősége és becsült mennyisége	51
18. Táblázat: A felhagyáskor várható hulladékok típusa és becsült mennyisége	52
19. Táblázat: Közlekedési zajterhelési határértékek.....	53
20. Táblázat: Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához	60
21. Táblázat: Sajóbáonyi Ipari Park földrajzi helyszínek kitettsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben	66
22. Táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékeléséhez használt iránymutatás	76
23. Táblázat: Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hóhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése.....	78
24. Táblázat: Csapadék intenzitásának növekedése (villámárvizek).....	78

25. Táblázat: Változó szélviszonyok, viharok.....	79
26. Táblázat: Aszályos időszakok hosszának növekedése	79
27. Táblázat: Erdőtűzek gyakoriságának növekedése.....	80
28. Táblázat: A valószínűségek értékelése	81
29. Táblázat: A valószínűségi skála alapján történő kategorizálás	81
30. Táblázat: Megadott valószínűség és következmény/hatás mátrix alapján történő kategorizálása az azonosított éghajlati kockázatoknak	81
31. Táblázat: A tervezési fázis részeként javasolt megfontolandó alkalmazkodási stratégiák és intézkedések	82
32. Táblázat: Hatásmátrix	84
33. Táblázat: A minősítések szakirodalmi magyarázata	84

Vezetői összefoglaló

A KISERŐ Kft. és a Deloitte Zrt. 2024. november 4-én szerződést kötött arra vonatkozóan, hogy a Deloitte Zrt. készítse el a KISERŐ Kft. három sajátbányai ingatlanán tervezett szerves oldószer regeneráló üzemnek a 314/2005. (XII.25.) kormányrendelet (a továbbiakban KHVR) 4. melléklete szerinti előzetes konzultációs dokumentumát és a 6-8 mellékletei szerinti összevont hatástanulmány és egységes környezethasználati engedély kérelmi dokumentációját. A szerződés szerint a Deloitte Zrt. elsőként elkészítette az előzetes konzultáció dokumentációját, amelynek a főbb megállapításait az alábbiakban mutatjuk be.

– A tervezett beruházás

A magyarországi akkumulátorgyárak által felhasznált szerves oldószerek regenerálása alapvető környezetvédelmi és gazdasági érdek. A Társaság¹ (előzetes érdemi gazdasági és helykiválasztási vizsgálatokat követően) elhatározta, hogy az Ipari Parkban² egy, a vegyiparban jól ismert vákuumdesztillációs eljárás segítségével az átvenni tervezett évi mintegy 50 ezer tonna szennyezett szerves oldószer kb. 90 %-át kezelést, regenerálást követően, megfelelő minőségben visszaszolgáltatja az akkumulátor gyártók számára. Az eljárás a 43/2016 (VI.28.) FM rendelet besorolása szerint R2 oldószerek visszanyerésének, regenerálásának minősül.

Az eljárás során keletkező maradékanyagok (üstmaradék, véggáz, szennyvíz) kezelése az Ipari Parkban működő és érvényes engedélyekkel rendelkező ÉMK Kft létesítményeiben³ fog megtörténni. A tervezett szerves oldószer regenerálóval összefüggésben az ÉMK Kft. létesítményeiben és azok működésében változás nem lesz. A szerves oldószer regenerálásban keletkező és az ÉMK Kft számára átadásra kerülő maradékanyagok csővezetékeinek az ÉMK Kft létesítményeihez történő csatlakoztatását kell megoldani. Ez azt jelenti, hogy az ÉMK Kft. berendezéseiben tervezett változások, változtatások nem minősülnek jelentősnek, mivel azok nem elégitik ki a KHVR 2 § 3. bekezdés „d” és „e” pontjában meghatározott feltételeket. . Ugyanakkor a „nem jelentős” módosítás engedélyeztetésére vonatkozóan az ÉMK Kft. jelen dokumentációval lényegében egyidőben külön dokumentációt készít.

– A beruházás indokoltsága

A Társaság a Kormány az 1766/2021. (X. 29.) számú Kormányhatározatával elfogadott Nemzeti Akkumulátor Ipari Stratégiában előírtak egy részét kívánja saját erőből saját eszközeikkel végrehajtani, így az indokoltság egyértelműen levezethető a 1766/2021. (X.29.) Kormányhatározatból és annak mellékletéből.

A beruházás indokoltsága ezen felül abban áll, hogy a magyarországi akkumulátorgyárak által nagy tömegben használt szerves oldószer hulladék regenerálásával

- érdemben csökkentse a szerves oldószer importját és Magyarország ne legyen az EU legnagyobb primer NMP fogyasztója,
- szakszerű és környezetkímélő módon előállított regenerált szerves oldószert biztosító hátteret jelentsen az akkumulátorgyárak számára,
- megfelelően ellenőrzött VÉGPONTOT biztosítson a szennyezett oldószerek regenerálása számára azért hogy, elkerülhető legyen az akkumulátorgyárakban keletkezett szennyezett szerves oldószerek ellenőrizetlen környezetbe kerülése, vagy nem megfelelő kezelése.
- az indokoltsággal összefüggésben kiemelendő a helyszín választás is, amit az indokoltság alátámasztását segítő körülményként lehet értékelni, mert a
 - technológiában szükségszerűen keletkező gázok nem juthatnak a levegőbe, ugyanis azok közvetlenül, az Ipari Parkban működő ÉMK. Kft létesítményének hatékony füstgáztisztítójában ártalmatlanításra kerülnek,

¹ A Társaság alatt a „Fogalom Meghatározások” fejezetben írottakat kell érteni

² Tartalmát ld. a „Fogalom Meghatározások” fejezetben

³ Tartalmát ld. a „Fogalom Meghatározások” fejezetben

- technológiában szintén keletkező üstmaradék sem kerül ki az Ipari Parkból, hanem helyben az ÉMK Kft létesítményében ártalmatlanításra kerül, ahová egy zárt csőrendszeren keresztül jut,
- a keletkező szennyvíz az ÉMK Kft. szennyvíztisztítójába kerül bevezetésre.

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

Az Ipari Park 1997-ben alakult. 1998-ban megszerezte az ipari parki címet (IPC-035/98.), mellyel megalapozta a térség egyik ipari központjává válásának törekvéseit. Az eredeti tervek szerint az Ipari Park a már bent lévő, vagy a jövőben betelepülő vállalkozásoknak biztosított nonprofit jelleggel szolgáltatásokat. 2004-ben a különböző pályázati lehetőségek kihasználása érdekében Közhasznú Társasággá (KHT) alakult. 2006-ban a KIS Kft. megszerezte az Ipari Park többségi tulajdonát, ezzel segítve a fejlesztések ütemének sebességét. Az Ipari Park 2008-ban nonprofit Kft.-vé alakult. 2015-ben létrejött a Sajóabonyi Technológiai Ipari Park (269049/15. sz.) amely ma is a térség egyik innovációs központja. A tervezett tevékenység műszaki és logisztikai alapjai tehát a magas műszaki színvonalon működő ipari parkban adóttak, az új létesítmény nem jelenti alapjaiban véve idegen jellegű tevékenységek, ipari folyamatok bevezetését.

Ezen információk (és a jelen dokumentum egyes fejezeteiben írottak) alapján megállapítható, hogy a Társaság megfelelő tapasztalatokkal bír a tervezett feladat elvégzésére.

Magán a szerves oldószer regenerálásra kijelölt telephelyen jelenleg semmiféle (bármely hatóság bármely engedélyéhez kötött) tevékenység nem folyik (magyarázatot részletesen ld. a jelen dokumentum több fejezetében).

– **A tervezett beruházás várható környezeti hatása**

A fejlesztési terület barnamezős ipari terület, így az új létesítmények építése nincs hatással a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre.

A létesítmény nem érint védett, védelemre tervezett területet.

A tervezett beruházás az egyes környezeti elemekre gyakorolt várható hatásainak, illetve azok mértékének tekintetében elmondható, hogy a jelen, előzetesen elvégzett vizsgálat nem tárt fel olyan körülményt, amely a beruházás megvalósításának és üzemeltetésének akadálya lenne.

Az előzetes vizsgálat valamennyi környezeti elem és hatótényező tekintetében azt állapította meg, hogy a várható hatások az összes stáció (telepítés, megvalósulás/üzemelés) esetén zömében elviselhetőnek, néhány esetben semlegesnek, 1-2 tekintetben javítónak minősíthetőek.

Kérjük a Tisztelt Hatóságot, hogy a jelen Előzetes konzultációs dokumentumban írottakat értékelje és

- a) járuljon hozzá, hogy a következő fázisban a hatásvizsgálatot (KHV) és az egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációt (EKHE) összevontan lehessen elkészíteni,
- b) írja elő azokat a KHVR szerint elvégzendő feladatokat, amelyeket az összevont KV, EKHE dokumentációban el kell végezni.

Felelősségvállalás

Deloitte Zrt.-t (a továbbiakban: "Tanácsadó") vállalta, hogy elkészíti a KISERŐ Kft., (a továbbiakban Megbízó vagy KISERŐ Kft.) számára a sajobábonyi telephelyen tervezett új szerves oldószer regeneráló üzem előzetes konzultációs dokumentációját ("Konzultációs kérelem").

A megbízás tárgyát képező Konzultációs kérelmet a Tanácsadó a hatályos jogszabályok szerint, a jogszabályok tartalmi követelményeit követve, valamint a megbízásban szereplő valamennyi feltétel kielégítésével készítette el. A Tanácsadó a Konzultációs kérelem összeállítására jogosítvánnyal rendelkezik. A Konzultációs kérelemben 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 Konzultációs kérelem 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 Konzultációs kérelem 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 Konzultációs kérelem összeállítása során felhasznált adatokat a Konzultációs kérelemben megjelölt helyről - pl. 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 Konzultációs kérelem összeállítása során a kapott iratok áttekintésekor, valamint a projektre 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 Konzultációs Kérelem csak teljes egészében és kizárólag a Jelentésben, illetve a KISERŐ Kft. és a Tanácsadó között a Konzultációs kérelem elkészítésére vonatkozó szerződésben megfogalmazott célra használható.

Általános adatok

0 FOGALOM MEGATÁROZÁSOK

A jelen dokumentumban használt egyes kifejezések alatt az alábbiakat értjük:

A jelen dokumentumban használt kifejezések	A jelen dokumentumban használt kifejezések tartalma
Társaság	A KISERŐ Kft. és kínai partnere (Wanhua Hungary Energy Material kft.) által a sajobábonyi vegyipari parkban megépíteni tervezett szerves oldószer regeneráló üzem létesítésére és üzemeltetésére megalapítani tervezett Társaság. A Társaságot a cégbejegyzésig a KISERŐ Kft képviseli.
Ipari Park	A sajobábonyi vegyipari park területe.
Telephely	Az Ipari Parkon belül a tervezett szerves oldószer hulladék regeneráló tevékenység megvalósítására kijelölt 024/156, 024/178 és 024/273 helyrajzi számú ingatlanok összessége.
ÉMK Kft Létesítményei	Az ÉMK Kft. érvényes engedélyekkel rendelkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok termikus hasznosító és ártalmatlanító, valamint szennyvíztisztító technológiai egységei.

1 Előzmények összefoglalása

A Sajóbábony várostól DNy-i irányban lévő gyártelepen a gyárépítés 1949 után indult, a területen több, mint 75 éve ipari tevékenység folyik. A termelést az 1951-ben létesült hajdani Északmagyarországi Vegyiművek (ÉMV) állami vállalat kezdte el, robbanóanyagokat és lőporokat gyártottak.

1955-től fokozatosan polgári profilt is kialakítottak. A polgári termelésre való fokozatos átállás jegyében 1963-tól műanyagipari termékeket, 1965-től növényvédő szer hatóanyagokat, majd 1970-től már növényvédő szer készítményeket is gyártottak. A gyártelepen a termelési struktúra az 1990-től számítható ipari szerkezetátalakulást és privatizációt követően napjainkig gyökeresen megváltozott, az egykori állami nagyvállalat, az ÉMV megszűnt. Egy erőteljes termelés visszaesést követően – bár kisebb kapacitással – megmaradt a hagyományosnak tekinthető vegyipari termelés, de új üzemek is épültek, amelyekben korszerű gyártási eljárásokat honosítottak meg.

Ma már az egykori ÉMV gyártelepének földtulajdonjogán közel félszáz gazdálkodó szervezet és magánszemély rendelkezik önálló tulajdonnal.

A Sajóbábonyi Vegyipari Park Kft. (SVIP) 1997-ben alakult az ÉMV 540 ha-os iparterületén a felszámoló és az abban az időben a területen működő meghatározó vállalkozások bevonásával. 1998-ban megszerezte az ipari parki címet (IPC-035/98.). A SVIP 2004-ben különböző pályázati lehetőségek kihasználása érdekében Közhasznú Társasággá (KHT) alakult. 2006-ban a KIS Kft. megszerezte az ipari park többségi tulajdonát. 2008-ban nonprofit Kft.-vé alakult. 2015-ben létrejött a SVIP Technológiai Ipari Park (269049/15. sz.) amely ma is a térség egyik innovációs központja.

Az ipari park új tulajdonosi szerkezete intenzív fejlesztési elképzeléseket próbált megvalósítani, melynek következtében a meglévő és az újonnan betelepülő vállalkozások a közösen előnyös szempontok alapján egymásra épülő tevékenységeket kezdtek el folytatni, ami a mai uniós irányelveknek megfelelő körforgásos gazdálkodás kezdeti lépéseinek tekinthető. A gazdálkodó szervezetek között különféle jellegű kapcsolatok alakultak ki. Ilyen kapcsolat például az, hogy a gyártelep hőenergiával történő ellátását – kétoldalú szerződések keretében a KISERŐ Kft. látja el, míg a területen keletkező szennyvizek tisztítását, veszélyes és nem veszélyes hulladékok ártalmatlanítását – szintén kétoldalú szolgáltatási szerződések keretében – az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. végzi.

Az előzmények körében fontos kiemelni, hogy a tervezett fejlesztésre létrejövő Társaságban a KISERŐ Kft mellett a Magyarországon már jelenlévő Wanhua Hungary Energy Material Kft. vállal szerepet, amely a kérdéses szerves oldószer regenerálásában is jelentős ipari tapasztalatokkal rendelkezik.

A Társaság két fenti alapítójának előzetes egyeztetései (és a szóba jöhető változatok elemzése) alapján elhatározták, hogy a KISERŐ Kft.-nek a sajátbányai Ipari Parkon belüli egyik beépítésre alkalmas területén létrehoznak egy évi 50 ezer tonna, veszélyes hulladéknak számító szerves oldószer vizes oldatának regenerálására alkalmas létesítményt. A technológia a Magyarországon is ismert, széles körben alkalmazott vákuumdesztilláción alapul. A tervezett létesítmény kulcselemeit a kínai fél szállítja, de garantálja, hogy az minden tekintetben meg fog felelni az EU szabályoknak. A kapcsolódó egységek magyarországi tervezése és kivitelezése a BorsodChem magyar és EU szabályokat követő, bizonyíthatóan jól működő előírásai szerint fog megtörténni. A vákuumdesztilláció széleskörben ismert eljárás a vegyiparban, de a jelen esetben azzal kiegészítve, hogy a regenerálást összekötik az ÉMK Kft termikus hulladékártalmatlanító és hasznosító létesítményeivel, ami biztosítja, hogy a szerves oldószer regenerálóból káros anyag ne kerüljön a környezetbe.

Ezzel egy új, a BAT követelményeket messzemenően kielégítő technológiai elem megalkotása történik meg.

Az előzmények körében kell megemlíteni a „**Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030.**”⁴ című dokumentumot is, amely alapjaiban határozta meg a magyarországi akkumulátorgyártás jelenét és (legalább középtágra) a jövőjét.

A Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030. fogalmazza meg azt a követelményt, amely szerint az akkumulátor ipar megteremtése mellett meg kell teremteni az elhasznált (és a gyártásközi selejt) akkumulátorok visszagyűjtésének és hasznosításának/ártalmatlanításának kapacitásait, valamint a gyártásközi hulladékok újra-hasznosítási technológiáihoz való hozzáférés lehetőségét.

A Társaság és együttműködő partnerei előzetes vizsgálatokat és egyeztetéseket folytattak annak érdekében, hogy hogyan szolgálhatnák a Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia elvárásait a gyártásközi hulladékok minél nagyobb arányú újrahasznosítása⁵ tárgyában.

Ennek érdekében a fejlesztésben érdekelt Társaság megvizsgálta a számításba vehető akkumulátorgyárak várható kapacitásait és azt, hogy ahhoz tartozóan hány tonna szerves oldószert használnak a folyamatokban, illetve abból mennyi az a mennyiség, amely a rendszerben a szennyezettség (főként a növekvő víztartalom) miatt már nem forgatható vissza, hulladékká válik, amit vagy ártalmatlanítani, vagy regenerálni kell (anyagában újra-hasznosítani, újra-használatra előkészíteni).

A Társaság által számításba vett magyarországi akkumulátorgyárak számát, kapacitását és a regenerálandó szerves oldószer várható mennyiségét az alábbi térképen és táblázatban mutatjuk be.

⁴ [Magyarország Kormánya - Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030](#)

⁵ a tervezett óriásgyárak (gigafactories) üzemelése megkezdődik, a gyártási folyamat valamennyi területén keletkező gyártási hulladék újra-hasznosításának igénye meg fog növekedni. Mivel hatalmas mennyiségű gyártásra számíthatunk, a hulladék mértéke szintén jelentős lesz. **Az újra-hasznosítási technológiákhoz való hozzáférés biztosítása ezért elengedhetetlen.** (Forrás: NAIS 10. oldal)

1. Ábra: Társaság által számításba vett magyarországi akkumulátorgyárak



1. Táblázat: Társaság által számításba vett magyarországi akkumulátorgyárak és várható NMP újrahasznosítási szükségleteik

Potenciális ügyfelek	Teljesítmény [GWh]	Üzembe helyezés ideje	NMP újrahasznosítási szükséglet 2027-ben [ezer tonna]	NMP újrahasznosítási szükséglet 2030-ban [ezer tonna]
CATL	100	2026Q1	40	100
EVE	20	2027Q1	10	20
SAMSUNG SDI	67	Megkezdte az üzemelést	37	67
SK on	48	Megkezdte az üzemelést	48	48
Összesen	235	-	135	235

Az előzetes vizsgálatok alapján arra jutottak, hogy jelenleg egy évi 50 ezer tonna szerves oldószer regenerálására alkalmas létesítmény megépítése lehet szükséges és indokolt⁶, amelyet a lehető leghamarabb üzembe kell helyezni annak érdekében, hogy a jelenlegi regenerálási kapacitás hiány enyhüljön. E körben kijelenthető, hogy a létesítmény a magyar gazdaság számára egyrészt hiányt pótol, miáltal hozzájárul a gazdaság dinamikus fejlődéséhez, másrészt enyhíti a primer oldószer importjára vonatkozó gazdasági nyomást.

Az előzetes vizsgálatok során a fenti alapító tagok a tervezett szerves oldószer regeneráló vonatkozásában több változatot vizsgáltak érdemben.

⁶ Lásd a beruházás indokolás c. fejezetben is

Ezekben az elemzésekben az alkalmazni tervezett technológiára nem tértek ki, mert a vizes szerves oldószer regenerálása esetében a desztilláció felel meg a legjobb elérhető technika követelményeinek is⁷.

A változatok vizsgálata körében három telepítési hely változat és a meg nem valósulás esetének vizsgálatára került sor⁸.

1. Új zöldmezős beruházás
2. A BorsodChem Zrt. Kazincbarcikán
3. A jelen kérelemmel érintett telephelyen a Sajóbábonyi Ipari Parkban
4. Nem épül oldószer regeneráló üzem.

A 4. változatot annak súlyos negatív környezeti hatásai mellett (kezeletlen hulladék felhalmozódásának potenciális veszélye) az első három függvényében célszerű vizsgálni, ugyanis az egyáltalán nem jöhetett szóba, hogy a magyarországi akkumulátorgyártás tervezett, ill. részben megvalósult felfutását ne kövesse a hulladékok megfelelő szintű kezelése. Ez ellenkezően a Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia hulladékokra vonatkozó elvárásaival is.

Az 1. változat azért került elvetésre, mert egyrészt újabb, jelenleg a mezőgazdaság által használt magas aranykorona értékű földterületeket kellett volna kivonni a művelésből, másrészt, mert a desztilláció folyamatához szükséges energiaellátás számára és a keletkező hulladékok és szennyvíz kezelésére energiatermelő, hulladék és szennyvízkezelő berendezéseket is építeni kellett volna a termelő létesítményeken túlmenően.

A 2. változatot azért kellett elvetni, mert a kazincbarcikai telephelyen nem áll rendelkezésre az ebben a technológiában keletkező véggázok termikus kezelésére és hasznosítására szolgáló központi berendezés.

E vizsgálatok azt mutatták, hogy az Ipari Park a leginkább alkalmas a létesítmény elhelyezésére (3. változat), mert:

- a területen több évtizede folyik ipari, vegyipari tevékenység, tehát a munkaerő szakértelme biztosított,
- nincs szükség magas aranykorona értékű földterületek használatára, hanem egy barna mezős beruházás keretén belül fog felépülni, és
- helyben rendelkezésre áll a működtetéshez szükséges infrastruktúra: ipari víz, hőenergia, hulladékégetés, szennyvíztisztítás,
- a tervezett létesítmény és az Ipari Parkban jelenleg üzemelő ÉMK létesítményei csővezetékekkel összeköthetők, miáltal a technológiában képződő hulladékok legbiztonságosabb ártalmatlanítása oldható meg csomagolás, szállítás és egyéb manipulációk nélkül,
- ugyanakkor levegőbe történő szennyezőanyag kibocsátásra sem kell számolni, az eljárásnak nem lesz pontforrása,
- a Társaság tevékenységével hozzájárul a körforgásos gazdaságra való áttéréshez,
- a beruházással az igénybe vett barnamezős ipari területek rehabilitációja is megtörténik, a potenciális környezetterhelés csökken.

2 Alapadatok

2.1 A kérelmező adatai

2. Táblázat: A kérelmező adatai

Kérelmező neve	KISERŐ Energiaszolgáltató KFT.
Székhelye	3792 Sajóbábonny, Gyártelep 024/213.
Levelezési címe	3792 Sajóbábonny, Gyártelep 024/213.

⁷ 2018/1144 EU bizottsági határozat 4.4. pont, BAT 46. előírás

⁸ Részletesebben lásd a 7.fejezetben

Cégjegyzékszám	05 09 010968
KSH törzsszám	13196509
Környezetvédelmi ügyfél jele (KÜJ)	100 787 247

2.2 A vizsgálatot végző szerv adatai

3. Táblázat: A vizsgálatot végző szerv adatai

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

4. Táblázat: Környezetvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosult személyek és engedélyek száma

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

A dokumentáció elkészítésére való jogosultságok a Magyar Mérnöki Kamara közhiteles nyilvántartásában szerepelnek⁹.

2.3 A telephely adatai

5. Táblázat: A telephely adatai

Telephely címe	3792 Sajóbáony, Gyártelep
Helyrajzi száma	024/156, 024/178 és 024/273 helyrajzi számú ingatlanok együttese
Környezetvédelmi területi jel (KTJ)	Folyamatban

2.3.1 A telephely bemutatása


A tervezett létesítmény megvalósítására kijelölt telephely Sajóbáony közigazgatási területén, a várostól DNY-i irányban lévő egykori ÉMV gyártelepen, jelenleg az Ipari Parkban helyezkedik el.

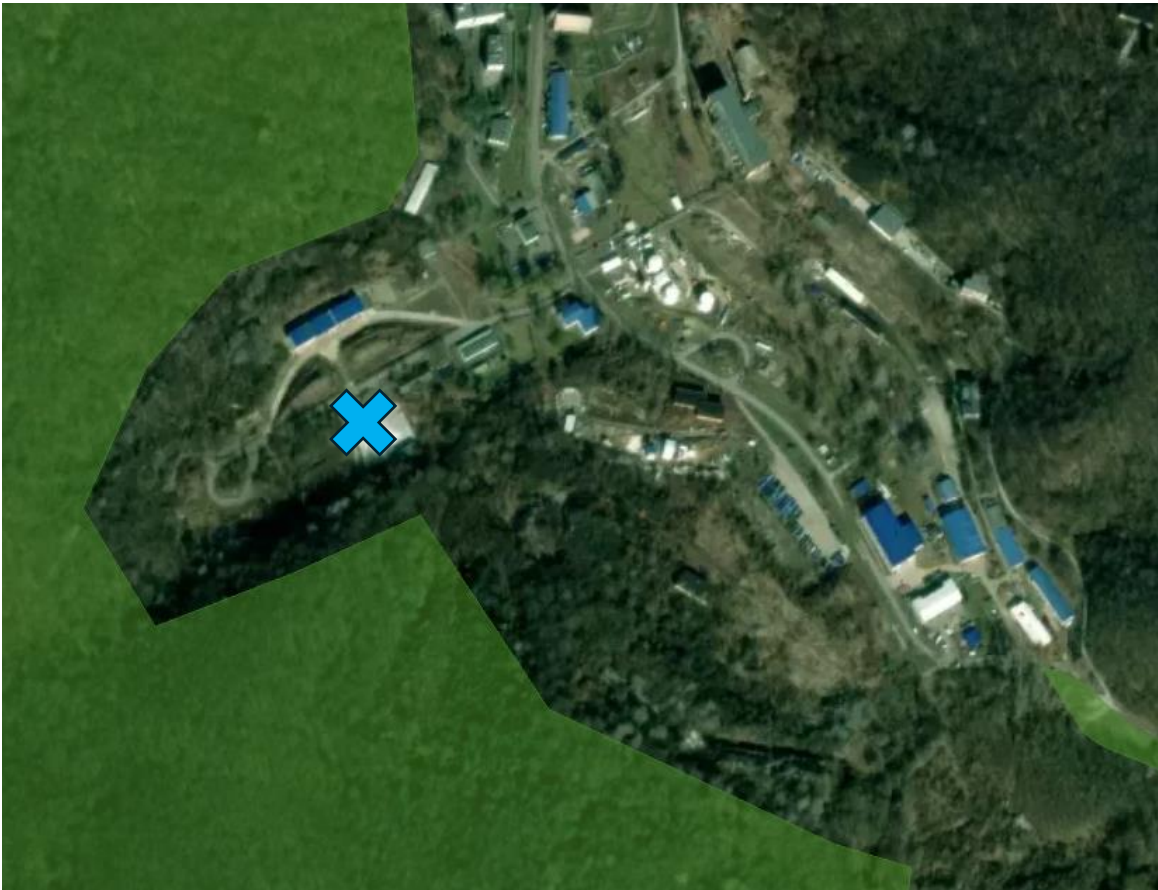
Az Ipari Park (ezen belül a Telephely) része a Báony-patak vízgyűjtő területének, melyet szétágazó völgyek tagolnak.

Az Ipari Park egésze több mint 75 éve ipari besorolású, Sajóbáony város jelenlegi településszerkezeti terve szerint gazdasági – egyéb ipari, zavaró hatású terület. A terület nagy részét korábban véderdőnek minősített erdő veszi körül. A terület kerítéssel és/vagy őrszolgálatlaltal védett. A közelben szintén ipari üzemek, azokhoz tartozó, művelésbe nem bevont erdős területek találhatóak, a távolabbi környezetben parlag területek, szántók és néhány gyümölcsös.

Az iparterület közelében korábban szenet bányásztak. A gyártelep területe ma is bányatelekként van bejegyezve, annak ellenére, hogy a bányászati tevékenység jó ideje megszűnt. A legközelebbi bánya a Lyukóbánya, amely mélyművelésű bánya volt, ahol a miocén korú széntelepek 300 méter mélységben helyezkednek el. Fontos kiemelni, hogy a gyártelep alatt levő terület nincs lefejtve, csak, mint szénvagyon van nyilvántartva.

⁹ [Magyar Mérnöki Kamara](#)

A közvetlen közelben nemzeti park, tájvédelmi körzet, egyedi természeti érték vagy egyéb országos vagy helyi jelentőségű védett terület nincs. A gyártelepen és a szomszédos területeken egyaránt sok a zöld felület (védőerdő), de erdőgazdálkodást nem folytatnak. Az erdők egy része a Bükk-hegység és peremterületei nevű (HUBN10003), Natura 2000-es oltalom alatt álló területhez tartozik, a 2. Ábra alapján azonban látható, hogy a tervezett beruházás ezeken a területeken kívül esik, (a beruházás kijelölt területe: , a pontos helyrajzi számokat ld. a 6. ábrán)



2. Ábra: A tervezett oldószer regeneráló üzem területi elhelyezkedése a Natura 2000 övezetek (zöld) relációjában
Forrás: Natura 2000 honlap¹⁰


¹⁰ <https://natura.2000.hu/hu/map>



3. Ábra: A tervezett oldószer regeneráló üzem területi elhelyezkedése

Forrás: google maps – Sajóbábony térsége

Az Ipari Park a 26-os főútról leágazó 25138-as számú aszfaltozott bekötőúttal közelíthető meg.

A tervezett oldószer regeneráló üzem elhelyezkedését tekintve az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. által üzemeltett létesítményektől délnyugati irányban, légvonalban kb. 800 méterre, az Ipari Park belső útjain megközelítve kb. 950 méterre fog elhelyezkedni, a 3. ábrán  -el jelölt terület. Pontosabb, részletesebb térképábrát az összes érintett helyrajzi számmal ld. későbbi 6.3 fejezetben, a 6. ábrán.

2.3.2 A környezetben működő egyéb üzemek

Az egykori ÉMV gyártelepén jelenleg közel félszáz gazdálkodó szervezet és magánszemély (egyéni vállalkozás) működik. A területen működő vállalkozásokat a Sajóbábonyi Vegyipari Park (SVIP) foglalja keretbe. Az Ipari Parkban végzett tevékenységek között a KISERŐ Kft. tevékenységén kívül megtalálható a szerves vegyi alapanyagok gyártása, műanyag alapanyag és műanyag termékek gyártása, mezőgazdasági vegyi termékek gyártása, gőzellátás, növényi olaj gyártás, gyógyszeralapanyag készítmény gyártása, fémszerkezet gyártása és ezek mellett kereskedelmi, illetve szolgáltatási tevékenységek, továbbá az ÉMK. Kft. szennyvízkezelési és hulladékkezelési szolgáltatásokat nyújt.

A KISERŐ Kft. egyike az Ipari Parkban található dinamikusan fejlődő vállalkozásoknak. A KISERŐ Kft. tulajdonában álló ingatlanok az egykori ÉMV állami vállalat gyártelepének területileg nagyjából a tizedét teszik ki.

Az ipari parkban jelenleg több nagyobb vállalat folytat tevékenységet, az összes vállalkozás száma pedig közelíti az ötvenet. A tevékenységeket illetően, több iparágak, többek között a vegyipar, az ingatlan kereskedelemnek, az emberi erőforrás ellátásnak és gazdálkodásnak, a különböző mérnöki tevékenységeknek, a műszaki tanácsadásnak, az energiaszolgáltatásnak és más egyéb iparágak a képviselői találhatóak meg. Ezek közül néhány nagyobb szereplő és azok tevékenysége:

- TEVA Zrt – gyógyszer alapanyag gyártó részlege

- Ökoil Alapanyag Előállító és Kereskedelmi Kft – biodízel alapanyag gyártás
- SPL Europe Kft – növényvédőszer hatóanyagok és agrokemikáliák gyártása
- NEVEON HUNGARY Kft – komfort és műszaki habszivacs gyártása és feldolgozása
- ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. – veszélyes hulladékok ártalmatlanítása, valamint kommunális és ipari szennyvizek tisztítása
- „KIS” SZERELŐ ÉS KERESKEDŐ KFT – technológia tervező, kivitelező, gyártó, karbantartó tevékenység
- KISANALITIKA Kft – analitikai kémiai vizsgálatok
- KISERŐ Energiaszolgáltató Kft – az ipari parkban lévő vállalkozások kiszolgálása
 - melegenergia szolgáltatás,
 - gőzelőállítás (biomassza-és földgáz tüzelésű kazánokkal)
 - ivó-, ipari-és tűzvíz szolgáltatása,
 - villamos energia hálózat üzemeltetése.

Ebben az ipari parkban kezdte meg működését a KISERŐ Kft. 2005. januárjában.

A KISERŐ Kft. tevékenységeit az alábbi berendezésekkel és kapacitásokkal végzi:

- Gőzszolgáltatás
 - Kazánok:
 - HLG 20/12 gőzkazán - hőteljesítmény: 9,48MW gőznyomás 12 bar
 - VASFA AKH 15/13 gőzkazán - hőteljesítmény: 9,48MW gőznyomás 13 bar
 - VASFA AKH 7/12 gőzkazán - hőteljesítmény 6MW gőznyomás 12 bar
 - UFA-5000/G-14 típusú biomassza tüzelésű gőzkazán - hőteljesítmény 3,3MW gőznyomás 14 bar
 - KHGM7/14 biomassza tüzelésű gőzkazán - hőteljesítmény 4,4MW gőznyomás 14 bar
 - Hőhasznosító kazánok gázmotorra kapcsolva:
 - 4 db 14 bar-os füstgáz hőhasznosító 1,0MW össz. gőztermelő kapacitással
- Villamos energiatermelés
 - Gázmotorok:
 - 3 db Guascor 560 típusú gázmotor 2700 kWh
 - 1 db Guascor 360 típusú gázmotor 510 kWh
 - Fűtési és használati melegvíz szolgáltatás:
 - Gázmotorok és kazánház melegvíz előállítás kb. 200GJ /nap. Összes villamos kapacitás 3,2 MW
- Iparvízi szolgáltatás
 - Éves vízforgalom: 800.000 m³/év
- Ivóvíz szolgáltatás
 - Éves vízforgalom: 40.000 – 50.000 m³/év.

A fenti tevékenységek mellett valósul meg az akkumulátor gyártás folyamatai során használt szerves oldószer hulladék (NMP) regenerálására szolgáló üzem, melynek előzetes konzultációs kérelme a jelen dokumentum tárgya.

A tervezett tevékenységgel összefüggően meg kell említeni a szintén az Ipari Parkban működő ÉMK Környezetvédelmi Kft. tevékenységét is:

Az ÉMK 2000-ben alapított vállalat, amely veszélyes és nem veszélyes hulladékok hasznosításával, ártalmatlanításával, valamint kommunális és ipari szennyvizek tisztításával foglalkozik. Emellett kutatási és fejlesztési

tevékenységet folytat a szakterületét érintően a körforgásos gazdálkodásra való áttérés megvalósításra és annak minél szélesebb körben történő bevezetésére.

Az ÉMK fejlesztéseinek első szakaszában az egyik fő feladat a szennyvíztisztító telep teljes felújítása és a homogenizáló medencerendszer kialakítása volt. A továbbiakban a mélylevegőztető rendszer kiépítésével növelték a szennyvíztisztítás hatékonyságát, és kémiai oxidációs technológiákkal biztosították az új típusú szennyvizek kezelését.

Az ÉMK folyamatosan csökkenti saját ökológiai lábnyomát műszaki intézkedések és fejlesztések révén, például a füstgáztisztító technológia fejlesztésével és a szennyvizek nehézfémmentesítésével. A fontos környezetvédelmi paraméterek mérésének eredményeit online küldik a hatósághoz, elősegítve ezzel is a folyamatos ellenőrzés lehetőségét. A Hulladék Előkezelési Centrum területén végzett fejlesztések is jelentősek.

Az ÉMK Kft. jelenleg az alábbi tevékenységekre, az alábbi volumennel rendelkezik engedéllyel:

- egészségügyi veszélyeshulladék kezelő: 2 000 tonna/év,
- veszélyes és nem veszélyes hulladékok termikus hasznosítására és ártalmatlanítására: 34 680 tonna/év, ezen belül R4 és R8 kóddal 3 000-3 000 tonna/év,
- lerakással ártalmatlanítható hulladék mennyisége a III. kazetta esetében: 3 600 tonna/év,
- veszélyes hulladék előkezelése: 20 000 tonna/év,
- nem veszélyes hulladék előkezelése: 3 000 tonna/év,
- hulladék tárolása a BO-08/KT/01742-6/2020. számon jóváhagyott hulladéktároló üzemeltetési szabályzatban foglaltak szerint (3.3.5. pontban részletezve).

A tervezett beruházás megvalósítása esetén a KISERŐ Kft oldószer regeneráló létesítménye és az ÉMK Kft létesítményei, valamint az KISANALITIKA Kft a KHVR 2. § 1. bekezdés d) pontja szerint "kapcsolódó" létesítménynek minősülnek, mivel a KISERŐ Kft biztosítja a tervezett oldószer regeneráló számára az energiát, az ÉMK Kft. kezeli a keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat, valamint a szennyvizet, a Kisanalitika KFT pedig a szükséges laboratóriumi vizsgálatokat végzi.

2.3.3 A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása

Árvizek

Sajóbábony a Tardonai-Dombság nevű kistérséghez tartozik, melynek éghajlata mérsékelten hűvös, mérsékelten száraz. Az évi középhőmérséklet 8-9 °C, az éves átlagos csapadékmennyiség 550-600 mm között van. A 24 óra alatt leesett legtöbb csapadék mennyisége 94 mm volt.

A kistérség domborzatáról elmondható, hogy ÉK-i kitettségű és lejtés irányú. Tengerszint feletti magassága kb. 350 méter, felszínére jellemző az intenzív lejtőformálódás. A K-i részén nagymértékű, egyébként közepes a talajerózió mértéke. A felszín kb. 60%-át alsó-miocén homok, kavics és agyag fedi. A nyugati részek jellemző képződménye a felső-miocén andezittufa, a keleti és északnyugati peremekre vastag pleisztocén, szoliflukcióval áthalmazott agyag és nyirok borítottság jellemző.

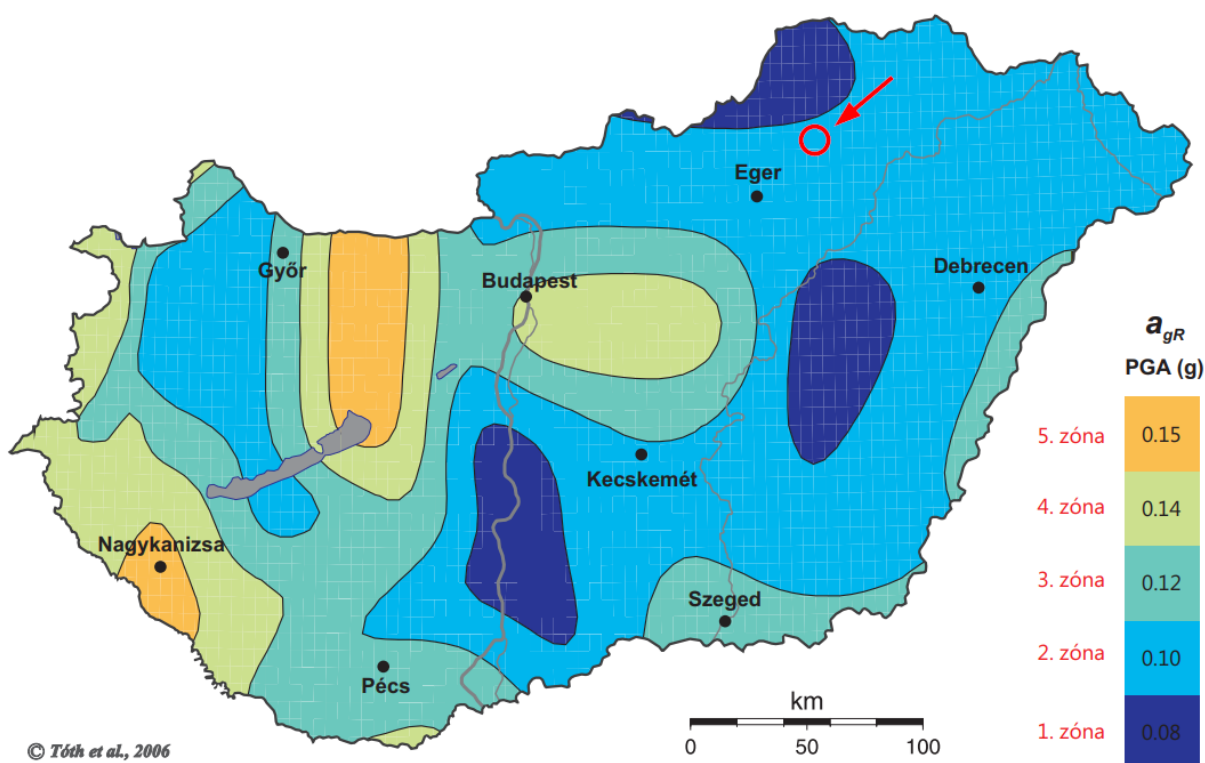
A kistáj a Szinva, valamint a Sajóba folyó Tardona-, Harica-, Nyögő- és Bábony-patak vízgyűjtőjére terjed ki. A vízfolyások esetében a vízjárást és a vízhozamot irányító tényezők ismerete alapján mérsékelt karsztos kiegyenlítő hatással kell számolni. Az elmúlt 300 évben és a közelmúltban is volt példa villám és karsztárvíz okozó árhullámokra.

Földrengés

A kérdéses Borsod-Abaúj-Zemplén megyei 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 (piros karika), hogy a kérdéses terület a közepesen alacsony földrengés veszélyes területhez tartozik.



4. Ábra: Magyarország földrengésveszélyeztetettsége. A tervezési területet a piros körbe esik.
 Forrás: Tóth et al., 2006¹¹

Összességében kijelenthető, hogy a szerves oldószer regeneráló számára elképzelt telephely a természeti katasztrófáknak nem különösen kitett területen helyezkedik el.

2.4 A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

A telephelyre vonatkozó releváns engedélyek és előírások

A fejlesztésre kijelölt Telephelyen jelenleg semmilyen olyan gazdasági, ipari vagy egyéb tevékenység nem folyik, amely a környezetvédelmi, vagy bármely más hatóság engedélyezéséhez lenne kötve, így az illetékes hatóságok részéről semmilyen engedélyezett tevékenység nem került dokumentálásra. Nyilvánosan elérhető adatbázis (OKIR)

¹¹ Tóth L, Győri E, Mónus P, Zsíros T, 2006. Seismic Hazard in the Pannonian Region.

In: Pinter, N., Greneczy, 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.

alaján megállapítható, hogy a Telephelyen korábban sem végeztek, és jelenleg sem zajlik aktív kármentesítés (kármentesítési monitoring azonban igen).

A telephelyen tervezett tevékenység, vagyis az oldószer regenerálási folyamat során keletkező maradékanyagok ártalmatlanítása az Ipari Parkon belül, az erre a célra megépített vezetéseken lesznek átvezetve az ÉMK Kft. létesítményeibe: a gáz közvetlenül a füstgáztisztító előtti kezelő egységbe, az üstmaradék az ennek fogadására alkalmas tartályba, a szennyvíz a szennyvíztisztítóba jut. A maradékanyag volumene és típusa illeszkedik az ÉMK Kft. engedélyeiben foglaltakhoz.

Az ÉMK Kft. jelen dokumentáció készítésének időpontjában hatályos és az oldószer regeneráló szempontjából releváns engedélyei:

6. Táblázat: Az ÉMK Kft létesítményeinek hulladékkezelési engedélyei

Név	Engedélyszám	Előírás	Érvényesség
Egységes Környezethasználati Engedély	BO/32/03786-13/2022 (Módosítások: BO/32/00700-8/2024 BO/32/06116-3/2023) Felülvizsgált: BO-08/KT/6405-23/2017 Módosításai: BO-08/KT/8369-17/2017 BO-08/KT/339-2/2018 BO-08/KT/10232-19/2018 BO-08/KT/00284-8/2020 BO-08/KT/01741-8/2020 BO-08/KT/05782-17/2021 BO632/08909-16/2021	Előkezelhető veszélyes és nem veszélyes hulladék mennyisége: 34 680 t/év Égetéssel kezelhető hulladék mennyisége: 34 680 t/év, 104 t/nap, 4335kg/óra Amelyen belül: D10 esetében: 34 680 t/év (ártalmatlanítás) R1 esetében: 34 680 t/év (hasznosítás) R4 esetében: 3 000 t/év (hasznosítás) R8 esetében: 3 000 t/év (hasznosítás) Lerakással ártalmatlanítható hulladék mennyisége (D5) a III. kazetta esetében: 3 600 tonna/év	2026. december 31.

7. Táblázat: A szennyvíztisztító engedélyei

Név	Engedélyszám	Előírás	Érvényesség
Szennyvíztisztító vízjogi üzemelési engedélye	20235-6/2005. (Módosítások: 291-12/2012. 35500/9654-10/2017.ált 35500/10284-6/2022.ált 35500/10284-7/2022.ált	Szennyvíz maximális mennyisége: 6 120 m ³ /d	2027. június 30.
ÉMK Kft. (Sajóbábony) által üzemeltetett szennyvízkezelési iszaplerakó (Sajóbábony 024/241 hrsz) környezetvédelmi működési engedély	BO-08/KT/01474-1/2019	Lerakó engedélyezett befogadó kapacitása: 10 000 m ³ Lerakható szennyvízkezelési iszap: 1 000 t/év	2029. március 31.
ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. (Sajóbábony) sajóbábonyi telephelyén létesült veszélyes hulladék (iszap) lerakóban történő veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély	BO/32/000024-1/2020	Lerakással ártalmatlanítható veszélyes hulladék: 1 000 t/év	2025. április 30.

3 A telephelyen zajló tevékenység rövid bemutatása

A fejlesztésre kijelölt területet az 1980-as évek elején építették be, egy robbanóanyag gyár számára, de az mindössze 1-2 évet üzemelt, mert a KGST megszűnése után az adott anyagnak már nem volt piaca. Az üzemet leszerelték és vagy Ukrajnába, vagy Oroszországba vitték el.

A terület sokáig használaton kívül volt, az épületek váza maradt meg több helyen. Néhány épületet elbontottak, néhányat átalakítottak és néhány még elbontásra vár.

3.1 A telephelyen zajló fő tevékenységek

A szerves oldószer regeneráló számára kijelölt Telephelyen jelenleg semmilyen környezetvédelmi, vagy más, hatósági engedéllyel összefüggő gazdasági, ipari tevékenység nem folyik.

A szerves oldószer regeneráló számára kijelölt Telephelyen a megmaradt betonfelületeken jelenleg maghég tárolás történik (ez a KISERŐ Kft. Ipari Parkban működő maghéjjal működtetett kazánjának az alapanyaga).

A tervezett oldószer regeneráló üzem építésének időszakára a maghég feldolgozása befejeződik és a megmaradt épületvázak, beton aljzat elbontását is elvégzik. A bontásból származó anyagokat az Ipari Parkban útalapban fogják felhasználni (tehát nem kerül hulladék státuszba).

3.2 Jelen dokumentum célja

A jelen dokumentum célja a tervezett fejlesztés és annak indokoltságának bemutatása a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormány rendelet (a továbbiakban R.) 5/A és 5/B §-a szerinti előzetes konzultáció keretében, hogy a Tisztelt Hatósággal és Szakhatóságokkal a tervezett létesítmény kapcsán felmerülő kérdések tisztázásra kerülhessenek. A dokumentum célja továbbá a R. 1. § (4) bekezdése szerint a környezeti hatásvizsgálati és az egyes környezethasználati engedélyezési eljárás összevont eljárásként történő lefolytatásának kérelmezése.

A kérelmezett tevékenység az alábbiakból tevődik össze:

A kérelmezett tevékenység fő elemei:

- a szennyezett oldószer beszállítása vasúton és közúton,
- a szennyezett oldószer lefejtése, tárolása,
- a szennyezett oldószer feldolgozása vákuumdesztillációs eljárással,
- a technológiában keletkező maradékanyagok átadása az azok kezelésére érvényes engedélyekkel rendelkező ÉMK Kft. számára,
- a megtisztított regenerált oldószer betárolása
- a megtisztított, regenerált oldószer kiszállítása vasúton és közúton,
- segédberendezések (folyamatszabályozás, műszerlevegő, csapadékvíz kezelés stb.) működtetése,
- monitoring rendszerek működtetése.

A jelen dokumentumban elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy egyrészt nem tártunk fel a tevékenység engedélyezhetőségét kizáró tényezőt, másrészt megalapozzák az összevont környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedély benyújtásának lehetőségét.

Előzetes konzultáció kérelem

4 Előzmények

4.1 A tervezett tevékenység szükségességének vizsgálata

A Társaság által tervezett szerves oldószer hulladék regeneráló üzem beruházásának részletes indokolása nem nélkülözheti a magyarországi akkumulátorgyártás kialakulásának valamivel több, mint fél évtizedes története rövid áttekintését.

A Kormány az 1766/2021. (X. 29.) Korm. számú határozatával elfogadta az Innovációs és Technológiai Minisztérium előterjesztésében készült „**Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030.**”¹² (NAIS) című dokumentumot, amely alapjaiban határozta meg a magyarországi akkumulátorgyártás jelenét és (legalább közép távra) a jövőjét.

A Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030. több ponton, de leginkább a 10. oldalon előre vetíti a hulladék újra-hasznosítási technológiákhoz való hozzáférés követelményét¹³. A stratégiában megfogalmazott intézkedési tervek (pl.: 2.2. és 5.3. intézkedés) tényleges megvalósítása érdemben még nem kezdődött meg. Az ehhez szükséges állami, kormányzati intézkedések először a 2024. évi XXXIX. törvény 10. alcímében (27. §)¹⁴ találhatóak.

Emellett fontos megjegyezni azt is, hogy a „Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030.” előkészítése során nem folytatták le a külön jogszabály¹⁵ szerinti környezeti vizsgálati eljárást. Ennek az eljárásnak, illetve a környezeti értékelésnek a szerepe lett volna, hogy ebben az iparágban „keretet szab(jon) olyan tevékenyégek vagy létesítmények jövőbeli hatósági engedélyezése”¹⁶ számára, amelyek jelentős környezeti hatással bírnak.

A magyarországi akkumulátor ipar kialakulásának kezdeti időszakában számos olyan Lítium-ion akkumulátor gyár és Lítium-ion akkumulátor hulladék feldolgozó épült Magyarországon, amelyek a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint elkészített előzetes vizsgálati dokumentációk alapján „nincs jelentős környezeti hatása” minősítést kaptak a hatóságoktól. A működések tapasztalatai alapján a hatóságok érdemben felülvizsgálták korábbi döntéseiket és az érdekelt társaságokat felülvizsgálatra, illetve egységes környezethasználati engedélyek megszerzésére kötelezték. A Társaság a tervezett beruházásnál olyan műszaki/technológia megoldást tervez bevezetni, ami maradéktalanul biztosítja a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendeletnek, ezzel az EKHE engedélyeztetés komplex követelményrendszerének való tényleges megfelelést.

A jelenleg ismert, az akkumulátorgyártáshoz kapcsolódó létesítmények magyarországi viszonylatban óriási kapacitásokkal valósultak meg. Ennek következtében a keletkező kibocsátások (szennyvíz, légszennyező-anyag, hulladék stb.) is rendkívüli mértékűnek, nem a hazai gyakorlatban megszokottnak mondhatók.

Az akkumulátorgyártás sajátossága, hogy az előállítás során számos veszélyes anyagot (kockázatos anyagot) használnak fel, amelyek jelentős része veszélyes hulladékká válik (akár a termelési folyamatban, akár a hibás, selejtes

¹² [Magyarország Kormánya - Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030](#)

¹³ amennyiben a tervezett óriásgyárak (gigafactories) üzemelése megkezdődik, a gyártási folyamat valamennyi területén keletkezett gyártási hulladék újra-hasznosításának igénye meg fog növekedni. Mivel hatalmas mennyiségű gyártásra számíthatunk, a hulladék mértéke szintén jelentős lesz. **Az újra-hasznosítási technológiákhoz való hozzáférés biztosítása ezért elengedhetetlen.**

¹⁴ 292/B. § (1) Az akkumulátor-újra-feldolgozó üzem helyszínét az iparügyekért felelős miniszter rendeletben jelöli ki. (2) A kijelölés feltétele, hogy a) az akkumulátor-újra-feldolgozó üzem elhelyezésére vonatkozó jogszabályban meghatározott kötelező előzetes vizsgálatokat elvégezzék és azok eredménye ne azonosítson kizáró okot,

¹⁵ Környezetvédelmi törvény.43 § (1) bekezdés), valamint az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kvr.)

¹⁶ Kvr. 1. § (2) bekezdés ba) alpontja

miolta miatt). Az alábbi táblázatban összefoglaltuk néhány akkumulátorgyár bevallott, vagy várható hulladék mennyiségeit.

8. Táblázat: Néhány akkumulátorgyár bevallott, vagy várható hulladék mennyiségei

Gyártó üzem	Hulladék mennyiség (t/év)	
	nem veszélyes	veszélyes
CATL Debrecen	32.350	18.300
Samsung SDI Magyarország Zrt. Göd	22.296	35.122
SK On Hungary Kft. Iváncsa	14.175	36.520
Eco-Pro Global Hungary Zrt. Debrecen	380	7.601

Forrás: 1.: Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció – CATL Debrecen 2022.

2.: Teljeskörű felülvizsgálati dokumentáció - Samsung SDI Magyarország Zrt. 2023

3.: Összevont környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélykérelem - SK On Hungary Kft. Iváncsa 2023.

4.: Összevont hatásvizsgálati eljárás és egységes környezethasználati engedély iránti kérelem dokumentációja 2022.

A hulladékok között is kiemelt figyelmet szükséges szentelni a gyártási folyamatokban keletkező veszélyes anyagokat tartalmazó folyékony szerves oldószer hulladéknak (HAK 16-10-01*).

Az akkumulátorgyártók egyik legfontosabb felelőssége abban áll, hogy a saját maguk által termelt hulladékokról gondoskodniuk kell egészen az ártalmatlanítás vagy a hasznosítás tényleges befejezéséig.

A gyártó felelőssége tehát nem ér véget azzal, hogy a hulladékot átadja egy szállítónak, kereskedőnek. A hulladék termelőjét a (büntetőjogi felelősségre is kiterjedő) felelősség terheli a tekintetben, hogy a hulladékot olyan szervezetnek és csakis olyannak adja át, amely megfelelő és tényleges hulladékkezelési (hasznosítási, újrafeldolgozási, vagy ártalmatlanítási) engedéllyel rendelkezik¹⁷

A Társaság, annak ismeretében, hogy a magyarországi akkumulátor ipar töretlen fejlődése szükségszerűen magával hordozza a nagy tömegű szerves oldószer hulladék keletkezését, elhatározta, hogy a tervezett szerves oldószer regeneráló beruházással magas szakmai színvonalú VÉGPONTOT biztosít a regenerálás számára, elősegítve egyrészt a körforgásos gazdaságra való áttérést, másrészt az illegális, vagy nem szakszerű kezelések okozta környezetveszélyezések kialakulásának mérséklését.

Példaként az alábbi táblázatban bemutatunk néhány szerves oldószer felhasználót az általuk felhasznált oldószer mennyiségével együtt:

¹⁷ Hivatkozás: hulladéktörvény (Ht.) (31. § (9)-(10) bekezdések

9. Táblázat: Néhány szerves oldószer felhasználó az általuk felhasznált oldószer mennyiségével együtt

NMP felhasználás tonnában		
Samsung SDI Magyarország Zrt. Göd ¹	14.477	telephelyre beszállított éves mennyiség 2022. évben
CATL Debrecen ²	2.000	éves pótlási mennyiség
	48.300	teljes éves mennyiség
SK On Hungary Kft. Iváncsa ³	13.500-17.000	összes NMP felhasználás
<p><i>Megjegyzés: "Az NMP-t nagy – 2017–2018-ban - évi 20 000–30 000 tonna – mennyiségben importálják és gyártják Európában" - A REACH 71. számú korlátozásának teljesítése - Útmutató NMP (1-meti 2-pirrolidon) felhasználók számára 6. oldal - European Chemicals Agency 2019.</i></p>		

Forrás: 1.: Teljeskörű felülvizsgálati dokumentáció - Samsung SDI Magyarország Zrt. 2023.

2.: Környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció – CATL Debrecen 2022.

3.: FE/KTF/7389-40/2023. egységes környezethasználati engedély

A jelen kérelmet előterjesztő Társaság ismeri és eltökélt szándéka szerint maradéktalanul betartja valamennyi magyar és EU jogszabályt. Éppen ezért határozta el, hogy a magyarországi akkumulátorgyárakban keletkező szerves oldószer hulladék regenerálására egy olyan üzemet épít, ahol – a létesítéshez felhasználva a kedvező helyi (ipari parki) adottságokat - nyomon követhető valamennyi beszállított szerves oldószer sorsa az átvételtől a regeneráláson át a maradékanyagok ártalmatlanításáig/termikus hasznosításáig. A tervezett létesítmény érdemben segíti Magyarország körforgásos gazdaságra való áttérését és a keletkező hulladékok mennyiségének csökkentését.

Összefoglalva: a beruházás indokoltsága elsősorban abban áll, hogy a magyarországi akkumulátorgyárak által nagy tömegben használt szerves oldószer hulladék regenerálásával

- érdemben csökkentse a szerves oldószer importját és Magyarország ne legyen az EU egyik legnagyobb primer NMP fogyasztója,
- szakszerű és környezetkímélő módon előállított regenerált szerves oldószert biztosító háttérrel jelentsen az akkumulátorgyárak számára,
- az indokoltsággal összefüggésben kiemelendő a helyszín választás, amit az indokoltság alátámasztását segítő körülményként lehet értékelni, mert a
 - technológiában szükségszerűen keletkező gázok nem juthatnak a levegőbe, ugyanis azokat közvetlenül az ÉMK Kft. létesítményébe vezetik, ahol hatékony füstgáztisztítóval rendelkező berendezésben ártalmatlanításra kerülnek,
 - szintén a technológiában keletkező üstmaradék nem hagyja el az ipari parkot, hanem helyben az ÉMK Kft létesítményeiben ártalmatlanításra kerül, ahová egy zárt csőrendszeren keresztül vezetik át,
 - az előkezelést nem igénylő, gyakorlatilag szennyvíznek tekinthető anyagáram az ÉMK Kft szennyvíztisztítójában kerül tisztításra.

5 A tervezett tevékenység célja (R. 4. melléklet 1.a)

A 4.1 pontban bemutatott indokok és körülmények alapján a Kérelmező Társaság célja, az, hogy minél kevesebb friss szerves oldószert használjanak a Magyarországon működő akkumulátorgyárak, ami által megszűnhet az a gyakorlat, hogy Magyarország legyen az EU egyik legnagyobb friss NMP szerves oldószert felhasználója.

További cél annak megakadályozása, hogy az akkumulátorgyárak termelésében keletkező szennyezett szerves oldószert esetlegesen nem megfelelő hulladékkezelés következtében felszíni vagy felszínalatti vizeket, esetleg a talajt szennyezze.

Cél annak megakadályozása is, hogy a kérdéses szerves oldószert biztonsági adatlapján szereplő figyelmeztető¹⁸ mondat bekövetkezése lehető legnagyobb biztonsággal elkerülhető legyen.

A célok között azt is meg kell említeni, hogy az elhasznált, szennyezett szerves oldószert regenerálása teljesíti azt az Európai Unió elvárását, hogy a körforgásos gazdaságra való áttérés keretében a keletkező hulladékokat minél nagyobb arányban anyagában kell hasznosítani.

A beruházás keretében vizekbe történő beavatkozás nem történik.

6 A tervezett tevékenység (R. 4. melléklet 1.b)

Az akkumulátor gyártás során gyakran alkalmazott oldószert, az N-metil-2-pirrolidon (NMP) nagy mennyiségű és széleskörű használatából adódóan költséghatékonysági és környezetvédelmi megfontolásokból indokoltá teszi az oldószert regeneráló létesítmény megépítését. Az NMP regenerálása során, az oldószert szennyeződésektől való megtisztítása, vízmentesítése történik meg. A regeneráció során visszanyert tisztított NMP oldószert az akkumulátor gyártás folyamataiban újra fel lehet használni. A technológia hazai kapacitásainak kiépítése és szakszerű, hatályos jogszabályokkal összhangban történő ellenőrzött üzemeltetése a körforgásos gazdaságra való átállás és a keletkezett hulladékok anyagában történő hasznosítását/újra-használatát előíró EU elvárásoknak is megfelel.

Az oldószert regenerálás során leválasztott szennyezőket és vizet a tervezett szerves oldószert regeneráló üzemmel csővezetékkel összekötött, érvényes engedéllyel rendelkező ÉMK Kft termikus kezelő létesítményében kezelik (Egységes Környezethasználati Engedély száma: BO/32/03786-13/2022) és szennyvízkezelő berendezés végzi (vízjogi üzemeltetési engedélyének száma: 20235-6/2005). A tervezett szerves oldószert regeneráló üzemből kikerülő hulladékok és szennyvíz kezelésére, mint a kapcsolódó létesítményre, az ÉMK Kft. egységes környezethasználati engedélyének nem jelentős módosítására külön dokumentáció készül.

A tervezett oldószert regeneráló üzem helyszínválasztását többszemponútú vizsgálat előzte meg¹⁹, melynek során változáselemzés útján került kiválasztásra a javasolt helyszín több alternatív helyszín közül. A vizsgálat az ipari parkon kívüli helyszínekre is kiterjedt, illetve a beruházás meg nem valósulásából adódó hatásokat és következményeket is számba vette. A vizsgálat eredménye alátámasztja azt, hogy a regeneráló üzem meg nem valósulása, és ezzel a hazai akkumulátor gyártás során várhatóan egyre nagyobb mennyiségben keletkező elhasznált oldószert biztonságos kezelésének elmaradása súlyos károkat okozna, ezáltal közvetlenül is jelentős mértékben növelné a környezetveszélyeztetés vagy környezetkárosítás kockázatát.

¹⁸ H360D károsíthatja a születendőgyermeket

¹⁹ Lásd még az 1. Előzmények összefoglalása c. fejezetben

Az Ipari Parkon kívül eső telepítési helyszín esetében pedig a vizsgált helyszínek egyike sem (pl. Kazincbarcika) rendelkezik a regenerálási technológiai folyamatban alkalmazott lépések maradéktalan kiszolgálásához szükséges infrastruktúrával, illetve ezek kiépítésének költsége olyan magas, hogy az a gazdasági megtérülés határán kívül esik.

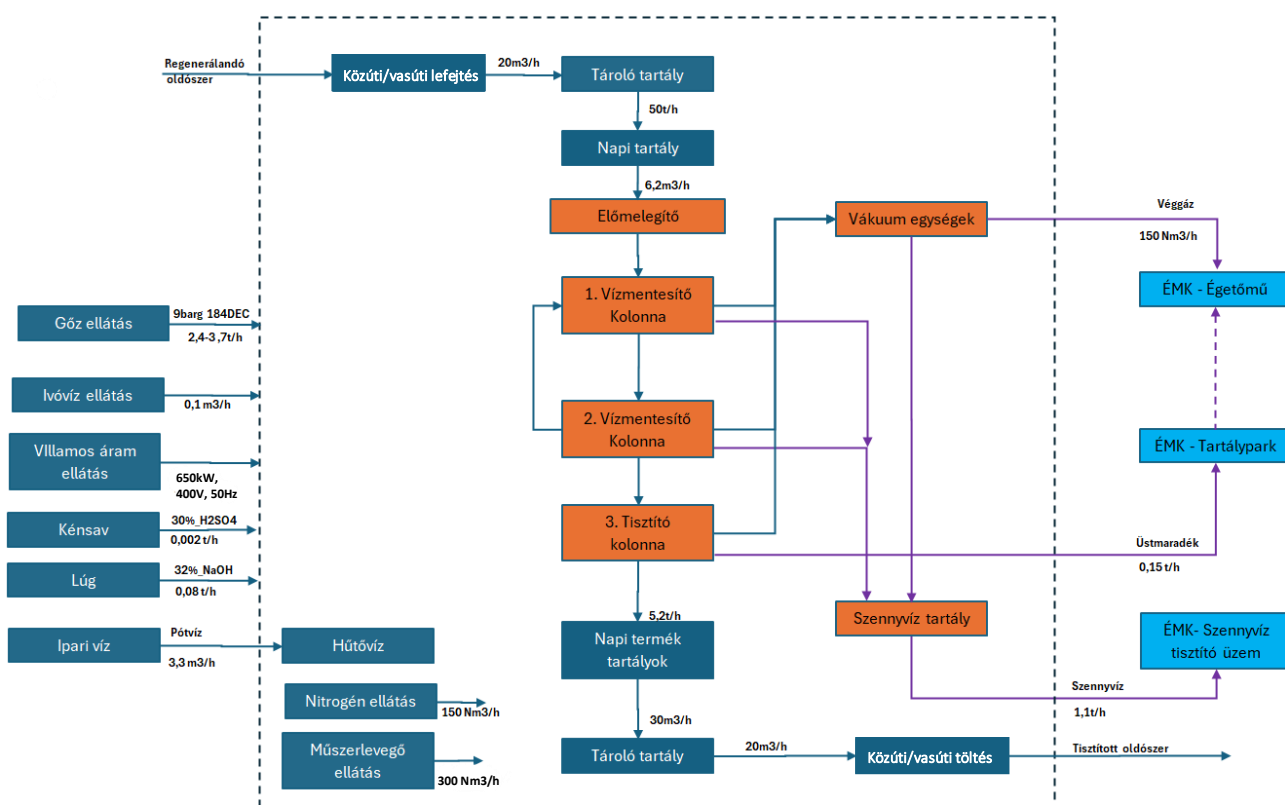
A tervezett szerves oldószer regeneráló létesítmény számára az Ipari Parkban jelenleg is rendelkezésre álló infrastruktúra – ezen belül is különösen az energiaszolgáltató, laboratóriumi szolgáltató, a szennyvíz- és veszélyes hulladék kezelő létesítmények –egyedülálló előnyt jelent.

Az előzetes egyeztetések és vizsgálatok eredménye nyomán – és az előbbieken ismertetett előnyöket figyelembe véve – a beruházást a tervezett Telephelyen javasolt végrehajtani.

6.1 A tevékenység volumene (R. 4. melléklet 1. ba)

Az üzem tervezett kapacitása 50 kt/év szennyezett oldószer feldolgozása /regenerálása. A meghatározott kapacitás alapján ~45kt/év végtermék realizálható 8 000 üzemóra tervezett üzemidő esetén.

A tevékenység volumenéhez tartozóan az alábbi ábrán bemutatjuk a tervezett technológia bloksémáját, amelyben az egyes folyamatokhoz tartozó mennyiségek leolvashatók, illetve a 10. táblázatban a tervezett anyagmérleget (input-output) mutatjuk be,



5. Ábra: A technológia elvi bloksémája

Forrás: Társaság.

10. Táblázat: Input/output anyagáramok órás és éves bontásban.

Forrás: Társaság

Alacsony nyomású gőz	2,4-3,7	t/h	19 200 - 29 600	t/év
Alacsony nyomású nitrogén	150	Nm ³ /h	1 200 000	Nm ³ /év
Műszerlevegő	900	Nm ³ /h	7 200 000	t/év
Pótvíz (ipari víz)	3,3	m ³ /h	26 400	m ³ /év
Villamos áram	650	kWh	5 200 000	kWh/év
Szennyvíz	1,1	t/h	8 800	t/év
Véggáz	150	Nm ³ /h	1 200 000	Nm ³ /év
Üstmaradék	0,15	t/h	1 200	t/év
Kénsav (30%)	0,002	t/h	16	t/év
Nátrium-hidroxid (32%)	0,08	t/h	625	t/év
Ivóvíz	0,11	m ³ /h	880	m ³ /év

A technológiából kikerülő maradékanyagok mennyiségére és tervezett kezelésére az alábbi információk állnak rendelkezésre.

- A folyamatok során keletkező véggáz (VG) mennyisége évi 1 200 000 Nm³. Az összes véggázt, mint például: desztillációs véggázt, tárolótartály lélegző véggázt és töltőgázt, a desztilláció során az adott légszállító eszköz segítségével az ÉMK Kft. létesítményébe továbbítja az erre szolgáló csővezetéseken keresztül.
- A keletkező szennyvíz magába foglalja a desztillációs folyamat szennyvizét, valamint az összes kondenzálható folyadékot, amelyet a vákuumegységek szívnak be és kondenzálnak. Ezt a folyékony, alacsony szervesanyag-tartalmú szennyvizet összegyűjtik és a desztillációs egység szennyvíztartályaiba juttatják. A szennyvizet egy átemelő szivattyú segítségével továbbítják az ÉMK Kft. szennyvíztisztító telepére. A keletkezett szennyvíz mennyisége évi 8 800 m³-re tehető.
- A desztilláció során keletkezik még üstmaradék, melynek összetételét a leválasztott szennyeződés adja. Az üstmaradékot ártalmatlanítás céljából, csővezetéseken keresztül az ÉMK Kft. létesítményébe szállítják. A keletkező üstmaradék mennyisége, évi kb. 1 200 tonna.

6.2 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása (R. 4. melléklet 1 bb)

Az új létesítmények építésének kezdete várhatóan 2025 III. negyedév.

Az új létesítmények próbaüzemének kezdete: 2026 IV. negyedév.

A tervezett időtartam a szerves oldószer regeneráló esetében a várható élettartam végéig 25-30 év.

6.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervekben rögzített módja (R. 4. melléklet 1 bc)

A tervezett tevékenység a KISERŐ Kft. ingatlanán valósul meg. A terület gazdasági besorolású, amely sajátos használat szerint ipari területnek minősül (Gip). Az Ipari Parkban több, mint 75 éve ipari / vegyipari tevékenység folyik.

A KISERŐ Kft. tevékenységéhez, illetve a tervezett tevékenységhez használt valamennyi ingatlan művelési ágból kivett iparterületként van rögzítve. A terület Natura 2000 területtel határos, amelyről a hatóságnak tudomása van.

Az új létesítmény, a 024/273 hrsz-en valósul meg, az alábbi helyszínrajzok szerint, közel 45 155 m²-en. A létesítményez fog tartozni továbbá a 024/156 hrsz és a 024/178 hrsz területrész. Előbbi útként funkcionál, utóbbira a folyamatirányítót magában foglaló épület fog kerülni.



6. Ábra: A beruházás megvalósításának pontos helyszínei a 024/273, 024/156 és a 024/178-as helyrajzi számokon
A szerves oldószer regeneráló üzem folyamatábráját az 1. sz. mellékletben csatoltuk.

6.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye (R. 4. melléklet 1 bd)

A tervezett létesítmények szorosan illeszkednek az Ipari Parkban jelenleg is zajló ipari tevékenységek folyamatába, biztosítva a meglévő infrastruktúrával és működési körrel való integrációt. Az új beruházás keretében megvalósuló oldószer-regenerálási technológiai folyamatok közvetlenül kapcsolódnak a KISERŐ Kft. által végzett tevékenységekhez, az üzemeltetés során keletkező melléktermékek és hulladékok a szinergia elve alapján pedig az Ipari Parkban – meglévő, hatályos környezetvédelmi engedéllyel rendelkező létesítményekben – kerülnek előkezelésre, illetve ártalmatlanításra. A hulladék gázok kezelésére közvetlen bevezetés útján az ÉMK Kft. létesítményében kerül sor. Az üzemeltetés során keletkező szennyvíz pedig az Ipari Parkban működő szennyvíztisztító telepre kerül elvezetésre. E környezetvédelmi technológiák együttes alkalmazásának célja a környezeti terhelés minimalizálása. A tervezett létesítmények megvalósításához szükséges területek rendelkezésre állnak a 6.3. pontban foglaltak szerint. Az oldószer-regenerálási tevékenységek, valamint azok kapcsolódása a tervezett létesítményekhez és folyamatokhoz az alábbi részletes elemzésben kerülnek bemutatásra.

6.5 A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását (R. 4. melléklet 1 be)

6.5.1 Az szerves oldószer regeneráló technológiája²⁰

Bevezetés

A desztilláló üzemeltetést úgy tervezték, hogy az akkumulátor-gyártás során keletkező szerves oldószer hulladékból újra használható szerves oldószert állítsanak elő. A tervezett regenerálási folyamat megfelel az EU körforgásos gazdaságra való áttérés alapelveinek és annak, hogy a keletkezett hulladékok minél nagyobb hányadát anyagában hasznosítsák.

A tervezett tevékenység a 2008/98 EK irányelv és a 43/2006. (VI.28.) FM rendelet 2. mellékleteiben nevesített R2 „oldószerek visszanyerése, regenerálása” elnevezésű folyamatnak felel meg.

A technológia a jelen fejezetben bemutatott megoldásokkal biztosítja a kíméletes energiafogyasztást és az energiahatékonyságot.

A folyamatot egy folyamatirányító számítógép vezérli.

A technológia közeggel érintkező berendezések, csővezetékek szerkezeti anyaga rozsdamentes acél. A technológia vákuumban vagy nitrogén atmoszféra alatt üzemel. A tárolótartályokat nitrogén párná borítja, a lefúvatott gázokat az ÉMK Kft. létesítményébe vezetik.

A folyamatban keletkező hulladékok nem hagyják el az Ipari Parkot, hanem az erre a célra megépített vezetéseken vezetnek az ÉMK Kft. kezelő-berendezéseibe (a gáz közvetlenül valamelyik utókezelőbe, az üstmaradék az ennek fogadására alkalmas tartályba, a szennyvíz a szennyvíztisztítóba) jutnak, csakúgy, mint a szilárd csomagolási hulladékok.

Kiemelendő, hogy a tervezett szerves oldószer regeneráló berendezésből légszennyező anyag közvetlenül nem jut a levegőbe, mert a szerves oldószer regeneráló tartályai közvetlen csővezetési kapcsolatban lesznek az ÉMK Kft. létesítményével, ahol a regeneráló berendezés szennyezett gázait és gőzeit a jogszabályban előírt hőmérsékleten, a

²⁰ Forrás: Társaság adatszolgáltatása

már engedéllyel rendelkező technológia alkalmazásával ártalmatlanítják, és a légtérbe való kilépés előtt a (többi hulladék szennyezőanyagaival együtt) a többfokozatú füstgáztisztító berendezésben kezelik.

Hulladék fogadása, tárolása és minőség ellenőrzése

A szerves oldószer hulladék fogadása, tárolása

A szerves oldószer hulladékok különböző termelőktől eltérő csomagolásokban kerülhetnek a Társaság telephelyére. E miatt a hulladék átvétele és a feldolgozásig történő tárolás módja eltérő lehet.

A Társaság telephelyére történő közúti belépés előtt és közúti kilépéskor az Ipari Park bejáratánál található hídmérlegben kell minden jármű tömegét ellenőrizni. A mérleg-adatokat (rendszer, tömeg, időpont stb.) a Társaság közvetlenül megkapja a hídmérleg kezelőjétől.

A vasúti be és kiszállítás esetén a be- és kiszállított mennyiségeket (vasúti hídmérleg hiányában) a lefejtő (és feltöltő) szivattyúk nyomócsonkjába elhelyezett indukciós áramlásmérők fogják mérni.

A jelenleg rendelkezésre álló információk szerint az alábbi szállító egység beszállítása várható:

- A kisebb mennyiségeket minősített tartályokban szállítják a telephelyre. A tartályok tárolására külön, megfelelő padozattal ellátott fedett tárolóhely kialakítása tervezett.
- A nagyobb mennyiségek fogadása közúti tartálykocsiban vagy közúti szállítójárműre helyezett ISO-konténerekben fog megtörténni.
- A tervek szerint kb. 50 % mennyiséget vasúti tartálykocsikkal szállítják be és ki.

A hulladék fogadása a regenerált oldószer kiszállítása a tervezési terület nyugati oldalán található, közel a tárolótartályokhoz és a raktárhoz.

A szerves oldószer hulladék átvétele a hulladéktermelőtől kapott minőségi bizonyítvány alapján történik. Ezen kívül a beérkezéskor igény vagy szükség esetén mintavételt követően laboratóriumban minőségi elemzést végeznek. Csak azt a hulladékot lehet a hulladéktermelőtől átvenni, amely megfelel a Társaság által meghatározott fogadási paramétereknek

A szerves oldószer hulladékot a megfelelő minőségi paraméterek esetén a közúti beszállítás esetén a tartálypark T-502A jelű tartályába (ld. 1. sz. melléklet) fejtik le. Vasúti beszállítás esetén az Ipari Park bejáratának közelében kiképzésre kerülő vasúti lefejtőnél elhelyezett (mennyiségmérővel ellátott szivattyúval juttatják az anyagot a T502 jelű tartályba.

Szerves oldószer hulladék tárolás

A tervezett beruházás során két szerves oldószer hulladék tároló tartály (T-502A/B (ld. 1. sz. melléklet) létesül saválló acéllemezről, amelynek térfogata egyenként 1 250 m³. A szerves oldószer hulladék tárolási ideje a tervezett 50 ezer m³/év kapacitás mellett elérheti a ~15-16 napot.

A folyékony szerves oldószer hulladék esetleges illékony elemeinek környezetbe kerülését úgy akadályozzák meg, hogy a tárolótartály folyadékfelszín feletti részét nitrogénnel töltik fel. A "nitrogén párna nyomása egy nyomásszabályozó egységgel kerül szabályozásra.

A nyomásszabályozó lefúvató ágán távozó gázok és gőzök közvetlen csővezetéken az ÉMK létesítményébe kerülnek

A tartály tetején biztonsági okokból biztonsági szelepet helyeznek el, hogy megakadályozzák a tárolótartály hőmérséklet és nyomás változások okozta károsodását, amennyiben a nyomásszabályzó egység meghibásodna. A gázfűvő csővezeték a visszaáramlás megakadályozására visszacsapó szeleppel védett.

A szállító-tartályok (ISO, tartálykocsi, vasúti kocsi) lefejtése légtércserével történik, ahol a szállító tartályok és a tároló tartályok légtereit egy vezetékkel kötik össze megakadályozva ezzel az esetlegesen keletkező illékony komponensek (VOC) negatív környezeti hatásait.

A tárolótartály folyadékszintjét, hőmérsékletét és nyomását folyamatosan mérik.

Szerves oldószer hulladék betáplálása a desztillációs egységbe

A tárolótartályból (T-502A/B) a tárolótartály közelében található szivattyúval jut a regenerálásra szánt oldószer a desztillációs egység napi tartályába (puffer-tartályába).

Desztillációs egység

A szerves oldószer hulladékot a szennyeződésektől (víz, nehézfém komponensek stb.) desztillációs technológiával tisztítják meg. A technológia fő egységei a folyamatos rektifikációs oszlopok. A technológia a különböző anyagok forráspontjainak különbségén alapul.

A háromoszlopos vákuumdesztillációs folyamat lépései:

Először a vizet távolítják el a szerves oldószer hulladékból az első és második dehidratáló oszlopon keresztül, majd a többi komponenst a harmadik desztillációs oszlopán választják el. Ezzel érhető el, hogy újra-használatra alkalmas oldószer kerüljön ki a folyamatból.

A fő folyamat melletti egyéb tevékenységek (pl.: semlegesítés, szűrés és más előkezelések) a bejövő szerves oldószer hulladék minősége által megkövetelt lépések lesznek.

Megjegyzés: Az előzetes számítások szerint a ~ 10% víztartalmú hulladék NMP fagyáspontja alacsonyabb, mint -20 ° C. A fagyás következtében feltételezhetően bekövetkező károk/havária elkerülése végett a havária tervben meghatározott intézkedéseknek kell szerepelnie a fagyás elleni védekezésre vonatkozóan.

A következő pontokban a technológia egyes lépéseit ismertetjük részletesen.

- Semlegesítés és szűrés

A kb. 90%-os NMP koncentrációjú szerves oldószer hulladékot, (amely kb. 10 % vizet és egyéb szennyeződések tartalmaz) 30%-os kénsavval vagy 32%-os lúg oldattal keverik (1. sz. melléklet M-101A/B), hogy a kezelendő szerves oldószer hulladék pH-ját beállítsák. Ezután a szerves oldószer hulladékban lévő szilárd szennyezőanyagokat két párhuzamos kosárszűrővel szűrik, majd a hulladék a napi tartályba jut (1. sz. melléklet V-101). A szűrőkből kikerülő hulladékot ártalmatlanításra az ÉMK létesítményébe szállítják. A V-101 tartályt környezeti hőmérsékleten és nyomáson működtetik. A hulladékot a napi tartályból (V-101) szivattyú juttatja (P-101A/B) az első dehidratáló oszlopba (C-101). A szivattyútól (P-101A/B) kis mennyiségű recirkuláció is biztosított a V-101 tartályhoz, ami a napi tárolóban segíti a hulladék pH értékének beállítását

- Koncentráció és víztelenítés

Előmelegítés

A V-101-ből származó szerves oldószer hulladék az első előmelegítőbe (EX-101) és a második előmelegítőbe (EX-102) kerül, ahol 92 °C-ra melegszik. A melegítés során (a technológia egység indulását kivéve) nem használnak primer energiát, hanem a meleg regenerált oldószerhulladék, illetve a rendszer gőzkondenzátumainak „kvázi hulladék hőjét” hasznosítják. Ez a megoldás kifejezetten megfelel a legjobb elérhető technika energiahatékonyságra vonatkozó előírásainak, tekintettel arra, hogy a szerves oldószer hulladék előmelegítését részben a regenerált oldószer hulladék hűtésével oldják meg, csökkentve ezáltal mind az előmelegítés, mind a hűtés energiaszükségletét is.

Lepárlás és víztelenítés

Az előmelegített szerves oldószer hulladék az első dehidratáló oszlop (C-101) közepén lép be, amelyet vákuumban működtetnek a víz nagy részének eltávolítására. A vizet az első dehidratáló oszlop (C-101) tetejéről, a részben dehidratált nyersanyagot pedig az oszlop aljáról vezetik el.

Az első víztelenítő oszlop (C-101) tetején a nyomást 0,05-0,35 barra, az oszlop tetején lévő hőmérsékletet pedig 40-75°C-ra fogják szabályozni. Az oszlop tetején lévő elpárolgott vizet lehűtik és kondenzálják a kondenzátoron (EC-01) és a hűtőn (EC-102) keresztül.

A nem kondenzálódó gáz a vákuumvezetéken keresztül jut be a vákuumszivattyú rendszerébe, és onnan az ÉMK Kft. létesítményéhez csatlakoztatott vezeték-rendszerbe kerül.

A kondenzátum tárolás (pufferelés) céljából belép a gyűjtő tartályba (V-102), majd onnan szivattyú segítségével (P-104A/B) részben refluxként visszavezetik a C-101 oszlopba.

A kondenzátum nagyobb része a V-104A/B, egyenként 60 m³-es a szennyvíztartályba kerül, onnan az ÉMK Kft. szennyvíztisztítójába továbbítják.

Az első víztelenítő oszlop (C-101) alján két kiforraló hőcserélőt telepítenek, amelyek közül a másodlagos (ER-102) kiforralót, amelyet csak indításkor használnak, 8-10 barg gőzzel fűtenek. Az elsődleges kiforralót (ER-101) a normál üzemelés alatt használják és a termék gőzök hőtartalmával fűtik, így ez a kiforraló a harmadik oszlop fejkondenzátoraként is funkcionál, ezzel is csökkentve annak hűtési igényét.

Az első víztelenítő oszlop technológiai áramát a kiforraló keringtető-szivattyúja (P-102A/B) keringteti a csőoldalon (ER-101), míg a köpeny oldalát a termékoszlop tetejéről (C-301) a folyamatgőz melegíti. A C-101 oszlop fenéktermékét (víztartalom ~1,3%, hőmérséklet ~120 ° C) az oszlop átadó szivattyúja (P-103A / B) továbbítja a második dehidratációs oszlopba (C-201) további víztelenítés céljából.

Másodlagos víztelenítés

Az első dehidratáló oszlop (C-101) fenéktermék árama a második dehidratáló oszlop (C-201) közepére kerül bevezetésre másodlagos víztelenítés és a fennmaradó szennyező komponensek eltávolítása céljából.

A második dehidratáló oszlop (C-201) felső nyomását 0,05-0,35 barg értékre, a fenék hőmérsékletét pedig 130-170 °C-ra kell szabályozni.

A gázfázist (víz és kis mennyiségű szerves vegyület) az oszlop tetejéről az első kondenzátor (EC-201) és a második kondenzátor (EC-202) kondenzálja. A nem kondenzálódó gáz a vákuumvezetéken keresztül jut be a vákuumszivattyú rendszerébe, és onnan az ÉMK Kft. létesítményéhez csatlakoztatott vezeték-rendszerbe kerül. EDDIG

A kondenzált folyadékfázis tárolás céljából belép a puffertartályba (V-201), onnan pedig a reflux szivattyú (P-202A/B) egy részét az oszlopba vezeti vissza, egy részét pedig visszajuttatja a szerves oldószerhulladék napi tartályba (V-101). A szerves oldószerhulladékkal való összekeverés után újra belép a C-101-be újbóli desztilláció céljából.

A második víztelenítő oszlop (C-201) hőmérsékletét az oszlop kiforralója (ER-201) biztosítja, amely egy 9 barg gőzzel fűtött termoszfion kiforraló. Az oszlop fenék víztartalma kevesebb, mint 100 ppm, és a fenékterméket az oszlop alsó szivattyújával (P-201AB) továbbítják a finomító oszlopba (C-301).

- A vízmentesített oldószer finomítás

A második víztelenítő oszlopból (C-201) származó alsó folyadék belép a termékfinomító oszlop középső szakaszába (C-301). A termékfinomító oszlop (C-301) felső nyomását 0,1-0,3 bara-ra, a fenékhőmérsékletét pedig körülbelül 135-160 °C hőmérsékletre szabályozzák.

A gázfázis a finomító oszlop (C-301) tetejéről az első dehidratáló oszlop kiforralójába (ER-102) jut hőcsere és kondenzáció céljából, majd puffereles céljából belép a felső puffertartályba (V-301).

A kondenzátumot a reflux szivattyú (P-303AB) visszajuttatja a finomító oszlopba (C-301).

Két különböző opció van a regenerált szerves oldószer kivételére a finomító oszlopból (C-301):

1. opció

A regenerált szerves oldószert a finomító oszlopból (C-301), az első dehidratáló oszlop alsó kiforralóján (ER-102) kondenzáltatják, majd a finomító oszlop felső puffertartályába (V-301) vezetik. A reflux arány beállításával a folyadék egy része visszatér a finomító oszlopba (C-103), a másik része az oszlop tetején lévő folyadékűtőn (EC-302) keresztül a maradék tárolótartályba (V-402) vagy a hulladék-előmelegítőn (EX-101) keresztül az egyik közbenső tartályba (V-401A/B) jut.

2. opció

A regenerált szerves oldószert a finomító oszlop (C-301) oldalán veszik le. A folyadékot a termék puffertartálya (V-302) puffereles, majd a szerves oldószer szivattyú (P-304A/B) a hulladék-előmelegítőn (EX-101) keresztül az egyik közbenső tartályba (V-401A/B) továbbítja minőség-ellenőrzési vizsgálat céljából, miután lehűlt a termékűtőben (EX-103).

A bevizsgált regenerált oldószert szivattyú (P-401A/B) szállítja a regenerált oldószer tartályba. A nem ellenőrzött, vagy nem megfelelő oldószert a hulladék-tároló tartályba szállítják újra desztillálás céljából.

A termékfinomító oszlop (C-301) fenéktermékét a kiforraló szivattyúja (P-301A/B) keringteti kiforralón (ER-301) keresztül. Az oszlop fenékterméke az NMP desztilláció nehéz mellékterméke, amelyet fenék-szivattyúval (P-302A/B) továbbítanak az oszlop alsó folyadékűtőjén (EC-303) keresztül a melléktermék tárolótartályba (V-402), majd onnan az ÉMK Kft. létesítményébe juttatják.

Gőz és kondenzátum rendszer

A KISERŐ Kft. gőzkazánjaiból származó gőzt (9 barg, 180°C) hőcsere céljából minden felhasználóhoz, a technológián kívüli hőfelhasználáshoz pedig az üzem belső rendszerén keresztül osztják szét. A gőz kondenzátumot a gőzcsapdán és az alacsony nyomású kondenzátum-visszanyerő tartályon (V-103) keresztül nyerik ki.

A kondenzátum-visszanyerő tartály (V-103) nyomását ~ 5 barg-ra szabályozzák. Minden gőzcsapda a kondenzátum-visszanyerő tartályba (V-103) visszatérő vezeték beépítési magasságának és nyomásvesztésének megfelelően lesz beállítva ~ 6 barg.

A kondenzátum-visszanyerő tartály hőmérsékletét (V-103) a visszatérő gőzkondenzáttal és amennyiben szükséges közepes nyomású gőzfeltöltéssel szabályozzák. A kondenzátum-visszanyerő tartály kondenzátum-kimenetének (V-

103) hulladék hőjének egy részét felhasználják és átadják a második előmelegítőnek (EX-102) a szerves oldószer hulladék előmelegítésére, majd visszavezetik a kondenzátum puffertartályba (V-106); a másik részt közvetlenül a kondenzátum puffertartályba (V-106) vezetik. A kondenzátum puffertartály (V106) körülbelül 1 ~ 2 barg nyomást szabályoz a berendezés telepítési helyzetének megfelelően. A visszanyert kondenzátumot kondenzátum-átvezető szivattyú (P-107AB) továbbítja további hő visszanyerés céljából.

Vákuum rendszer

A C-101, C-201, C-301 desztillációs kolonnák vákuumban üzemelnek. Minden egyes kolonna fejkondenzátoráról kilépő nem-kondenzálódó gázai a vákuumrendszerbe kerülnek. A vákuumértékek nyomásszabályzó körökkel, kolonnánként különállóan szabályozottak.

A nem-kondenzálódó gázok összetevői így a vákuum értékek meghatározásai miatt a desztillációs egységhez két különálló vákuumszivattyú rendszert alakítanak ki.

Az első vákuumrendszer (VP-601A/B) a C-101 és C-201 vízmentesítő kolonnák vákuumozását végzi el, ahol a C-101 és a C-201 kolonnákról elszívott gázokat külön-külön vákuumpufferekbe vezetik. Ezek az elő-vákuum pufferek (V-601 és V-602) biztosítják a gáz-folyadék szétválasztást, megakadályozva, hogy a vákuumgépeket folyadékútás érje.

A második vákuumrendszer (VP-602A/B) a C-301tisztító kolonna vákuumozásáért felelős. A fejkondenzátorról távozó gázok az elő-vákuum pufferbe (V-603) kerülnek, ahol a gáz-folyadék szétválasztás megtörténik.

Mindkét vákuumrendszer kilépő gázaga közös vezetékszakasza egyesül, ami beleköt a desztillációs egység véggáz kollektorába, ahonnan az ÉMK létesítményébe távozik.

Mindkét vákuumrendszer vákuum-gépe frekvenciaváltóval rendelkezik, így biztosítva az energiahatékonyságot a különböző terhelési szinteken.

A termék tárolása

A desztillációs egységből származó regenerált szerves oldószert szivattyú (P-401A/B) szállítja a tartálypark területén lévő regenerált oldószer tároló tartályba (T-501A/B).

A projekt során két szerves oldószer termék tároló tartály (T-501A/B (ld. 1. sz melléklet) létesül saválló acéllemezről, amelynek térfogata egyenként 1250 m³. A szerves oldószer tárolási ideje a tervezett 50 ezer m³/ év kapacitás mellett elérheti a ~15-16 napot.

A regenerált szerves oldószer termék levegővel történő érintkezését az esetleges oxidáló hatástól úgy akadályozzák meg, hogy a tárolótartály folyadékfelszín feletti részét nitrogénnel töltik fel. A nitrogén párna nyomását egy nyomásszabályozó egységgel fogják szabályozni. A nyomásszabályzó lefúvató ágán távozó gázok, gőzök közvetlen csővezetéken az ÉMK létesítményébe kerülnek

A tartály tetején biztonsági okokból biztonsági szelepet helyeznek el, hogy megakadályozzák a tárolótartály hőmérséklet és nyomás változások okozta károsodását, amennyiben a nyomásszabályzó egység meghibásodna.

A tárolótartály folyadékszintjét, hőmérsékletét és nyomását folyamatosan mérik.

A termékek csomagolása és szállítása

A különböző vevők által igényelt eltérő mennyiségek eltérő csomagolási formákat követelnek meg. Ahogyan a szerves oldószer hulladék beszállításakor, úgy a regenerált oldószer kiszállítása is négyféle módon lehetséges.

- A kisebb mennyiségeket minősített tartályokban szállítják ki a telephelyről. A minősített tartályok tárolására külön tárolóhely kialakítása tervezett.
- A nagyobb mennyiségek közúti kiszállítása vagy tartálykocsiban, vagy szállítójárműre helyezett ISO konténerben fog megtörténni.
- A teljes regenerált oldószer mennyiség kb. 50 %-a vasúton került az akkumulátorgyárakhoz visszaszállításra.

A regenerált szerves oldószer szállítási egységekbe történő átfajtása a tartálytelep regenerált szerves oldószer tartályából (T-501A/B) szivattyúval történik. A vasúti tartálykocsikba való betáplálást indukciós áramlásmérővel ellátott szivattyú végzi.

Termék szállítás

A regenerált oldószer kiszállítása kb. 50 %-ban vasúton, 50 %-ban közúton történik.

Szolgáltatások

a) Műszerlevegő (IA)

Az üzem területén műszerlevegő előállító egység létesül, amely műszerlevegőt biztosít az oldószer regeneráló üzem számára. A kompresszorok száraz levegőt biztosítanak.

A műszer levegőjére vonatkozó előírások:

- Nyomás: ≥ 6 barg
- Hőmérséklet: Normál hőmérséklet;
- Harmatpont: < -40 C°
- Porszemcsék átmérője: $< 3\mu\text{m}$;
- Portartalom: 1mg/m³ alatt;
- Olajtartalom: 1ppm alatt.

b) Nitrogén

Az üzem területén új cseppfolyós nitrogén-tároló tartály és párologtatók, puffertartályok és egyéb létesítmények épülnek, amelyek nitrogént biztosítanak az egész üzem számára.

A nitrogénre vonatkozó előírások:

- Nyomás: ≥ 6 barg
- Tisztaság: 99,9%

c) Hűtővíz (CW)

Az üzemi területen egy új hűtőtorony épül, amely biztosítja az egész üzemhez a szükséges hűtési teljesítményt.

A hűtővízre vonatkozó előírások:

- Előremenő hűtővíz: nyomás: 4 barg, hőmérséklet: 32°C

- Visszatérő hűtővíz: nyomás: 3 barg, hőmérséklet: 37°C
- Keringtetett mennyisége: max 500 m³/h
pótvíz igénye: 3,3 m³/h

d) Gőz

A gőzt az ipari park gőzhálózatáról a KISERŐ Kft. biztosítja.

Gőz specifikáció:

- Nyomás: 9 barg
- Hőmérséklet: 180°C

e) Ipari víz

Az ipari vizet és a tűzvizet (IW) az ipari park vízhálózatáról szintén a KISERŐ Kft. biztosítja

Az ipari vízre vonatkozó előírások:

- Nyomás: ~6 barg
- Mennyisége: 3,3 m³/h (pótvízként kerül felhasználásra)
- Minőségre vonatkozó előírás: zavarosság <4 NTU

f) Ivóvíz

Az ivóvizet az ipari park ivóvízhálózata (KISERŐ Kft.) biztosítja.

Az ivóvízre vonatkozó előírások:

- Nyomás: ~3 barg

g) Villamos energiaellátás

A villamos energiát a KISERŐ Kft. szolgáltatja a vállalkozás számára 0,4kV-on.

A tervezett villamos felhasználás kb. 650kWh.

h) Vezérlőterem

A folyamatirányító számítógép helyiséget és a műszerszobát az üzem központi irodaépületében alakítják ki.

Hulladékok

1. Véggázok

Az összes véggázt, mint például: desztillációs véggázt, tárolótartály léggőz véggázt és töltőgázt, egy nyomásfokozó eszköz az ÉMK Kft. létesítményébe továbbítja az erre szolgáló csővezetéken keresztül.

2. Szennyvíz

A szennyvíz magában foglalja a desztillációs folyamat szennyvizét, főként a C-101 berendezés tetejéről, valamint az összes kondenzálható folyadékot, amelyet a vákuumegységek szívnak be és kondenzálnak. Ezt a folyékony, alacsony szervesanyag-tartalmú szennyvizet összegyűjtik és a desztillációs egység szennyvíztartályaiba juttatják (V-104A/B). A szennyvizet, elemzést követően egy átemelő szivattyú segítségével (P-105A/B) további kezelés céljából továbbítják az ÉMK Kft. szennyvíztisztító telepére.

A szennyvízre vonatkozó előírások:

- KOI (mg/l) \leq 30000;
- pH:6-9

3. Üstmaradék

A desztilláció üstmaradéka a desztillációs egységből származik, főleg a C-301 aljáról. Az üstmaradékot egy külön puffertartályban (V-402) gyűjtik össze, és az üstmaradék átemelő szivattyúja (P-402A/B) csővezetékeken keresztül az ÉMK Kft. létesítményébe szállítja.

Rendkívüli esetekben lehetőség van arra, hogy az üstmaradékot tartálykocsikban vagy ISO-konténerekben szállítsák további kezelés céljából az ÉMK Kft. létesítményébe.

4. Szilárd hulladékok

A desztilláló üzem szilárd hulladékait (pl.: a szűrőből kikerülő maradék, vagy az IBC hulladékcsomagolások stb.) az ÉMK Kft. létesítményébe szállítják kezelésre.

6.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is (R. 4. melléklet 1 bf)

A tervezett szerves oldószer regeneráló létesítmény évi 50 ezer tonna szennyezett oldószer beszállítását és a mintegy 45 ezer tonna regenerált oldószer kiszállítását kb. fele-fele arányban közúton és vasúton tervezi a beruházó megoldani.

A folyékony halmazállapotú szerves oldószerek közúton tartálykocsikban vagy minősített tartályokban mérlegelést követően kerülnek beszállításra a szerves oldószer regeneráló üzem fogadó helyére, ahol azt a tárolótartályba fejtik át.

A vasúti beszállítás 50 tonnás tartálykocsiban történik, az Ipari Park bejáratához, ahonnan egy, a nyomócsonk után beépített indukciós áramlásmérővel ellátott lefejtő szivattyúval juttatják el a tárolótartályba.

A telephelyre kerülő szerves oldószer közúti beszállítása az ADR előírásainak, a vasúti szállítás esetén a RID előírásainak kell megfeleljen.

A vasút az Ipari Parkban található vállalkozások teherszállítását jelenleg is bonyolítja, a Szerves oldószer regeneráló igényeit alkalmanként egy-két további, a szerelvényhez kapcsolt 50 tonna kapacitású tartálykocsikkal látnák el. Az Ipari Parkba érkező és távozó jelenlegi vasúti forgalom nagyságrendje heti 3-4 alkalom.

Az új regeneráló üzem felépítését és üzembe helyezését követően a 26. sz. főközlekedési út és az Ipari Park beléptető kapuja között valamelyest növekedni fog a tehergépjármű forgalom. Vasúti forgalom növekmény nem lesz, a jelenleg is üzemelő vasút egy – két hozzácsatolt vagonnal fogja ellátni a regeneráló üzem szennyezett oldószer alapanyag beszállítási és a regenerált oldószer kiszállítási igényét.

Az Ipari Parkba be- és kilépő tehergépjármű forgalom 21 600 volt, mely a 2023-ban az ipari parkba a mérlegházon át belépett és kilépett forgalmi adatból származik.

A szerves oldószer regeneráló üzem 2026. évben tervezett üzembehelyezését és teljes felfutását követően a szennyezett oldószer beszállítása és a regenerált oldószer kiszállítása várhatóan 3 750 be- és kilépő tehergépjármű forgalmat eredményez. Ennek számítása az éves szennyezett oldószer mennyiség (50 000 tonna) és az éves tiszta oldószer mennyiség (45 000 tonna) kb. **felének** figyelembevételével történt, tehát 25 000 tonna szennyezett be- és 22 500 tonna tisztított oldószer kiszállítása, 250 munkanapra számolva.

Előzetes becslés szerint tehát Sajóbáony városát érintő éves tehergépjármű forgalom növekménye kb. 17 % lesz.

A szerves oldószer hulladék közúton történő beszállítása mellett a telephelyen belüli forgalom növekmény értéke hozzávetőlegesen megegyezik a Sajóbáony városát érintő éves tehergépjármű forgalom növekménnyel.

A személyszállításhoz esetlegesen kapcsolódó forgalomnövekedés a jelentős ipari tevékenységre tekintettel nem számít jelentősnek.

6.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések (R. 4. melléklet 1 bg)

A beruházó társaság az engedélyezési eljárással érintett beruházás során, az újonnan létesülő szerves oldószer regeneráló üzem esetében az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazásával kívánja elérni a tevékenysége környezetre gyakorolt hatásának minimalizálását, beleértve a legjobb elérhető technika következtetések (BAT-C), és a legjobb elérhető technika kibocsátások (BAT-AEL) előírásainak való megfelelést is.

A szerves oldószer regeneráló tevékenység során a 2010/75/EU irányelv I. mellékletében meghatározottak szerint (5.1. e: oldószer visszanyerése, regenerálása) kell megfelelni a BAT – BAT-C és BAT AEL követelményeknek.

Ez alapján a BAT-következtetéseknek való megfelelést az összevont KHV-EKHE dokumentumban az alábbi határozat szerint vizsgáljuk:

A Bizottság (EU) 2018/1147 Végrehajtási Határozata (2018. augusztus 10.) az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a hulladék kezelés tekintetében történő meghatározásáról.

Az összevont KHV-EKHE dokumentumban az energiahatékonysági és a monitoring BREF dokumentumok alapján történő vizsgálatot is el kell végezni.

Arra tekintettel, hogy a tervezett szerves oldószer regeneráló üzemen keletkező összes maradékanyagot az Ipari Parkon belül az ÉMK Kft. fogja kezelni, a tervezett beruházás maradékanyagainak kezelésére sem ez a dokumentum, sem a második fázisban készülő összevont KHV-EKHE dokumentáció nem tér ki.

A BAT előírások teljesítése mellett több, a tervezés jelenlegi szakaszában már ismerhető környezetvédelmi intézkedés vagy létesítmény is tervezett. Ezeket a dokumentum releváns fejezetei tartalmazzák, de a jelen fejezetben összefoglalóan megismételjük:

1. Az oldószer tároló tartályok kármentővel ellátott szigetelt VB alapon lesznek elhelyezve a csepegés elkerülésére a 246/2014 (IX.29.) Korm. rendelet szerint,
2. A tartályok fedett raktárban lesznek a 246/2014 (IX.29.) Korm. rendelet szerint,
3. Azokon a területeken, ahol a csapadékvíz a technológiából eredő anyagokkal elszennyeződhet a szennyezőanyagok környezetbe kerülésnek megakadályozására kármentő, és zsomp létesül. Az így keletkezett szennyvizet ellenőrzés után a szennyvíztelepre vezetik.
4. Nem lesz közvetlen légszennyező anyag kibocsátás, mert a kolonnák gázait bevezetik az ÉMK létesítményébe
5. A keletkező szennyvíz egy tárolóba kerül, onnan pedig ellenőrzés után az ÉMK szennyvíztelepére.
6. A keletkező gázok a szerves oldószer regeneráló területén egy tárolóba kerülnek, és onnan vezetik az ÉMK létesítményébe.

6.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek (R. 4. melléklet 1 bh)

Kapcsolódó művelet megnevezése	Relevancia a szerves oldószer regeneráló üzem megvalósításával kapcsolatban
A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bányauzem, célkitermelőhely nyitása a beruházás kapcsán nem történik. 2. Lerakóhely létesítése nem történik. 3. Tereprendezés a Telephelyen és az Ipari Parkban a tervezett új létesítmények közvetlen környezetében szükséges. 4. Mederkotrásra nem kerül sor.
A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	<ol style="list-style-type: none"> 5. A szállításhoz és logisztikához tartozó feladatrészek a 6.5 pontban kerültek bemutatásra, a beérkező szerves oldószer és regenerált oldószer tárolása a jelen dokumentációban meghatározottak szerint történik. 6. Vízrendezés nem történik, de a területre hulló nem szennyeződő csapadékvizek elvezetéséről az „A” völgyi csatorna útján fognak gondoskodni, illetve az esetlegesen szennyeződő csapadékvizek elvezetése és kezelése megoldott lesz az ÉMK Kft szennyvíztisztító telepén.
A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés	<ol style="list-style-type: none"> 7. A megvalósítás során keletkező hulladékok az ÉMK Kft. érvényes engedéllyel rendelkező létesítményébe kerülnek. 8. A megvalósítás során keletkező szennyvizek az ÉMK Kft. érvényes engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepére kerülnek
Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	<ol style="list-style-type: none"> 9. A gőzenergiát a KISERŐ Kft. tulajdonában lévő kazánok fogják biztosítani, amelyekhez az ÉMK Kft létesítményében termelt gőzt is bekapcsolják. A KISERŐ Kft. kazánjai üzemeltethetők biomasszával vagy szénhidrogénnel. A kazánok együttes kapacitása jelentős többlettel rendelkezik. Az egyenletes gőzellátás érdekében a gőzenergia csővezetéken fog érkezni a desztilláló berendezéshez. 10. A vízellátás is a KISERŐ Kft. útján történik.
Egyéb - a bd)-bg) pontokban nem szereplő - kapcsolódó művelet	<ol style="list-style-type: none"> 11. Nincs

Kapcsolódó művelet megnevezése	Relevancia a szerves oldószer regeneráló üzem megvalósításával kapcsolatban
<p>A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknek az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása</p>	<p>12. A tervezett oldószer regeneráló üzem építését bontási munkálatok előzik meg, melynek során a helyszínen meglévő épületvázak és betonlapok elbontása fog megtörténni. A tört beton az ipartelepen belül kerül felhasználásra a belső utak fejlesztése, karbantartása során.</p> <p>13. Az így keletkező anyagok nem kerülnek hulladékstátuszba.</p>

6.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns, minden tervezett technológia létezik már Magyarországon.

6.10 A 6.1.-6.9. pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

Az adatok bizonytalansága tekintetében megállapítható, hogy:

A felhasznált adat	Az adat forrása	Bizonyosság mértéke	Pótlás, frissítés szükségessége
Előzmények, alapadatok	Az Ipari Park és az ÉMK Kft területéről rendelkezésre álló dokumentumok, társasági információk, kormányhatározatok, nemzeti akkumulátor ipari stratégia.	Magas	A KHV-EKHE dokumentáció készítésekor az eltelt idő miatt szükséges frissítések
A telephely jelenleg zajló tevékenységének és a jelenlegi állapotának ismertetése	A telephelyen jelenleg nem zajlik tevékenység, e körben az adatok bizonytalansága nem releváns. A telephely környezetének állapota korábbi dokumentumokból, monitoring jelentésekből ismert	Magas	A KHV-EKHE dokumentáció készítésekor az eltelt idő miatt szükséges frissítések
A telephelyen tervezett tevékenységének ismertetése	A társaság által beszerzett technológiai leírás, a Magyarországon ismert hasonló létesítmények adatai, a társaságcsoporthoz két működő létesítményének működéséből származó információk	Közepes	Az ajánlatok megerősítése a technológia véglegesítése a BAT, BAT-C BAT- AEL megfelelés alapos igazolásához
Kibocsátások, hatótényezők, hatásterületek	A társaság által beszerzett technológiai leírás, a Magyarországon ismert hasonló létesítmények adatai, illetve az a tény, hogy a tervek szerint az oldószer regenerálóból közvetlen	Közepes	Az ajánlatok pontosítása, az előírt kibocsátási határértékek betartásának és a BAT megfelelés teljes körű vállalása.

A felhasznált adat	Az adat forrása	Bizonyosság mértéke	Pótlás, frissítés szükségessége
	levegőbe, vagy vízbe történő kibocsátás nem lesz.		
Éghajlatváltozásra gyakorolt hatás	A beszerzett ajánlatok, a Magyarországon ismert hasonló létesítmények adatai, illetve az Ipari Park egészének alapos ismerete.	Közepes	Érdemi változás nem várható, de a KHV-EKHE dokumentáció készítésekor ellenőrzés, frissítés szükséges

6.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat

A tervezett új létesítmény az Ipari Parkban helyezkedik el, amelynek besorolása ipari terület. A telepítési helyeket a 6.3. pont mutatja.

6.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési tervek módosítását

A tervezett új tevékenység/létesítmény nem teszi szükségessé területrendezési vagy településrendezési tervek módosítását, mert a tervezett létesítmény az Ipari Parkban helyezkedik el, amelynek besorolása ipari terület.

6.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A tervezett szerves oldószer-regeneráló tevékenységének megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására. A szerves oldószer regeneráló üzemnek az Ipari Parkban történő megvalósítására éppen a valamennyi, a működéshez szükséges összetartozó és kapcsolódó tevékenység rendelkezésre állása miatt kerül sor. Az így kialakuló műszakilag összekapcsolódó rendszerre létrejöhet a körforgásos gazdaságra történő átállás egy eleme.

6.14 Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján;

A tervezett tevékenység során nem történik vizekbe beavatkozás, így számszerűsíthető társadalmi-gazdasági hatás nem azonosítható.

7 A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását (R. 4. mellékelt 1.c.)

A szóba jöhető változatok elemzése megtörtént (ld. az 1. fejezetben). Tekintettel arra, hogy az Ipari Park jelenleg is működik (benne több a tervezett szerves oldószer regenerálóhoz hasonló vegyipari tevékenységgel), és ebben a szerves oldószer regeneráló üzem nem okoz változást, így nem értelmezhető a településfejlesztési vagy rendezési tervekkel való összefüggés.

Ugyanakkor az 1766/2021. (X.29) Kormányhatározattal elfogadott „Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030” több ponton, de leginkább a 10. oldalon előre vetíti a hulladék újra-hasznosítási technológiákhoz való hozzáférés követelményét²¹. A stratégiában megfogalmazott egyes intézkedési tervek (pl.: 2.2. és 5.3. intézkedés) tényleges megvalósítása érdemben még nem kezdődött meg. Az ehhez szükséges állami, kormányzati intézkedések először a 2024. évi XXXIX. törvény 10. alcímében (27. §)²² találhatók.

A kérelmezők döntése, miszerint az akkumulátorgyártás során keletkező szerves oldószer hulladékot regenerálni kívánják, egyértelműen ezen kormányzati előírásokkal való összhang megteremtését szolgálja.

8 Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése (R. 4. melléklet 1.d.)

Nem releváns, mert a beruházás nem nyomvonalas létesítmény megvalósítására vonatkozik.

²¹ amennyiben a tervezett óriásgyárak (gigafactories) üzemelése megkezdődik, a gyártási folyamat valamennyi területén keletkezett gyártási hulladék újra-hasznosításának igénye meg fog növekedni. Mivel hatalmas mennyiségű gyártásra számíthatunk, a hulladék mértéke szintén jelentős lesz. **Az újra-hasznosítási technológiákhoz való hozzáférés biztosítása ezért elengedhetetlen.**

²² 292/B. § (1) Az akkumulátor-újra-feldolgozó üzem helyszínét az iparügyekért felelős miniszter rendeletben jelöli ki. (2) A kijelölés feltétele, hogy a) az akkumulátor-újra-feldolgozó üzem elhelyezésére vonatkozó jogszabályban meghatározott kötelező előzetes vizsgálatokat elvégezzék és azok eredménye ne azonosítson kizáró okot,

9 Az 1 és 7. fejezetben számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel (R. 4. melléklet 1.e.)

Az 1. fejezetben elvégzett előzetes változatelemzés eredményeképpen a tevékenység tervezése egy változatban történt, ezért a teljes 6. és a 10. fejezet is ennek megfelelően került kidolgozásra.

10 A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 6. fejezetben leírt befolyásoló tényezőket is (R. 4. melléklet 1.f)

11.1 Levegő

11.1.1 Telepítés

A telepítés során levegőtisztaság-védelmi szempontból a telepítés helyén jelenleg megtalálható épületek, beton aljzat bontása, a szerves oldószer hulladék regeneráló telepítéséhez kapcsolódó föld- és egyéb munkálatokból adódóan megnövekedhet a por mennyisége. Továbbá, a felvonulás során a megnövekedett gépjármű forgalom okozhat légszennyezőanyag kibocsátás növekedést. Figyelembe véve, hogy a telepítés helyszíne ipari területen található, illetve, hogy az Ipari Parkban a telepítés közben is folynak majd a Parkban működő társaságok termelési tevékenységei, a telepítés várhatóan nem fog lényeges légszennyezőanyag kibocsátás növekedést okozni.

A fentiekre és arra is figyelemmel, hogy a területet teljesen erdő veszi körül, a telepítés levegőtisztaságvédelmi értékelése nem releváns (semleges)

Mind e mellett a Társaság a telepítés során IS minden kapcsolódó jogszabályi követelményt be fog tartani annak érdekében, hogy a területen a légszennyező anyagok kibocsátása ne növekedjen.

11.1.2 Üzemeltetés

A szerves oldószer regeneráló üzem működése során légszennyező anyagok közvetlen környezetbe bocsátása nem várható, mivel az alkalmazott technológiához nem tartozik pontforrás. A regeneráló üzem vákuumdesztilláló berendezéseiből kikerülő maradékanyag, a véggáz, egy biztonsági puffertároló közbeiktatásával és nyomásfokozó eszköz (fúvó vagy kompresszor) segítségével az ÉMK. Kft létesítményébe kerül.

A véggáz várható paraméterei és mennyisége: 1 200 000 Nm³ (kb. 1 500 t/év) N₂: 97%, víz 2%, NMP 1% .

A fentiekre tekintettel, e körben azt lehet megállapítani, hogy a szerves oldószer regeneráló üzem levegőtisztaságvédelmi hatásterülete az ÉMK Kft létesítményének levegőtisztaságvédelmi hatásterületében fog megjelenni azzal a megkötéssel, hogy a szerves oldószer regeneráló üzembelépése után az ÉMK Kft létesítménye számára engedélyezett átvehető hulladékok köre és összesített mennyisége nem változik (34 800 tonna/év).

A technológiából bevezetett üstmaradék és véggázok termikus hasznosítása során az ÉMK Kft. levegőtisztaságvédelmi hatásterülete nem változik.

A közúti közlekedés keletkeztette levegőterhelés tekintetében a regenerálásra közúton beszállított évi 25 000 tonna szennyezett és 22 500 tonna regenerált oldószer kiszállítása miatt bekövetkező szállítási levegőterhelés növekménye a mértékadó. Növekmény a vasúti szállítás következtében nem várható, a kötöttpályás szállítás a meglévő vasút jelenlegi üzemeléséhez kapcsolódik majd (nem lesznek külön szerelvények, hanem a jelenlegi heti 3-4 be és kimenő szerelvényhez csatolnak 1-2, az oldószer regenerálóhoz tartozó vagon).

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 szerves oldószer regeneráló tevékenységéhez kapcsolódó szállítás által okozott hatás nagyságát a forgalmi- és emisszió-változáson keresztül vizsgáljuk.

A szállító járművek emissziójának kiszámításához a 11. táblázatban található fajlagos emissziós értékeket használtuk fel.

11. 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 12. táblázatban bemutatott szorzók segítségével számíthatjuk át egységjárművekre, a terület típusának (lakott vagy külterület) függvényében. A szerves oldószer regeneráló esetében a külterületi szorzót alkalmaztuk.

12. Táblázat: Egységjármű szorzók

Forrás: KTI

Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
	K (külterület)	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 szerves oldószer regeneráló tevékenységéhez kapcsolódó be- és kiszállítás Sajóbáony fő útvonalát, a 25138. sz. bekötőutat érinti. A napi forgalom által okozott emissziós értékek meghatározásához először a jármű darabszámban kifejezett napi forgalom mennyiségét számítottuk át egységjármű darabszámra. A számításokhoz felhasználtuk az Ipari Park járműforgalmi adatát, illetve az egyes járműtípusokhoz megadott egységjármű szorzókat.

Az Ipari Park járműforgalmi adatai alapján összesen 21 600 tehergépjármű haladt át 2023-ban. Az egységjármű/nap érték meghatározásához ezt a forgalmi adatot szoroztuk össze a külterületre vonatkozó egységjármű szorzóval, eszerint a járműforgalom mértéke 147,94 egységjármű naponta.

A fajlagos emissziós értékeket összeszorozva a 2023. évi adatokkal kalkulált összes forgalom (egységjármű/nap) értékével, adódnak az egyes emissziós értékek (ld. 13. táblázat).

13. Táblázat: Sajóbábony 25138. sz. bekötőútjának összes forgalma és a számított levegőemissziós érték

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]
147,94	10	3,23	0,38	0,16
	20	1,79	0,24	0,16
	30	1,24	0,18	0,17
	40	0,93	0,15	0,18
	50	0,72	0,13	0,19

A szerves oldószer regeneráló tevékenységhez kapcsolódó szállítás nagyságát az előző évek átlagforgalmához viszonyítva a 14. táblázat mutatja be.

14. Táblázat: A Szerves oldószer regeneráló oldószerszállításához köthető forgalom növekmény

Jármű típusa	Tervezett forgalom évenként [j/év] ²³
Tehergépkocsi	3 750

A számítások alapján 25,68 egységjármű/nap értéket képvisel a Szerves oldószer regeneráló be- és kiszállítása. Az eredmény alapján megállapítható, hogy a Szerves oldószer regeneráló be- és kiszállítási tevékenysége a 25138. számú bekötőút forgalmában nem okoz értékelhető, és környezetvédelmi szempontból érdemi változást.

A következő táblázatban bemutatjuk a Szerves oldószer regeneráló. tevékenységéhez kapcsolódó szállításból eredő várható emisszió abszolút értékben vett nagyságát.

15. Táblázat: A szerves oldószer regeneráló szállítási tevékenységéhez kapcsolódó emisszió

Szerves oldószer regeneráló forgalom növekménye [egységjármű/nap]	Sebesség [km/h]	Számított emisszió [CO kg/km nap]	Számított emisszió [CH kg/km nap]	Számított emisszió [NO kg/km nap]
25,68	10	0,56	0,07	0,03
	20	0,31	0,04	0,03
	30	0,22	0,03	0,03
	40	0,16	0,03	0,03

Szerves oldószer regeneráló forgalom növekménye [egységjármű/nap]	Sebesség [km/h]	Számított emisszió [CO kg/km nap]	Számított emisszió [CH kg/km nap]	Számított emisszió [NO kg/km nap]
	50	0,13	0,02	0,03

A fenti adatok alapján megállapítható, hogy a Szerves oldószer regeneráló. tevékenységéhez kapcsolódó forgalom átlaga és az ebből származtatható környezeti levegőterhelés a Sajóbátony 25138. sz. bekötőútjának teljes forgalmában kb. 17,4 % részesedést jelent.

11.1.3 Felhagyás

A felhagyás során levegőtisztaság-védelmi szempontból a berendezések, épületek, beton aljzat bontási, és egyéb munkálatokból adódóan megnövekedő a por várható. Továbbá, a felhagyás során a megnövekedett gépjármű forgalom okozhat légszennyezőanyag kibocsátás növekedést. Figyelembevéve, hogy a telepítés helyszíne ipari területen található, illetve, hogy az Ipari Parkban a telepítés közben is folynak majd a Parkban működő társaságok termelési tevékenységei, a felhagyás várhatóan nem fog lényeges légszennyezőanyag kibocsátás növekedést okozni.

A felhagyás során a Társaság minden kapcsolódó jogszabályi követelményt be fog tartani annak érdekében, hogy a területen a légszennyező anyagok kibocsátása ne növekedjen jelentősen.

11.2 Vízhaznát, szennyvízelvezetés és tisztítás

11.2.1 Telepítés

A telepítés során az építők szociális vízigényének kielégítése és az építéshez szükséges egyéb víz igények (pl.: mosás, beton locsolás stb.) kielégítése szükséges. Ezek az Ipari Park meglévő belső ivóvíz és ipari víz hálózatáról kielégíthetők.

A telepítés során a Társaság minden kapcsolódó jogszabályi követelményt be fog tartani annak érdekében, hogy a területen a vízhasználat és a szennyvízkibocsátás ne okozzon érzékelhető környezet terhelést.

11.2.2 Üzemeltetés

A szerves oldószer regeneráló termelési tevékenysége nincs közvetlen kapcsolatban a felszíni vizekkel. A tevékenységhez szükséges ipari vízellátást a KISERŐ Kft biztosítja, míg az ivóvíz ellátás fedezése az Ipari Park belső hálózatáról tervezett.

A technológiai leírásban megadott paraméterek szerint a szerves oldószer regeneráló ipari víz felhasználása óránként kb. 3,3 m³, mely évi 8 000 üzemórával kb. 26 400 m³/év ipari víz felhasználásnak adódik, amely főként a hűtőkön elpárolgó víz pótlását szolgálja.

Az ivóvíz felhasználása a telephelyen dolgozók (kb. 30 fő) szociális igényei szerint történik. A keletkező kommunális szennyvíz az ÉMK Kft. szennyvíztisztító telepére kerül. A kommunális szennyvíz mennyiségének növekménye a várható létszámnövekmény alapján becsülve nem számottevő.

A technológiai szennyvíz várható paraméterei: KOI<30 000, pH 6-9, NMP<100ppm. Ez az előzetes várakozások szerint az ÉMK Kft szennyvíztisztítójában jól kezelhető.

A fentiekre tekintettel, e körben azt lehet megállapítani, hogy a szerves oldószer regeneráló üzem szennyvízzel kapcsolatos hatásterülete az ÉMK Kft szennyvíztisztító berendezésének hatásterületében fog megjelenni azzal a megkötéssel, hogy a szerves oldószer regeneráló üzembelépése után az ÉMK Kft szennyvíztisztítója számára

engedélyezett hidraulikai terhelés (6 120 m³/nap) és a kibocsátható szennyezőanyagok mennyisége, koncentrációja nem változhat.

11.2.3 Felhagyás

A felhagyás során a bontók szociális vízigényének kielégítése és a bontáshoz szükséges egyéb víz igények (pl.: mosás, porzás elleni locsolás stb.) kielégítés szükséges. Ezek részben az Ipari Park meglévő belső ivóvíz és ipari víz hálózatáról kielégíthetők.

A felhagyás során a Társaság minden kapcsolódó jogszabályi követelményt be fog tartani annak érdekében, hogy a területen a vízhasználat és a szennyvízkibocsátás ne okozzon érzékelhető környezet terhelést.

11.3 Felszín alatti víz és talajvédelem

11.3.1 Telepítés

A tervezett telephely területén talaj és/vagy talajvíz kármentesítés nem történik. A telephely közvetlen közelében 1 db monitoring kút (jele: TNT 9) található. A T. Hatósághoz 2023. évben benyújtott: „A” völgyi kármentesítési monitoring záródokumentációja” szerint a kérdéses kútban nem található határérték feletti szennyezőanyag. A záródokumentációt a hatóság BO/32/00063-5/2024. számon hagyta jóvá.

A telephely közelében nem található sérülékeny vízbázis. Az A-völgy talpán a talajvíz a domborzati viszonyoktól függően a felszíntől 1,3-2,4 m mélységben található.

A telepítés során felmerülő munkálatokat úgy kell végezni, hogy a talajba és a felszín alatti vizekbe szennyezőanyag ne kerüljön.

A telepítés során fokozottan kell ügyelni a talaj és a felszín alatti víz elszennyezésének elkerülésére a hatályos jogszabályok betartásával. A telepítés során a felszíni vagy felszín alatti vizekre gyakorolt hatás nem várható.

11.3.2 Üzemelés

A szerves oldószer regeneráló tevékenysége során nem bocsát ki vizet sem közvetlen sem közvetett módon földtani közegbe vagy talajvízbe. Talaj és talajvíz szempontjából a technológia potenciális veszélyforrása a felhasznált vegyi anyagok kezelése, tárolása. A tervezett tevékenység meghatározása során a veszély felmérésre és műszaki, valamint tevékenység szervezési szempontból figyelembevételre került.

Az üzemszerű működés esetében a tervezett technológia nem okoz talaj- és talajvíz szennyezést, ivóvízbázisra hatással nincs.

11.3.3 Felhagyás

A felhagyást megelőzően a talaj és a talajvíz esetleges szennyezettségét tényfeltárással kell megállapítani, és ha szükséges a kármentesítés elvégzésére műszaki beavatkozási tervet kell készíteni.

11.4 Csapadékvíz elvezetés

11.4.1 Telepítés

Az építés során (ameddig az első szerves oldószer hulladékok beszállítása nem történik meg) a csapadékvíz szennyeződése nem várható. Az építés során gondoskodni kell arról, hogy a területre hulló csapadékot az építési területről elvezessék az „A” völgyi csatornába.

11.4.2 Üzemelés

Az üzemelés időszakában kétféle csapadékra lehet számítani.

- 6 A biztosan nem szennyeződő csapadék.
Ez azokon a területeken keletkezhet, ahol a csapadék biztosan nem találkozhat sem a szerves oldószerrel, sem más szennyezőanyaggal. Az ilyen felületekre hulló csapadékot közvetlenül az „A” völgyi csatornába lehet vezetni.
- 7 Feltételesen szennyezett területre hulló csapadék:
Azokon a területeken, ahol a csapadék találkozhat akár a szerves oldószerrel akár más szennyezőanyaggal (pl.: lefejtők, tartálparkok, nem fedett technológiai területek stb.) csapadékvíz tározókat kell létesíteni, amelyek nagyságát a Magyar Mérnöki Kamara „csapadékvíz gazdálkodás tervezési követelményei” című tervezési segédletének figyelembevételével javasolt megállapítani (pl.: a területre hulló intenzív zápor várható legnagyobb mennyisége -100 éves gyakoriságú 10 perces zápor alapján). A megtelt tározóban található vizet meg kell mintázni, és ha az abban észlelt szennyezőanyagok típusa, koncentrációja nem haladja meg az „A” völgyi csatornában megengedett értéket, akkor oda vezethető, ha meghaladja, akkor a szennyvíztisztítóba kell vezetni.

11.4.3 Felhagyás

A felhagyás során a csapadékvíz rendszerek elbontása történik meg, a környezeti hatások a levegőtisztaságvédelmi hulladékkezelési és a zajvédelmi fejezetben írottakkal azonosak.

11.5 Hulladékgazdálkodás

11.5.1 Telepítés

A telepítéssel kapcsolatos munkák során képződő hulladék kezelése a jogszabályban foglaltak szerint biztosítva lesz. Szennyezettség esetén a veszélyes hulladék megfelelő kezelésre az ÉMK Kft számára átadandó.

A következő táblázatban a korábbi építési-bontási tapasztalatok alapján bemutatjuk a bontáskor és az építéskor várható hulladékok típusát és becsült mennyiségét.

Amint fentebb jeleztük, a területen meglévő épületek, alapozás stb. bontásakor keletkező beton nem kerül hulladék státuszba, miután azokat a területen belül útépitésre fogják felhasználni.

A hulladékok besorolása a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint történt.

16. Táblázat: A bontáskor és az építéskor várható hulladékok típusa és becsült mennyisége

Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Kb. várható mennyiség (tonna)
17-02-01	Fa	1-2
17-02-02	Üveg	0,2-0,5
17-02-03	Műanyag	0,2-0,4
17-04-05	Vas és acél	5-8
17-04-11	Kábel, amely különbözik a 17-04-11*-tól	0,5-0,8
17-05-04	Föld és kövek	15-25
08-01-11*	Szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék és lakk hulladék	1-1,5
08-01-12	Festék vagy lakkhulladék, amely különbözik a 08-01-11*-tól	2-3

11.5.2 Üzemelés

A szerves oldószer regeneráló tervezett tevékenysége során keletkező hulladékok két fő csoportba sorolhatók, melyek az:

- technológiai hulladékok (üstmaradék és véggáz)
- nem technológiai hulladékok.

A technológiai hulladékok közé sorolható az

- üstmaradék (mennyisége: 0,15 t/óra, 1 200 tonna/év), HAK: 19-02-05*
- véggáz (mennyisége: 1 200 000 Nm³, kb. 1 500 t/év), HAK: 19-02-11*

Továbbá, az üzemelés során keletkeznek egyéb, nem technológiai hulladékok, mint például olajos rongyok, felitatók; fáradtolaj; olajszűrők; vagy veszélyes anyagokkal szennyezett csomagolási hulladékok változó mennyiségben.

A nem technológiai hulladékok közé sorolandók a másodlagos hulladékok és a kommunális hulladékok melyek kezelése közszolgáltató által történik.

Az előzetes becslések szerint a következő nem technológiai hulladékok keletkezése várható a szerves oldószer regeneráló üzemeltetése során. A hulladékok besorolása a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint történt.

17. Táblázat: Az üzemelés során keletkező hulladékok minősége és becsült mennyisége

A hulladék megnevezése	HAK	A hulladékok becsült várható mennyisége [tonna/év]
Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	20-03-01	2-3
Fém vas	19-12-02	1-1,5
Nemvas fémek	19-12-03	0,5-0,8
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törőkendők, védőruházat	15-02-02*	2-5
Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó szigetelő és hőtranszmissziós olaj	13-03-07*	0,5-1
Olajsűrő	16-01-07*	1-2
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	17-05-03*	3-5
Összesen		10-18,3

A szerves oldószer regeneráló tevékenységéből keletkező hulladékot a munkahelyi gyűjtőhelyen, zárt, a hulladék tulajdonságainak megfelelő edényzetben gyűjtik, ahonnan a hulladékok a megfelelő engedéllyel rendelkező ÉMK Kft.-nek adják át, kivéve azokat a hulladékokat, amelyet az állami Hulladék Koncesszor megbízottjának kell átadni.

11.5.3 Felhagyás

A felhagyás során az alábbi hulladékok keletkezése várható:

A hulladékok besorolása a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint történt.

18. Táblázat: A felhagyáskor várható hulladékok típusa és becsült mennyisége

Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Kb. várható mennyiség [tonna]
17-01-01	Beton	25-40
17-01-02	Tégla	10-15
17-01-03	Cserép és kerámia	4-5
17-02-01	Fa	2-3
17-02-02	Üveg	0,5-1
17-02-03	Műanyag	0,2-0,4
17-04-05	Vas és acél	40-60
17-04-07	Fémkeverék	2-3
17-04-11	Kábel, amely különbözik a 17-04-11*-tól	0,8-1,0
17-05-04	Föld és kövek	15-20
08-01-11*	Szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék és lakk hulladék	1-1,5
08-01-12	Festék vagy lakkhulladék, amely különbözik a 08-01-11*-tól	2-3

A felhagyással kapcsolatos munkák során képződő hulladék kezelése a jogszabályban foglaltak szerint biztosítva lesz.

11.6 Zaj

11.6.1 Telepítés

A telepítés során időszakosan megnövekedett zajterhelésre kell számítani, amely a munkagépek felvonulásából és működéséből, a megnövekedett gépjárműforgalomból és a telepítési munkálatok során várható zajokból fakadhat. Tekintve, hogy a telepítés ipari besorolású területen tervezett, a természetre vagy az emberi egészségre jelentős hatást gyakorló zaj nem várható.

11.6.2 Üzemelés

A szerves oldószer regeneráló berendezés zajkeltő elemei a szivattyúk, a fúvó (kompresszor) illetve a hűtőtorony. Ezek száma és a berendezések zajkibocsátása alapján az Ipari Park egésze jelenlegi zajkibocsátásának érdemi változása nem várható. Mértékadónak a kompresszor és a hűtőtorony zaja tekinthető, amely egyenként legfeljebb 80-90 dB hangnyomás szintet jelent.

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. §-a szerinti zajvédelmi hatásterületet nem lehet kijelölni.

Az üzem területén, illetve annak közvetlen környezetében nincs védendő létesítmény vagy objektum, így a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 10. § 3. bekezdése alapján zajvédelmi kibocsátási határérték megállapítására nincs szükség.

A szerves oldószer regenerálónak nincs zajszempontú hatása a környező lakosságra.

A regenerálásra szánt szerves oldószer hulladék beszállítása és a regenerált kiszállítása részben közúton részben vasúton fog történni.

A közúti közlekedés keletkeztette zajterhelés tekintetében a regenerálásra közúton beszállított évi 25 000 tonna szennyezett és 22 500 tonna regenerált oldószer kiszállítása miatt bekövetkező szállítási zajterhelés növekménye a mértékadó. Növekmény a vasúti szállítás következtében nem várható, a kötöttpályás szállítás a meglévő vasút jelenlegi üzemeléséhez kapcsolódik majd (nem lesznek külön szerelvények, hanem a jelenlegi heti 3-4 be- és kimenő szerelvényhez csatolnak 1-2, az oldószer regenerálóhoz tartozó vagon).

A 27/2008. Rendelet 3. számú mellékletében rögzített értékeik szerint a közlekedésből származó zaj terhelési határértékei a védendő létesítményekre vonatkozóan az alábbiak szerint alakulnak (a hulladék szállítása a nappali időszakra korlátozódik, ezért az éjjeli időszakra vonatkozó határértékeket jelen dokumentáció keretében nem vizsgáljuk):

19. Táblázat: Közlekedési zajterhelési határértékek

Forrás: 27/2008. (XII. 3.)²⁴

Terület	Távolság [m]	Besorolás	LTH határérték [dB]	
			Nappal	Éjjel
Vörösmarty út menti lakóterület	0-350	Lke	65	50
Kínizsi út menti lakóterület	50-350	Lke	65	50
Rákóczy Ferenc út menti lakóterület	150-350	Lke	60	50

11.6.3 Felhagyás

A felhagyás zajhatásai az építés zajhatásaival azonosak lesznek.

11.7 Klímavédelem

11.7.1 Telepítés

A klímaváltozás hatásai a létesítmény telepítését nem befolyásolják.

11.7.2 Üzemelés

Az éghajlatváltozás tevékenység végzésére gyakorolt hatásai részletesen a 13. fejezetben kerülnek bemutatásra.

²⁴ 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

11.7.3 Felhagyás

A klímaváltozás hatásai a létesítmény felhagyását nem befolyásolják.

11.8 Természetvédelem

11.8.1 Telepítés

A tervezett tevékenység hatásai az iparterületen belül maradnak, így nincs hatása az élővilágra.

11.8.2 Üzemelés

Tekintve, hogy a tevékenység jelenleg is üzemelő ipari telephelyen kerül létesítésre, az üzemelés során (az előző fejezetekben bemutatott eredmények alapján belátható, hogy nem várható olyan hatás, mely védett vagy különösen védett természeti értékeket érintene.

11.8.3 Felhagyás

A tevékenység felhagyásának hatásai az iparterületen belül maradnak, így nincs hatása az élővilágra.

11.9 Gazdasági és társadalmi hatások

11.9.1 Telepítés

A szerves oldószer regeneráló telepítése során nem várható jelentős társadalmi, vagy gazdasági hatás, ugyanakkor a beruházó számol azzal, hogy a lakosság egy része negatív véleményt fog nyilvánítani, amelyet már a környezetvédelmi engedélyezés szakaszában is kezelni tervez.

Az építkezés szerelés időszakában egyrészt további munkaerő, másrészt helyi vállalkozások bevonására is tervezett, így a gazdasági társadalmi hatás a helyi gazdaságra inkább pozitív, mint semleges hatást gyakorol(hat).

11.9.2 Üzemelés

A tervezett létesítmény a Magyarország Kormánya által elfogadott és a 1766/2021. (X.29) kormányhatározat kihirdetett Nemzeti Akkumulátor Ipari Stratégia legfontosabb elvárásait teljesíti, így a Kormány által elhatározott stratégiába illeszkedik. Ezt így egyértelműen pozitív hatásúnak kell tekinteni. Pozitív a gazdasági társadalmi hatás azáltal is, hogy az akkumulátor gyártás során száztonnában mérhető mennyiségben keletkező szerves oldószer hulladék regenerálásával megakadályozza annak környezetbe kerülését és érdemben csökkenti a primer oldószer iránti igényt.

A szerves oldószer regeneráló fontos feladatának tekinti, hogy összhangban éljen a környezetével és segítse az őt körülvevő közösségeket. A KISERŐ Kft.-t és az ÉMK Kft.-t is magába foglaló KISS CÉGCSOPORT a térség egyik jelentős munkaadója. A tervezett beruházás jelentősége az üzemeltetés időszakában főképp abban nyilvánul meg, hogy amennyiben a tervek szerint ténylegesen megvalósul a szerves oldószer regenerálása, Magyarországon megfelelő mértékben és minőségben fog rendelkezésre állni az akkumulátor gyárak által nagy mennyiségben használt szerves oldószer számára a szakszerű és a körkörös gazdaságra való átállás követelményeit is kielégítő VÉGPONT Ezen kívül legalább 30 fő számára hosszú távra teremt új munkahelyeket. Ezek együttesen egyértelműen pozitív hatásúnak értékelendők.

11.9.3 Felhagyás

E körben nem értelmezhető.

12 A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást (R. 4. melléklet 1.faf)

- R. 4. melléklet 1.faf:

	Közvetlen hatás lenne, ha nem volnának környezetvédelmi intézkedések	Közvetlen hatások a tervezett hatáscsökkentési eszközök megvalósulása esetén
Levegőszennyezés	Az oldószer regenerációs technológiai folyamatai során mintegy 1 200 tonna/év véggáz (97% N ₂ , 2% vízgőzt és 1% NMP) keletkezik.	A keletkező véggáz 100%-ban zárt csőrendszeren keresztül az ÉMK Kft. engedéllyel rendelkező létesítményébe kerül bevezetésre és megfelelő kezelésre.
Vízszennyezés	<p>Az oldószer regenerálás technológiai folyamatában évente 8 000 t szennyvíz keletkezik (becsült), amelynek várható paraméterei: KOI<30 000, pH 6-9, NMP<100ppm.</p> <p>A kb. 30 fő dolgozói létszám után kommunális szennyvíz keletkezik (kb. 3 m³/nap)</p>	<p>A technológiai szennyvíz az ÉMK Kft. engedéllyel rendelkező szennyvíztisztítójába kerül bevezetésre és megfelelő kezelésre.</p> <p>A kommunális szennyvíz az ÉMK Kft. engedéllyel rendelkező szennyvíztisztítójába kerül bevezetésre és kezelésre.</p>
Hulladékgazdálkodás	Az üzemeltetés során a technológiából (HAK 19-02-05*) és a karbantartásból származó veszélyes hulladékok (pl. HAK 17-05-03*, 16-01-07*) keletkeznek. Kommunális hulladékok: kb. 30 fő	Az üzemeltetés során a technológiából és a karbantartásból származó veszélyes hulladékok (HAK 19-02-05*, 17-05-03*, 16-01-07* stb.) keletkeznek. A technológiai hulladék az ÉMK létesítményébe kerül, a karbantartási hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyen, zárt, a hulladék tulajdonságainak megfelelő edényzetben gyűjtik, majd szintén az ÉMK Kft. létesítményébe kerül további kezelésre.

	Közvetlen hatás lenne, ha nem volnának környezetvédelmi intézkedések	Közvetlen hatások a tervezett hatáscsökkentési eszközök megvalósulása esetén
	dolgozói létszámhoz tartozó mennyiségben keletkezik.	A kb. 30 fő dolgozói létszám után keletkező mennyiségben keletkező (HAK 20-01-03) települési hulladék közszolgáltatás keretében elszállításra kerül.
Talaj- és talajvízszennyezés	A szerves oldószer regeneráló tevékenysége során nem bocsát ki vizet sem közvetlen sem közvetett módon talajba, felszíni vagy felszín alatti vízbe	Szivárgás vagy nem várt káresemény esetére havária terv készítése, továbbá kármentesítő tálcák és a tartályok számára zárt fedett raktárhelység használata kerül előírásra.
Csapadékvíz elvezetés és kezelés	A szerves oldószer regeneráló területére hulló csapadék érintkezhet (szennyeződhet) a kezelt hulladékkal.	A feltételezhetően szennyezett csapadékvizeket zárt tartályokban kell gyűjteni és laboratóriumi vizsgálatokat követően kell eldönteni, hogy a csapadékvíz elvezető csatornába engedhető vagy szennyvíztisztítóba kell juttatni.
Zaj és rezgés védelem	A szerves oldószer regeneráló tevékenység során várható zajkibocsátás és rezgés nem jelentős mértékű (kompresszor, szivattyúk, rakodás)	Csendes berendezések, rezgéscsillapító alapok és talapzatok, illetve aktív zajcsökkentő rendszerek vizsgálata a létesítmény kiviteli tervezésének fázisban javasolt.
Energiafogyasztás	A szerves oldószer regeneráló tevékenység során jelentős (4 millió kWh/év) villamosenergiafelhasználással kell számolni, amely megnövekedett CO ₂ kibocsátással is együtt jár.	A fosszilis energiahordozóból származó villamosenergia a helyszínen üzemelő napelemparkból részben kiváltható lenne, de a jelenlegi jogi szabályozás ezt nem engedi meg (nem hozható létre energiaközösség).

- R. 4. melléklet 1.fb-fc
Nem releváns, mert a hatásfolyamatok nem érintenek a telephelyen kívüli területet és nem indítanak el állapotváltozást

- R. 4. melléklet 1.f-d-fe-ff

Nem releváns, mert a hatásfolyamatok

- nem érintenek védett természeti területeket és védett fajokat,
- nem gyakorolnak hatást a tájra
- nem érintik a vízgyűjtő gazdálkodási tervet

13 Az éghajlatváltozással összefüggésben (R. 4. melléklet 1.h.)

A Sajóbáonyban tervezett létesítmény klímakockázati elemzése során a projekt környezeti kitettségét és érzékenységét vizsgáltuk az éghajlati jelenségek hatásainak megértése érdekében, különös figyelmet fordítva a működésre és az infrastruktúrára gyakorolt potenciális hatásokra.

Az elemzés során segédletként a Magyar Mérnöki kamara szakmai útmutatóját²⁵ használtuk.

13.1 Az 1. és 7. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységére 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, mint például a hőmérséklet, a csapadék, a szél erőssége, az aszály, valamint az extrém időjárási események, mint a villámárvíz vagy az erdőtüz.

A klímaváltozás várhatóan növeli az időjárási szélsőségek gyakoriságát és intenzitását, ezért kiemelten fontos a telephely érzékenységének alapos megértése. Az érzékenységelemzés kettős megközelítésre épül: egyrészt a projekt technológiai folyamatait, működését és az üzemeltetési költségeket érintő potenciális hatásokat, másrészt az épület/építményszerkezetre és az infrastruktúrára gyakorolt hatásokat vizsgálja.

Az elemzés központi kérdése, hogy az egyes éghajlati tényezők változása milyen mértékben képes befolyásolni a projekt alapvető működőképességét és hosszú távú fenntarthatóságát. Ennek érdekében az érzékenységi tényezők meghatározása és súlyozása a projekt specifikus jellemzői és a helyszín környezeti feltételei alapján történik.

A jelen konzultációs dokumentum további részeiben részletesen bemutatjuk azokat az éghajlati paramétereket, amelyek jelentős hatással lehetnek a projekt működésére, valamint azokat a lehetséges adaptációs intézkedéseket, amelyek csökkenthetik az érzékenységet és növelhetik az ellenálló képességet.

A kitettség elemzését Sajóbáony térségére, a tervezett üzemi terület közvetlen környezetére végeztük el. Az elemzés célja az volt, hogy azonosítsuk azokat az időjárási jelenségeket, amelyek az éghajlatváltozás következtében módosulhatnak, és a jövőben várhatóan hatást gyakorolhatnak az üzemi működésre. Ilyen időjárási tényezők például a villámárvizek, az aszályos időszakok, vagy egyéb szélsőséges események, amelyek a helyszínen potenciálisan előfordulhatnak.

Az érzékenységi elemzés során részletesen megvizsgáltuk, hogy a tervezett projekt mennyire képes ellenállni az azonosított éghajlati hatásoknak. Az üzemi épület és a kapcsolódó infrastruktúra – például az utak, az építmények és a technológiai berendezések – érzékenyek lehetnek többek között hóhullámokra,

²⁵ Magyar Mérnöki Kamara Kiadványsorozata Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása Szakmai útmutató, 2021

extrém UV-sugárzásra vagy villámárvizekre. Ezek a tényezők kockázatot jelenthetnek a projekt keretében megvalósuló regeneráló üzem működésére és fenntarthatóságára.

Fontos hangsúlyozni, hogy egy adott hatás lehetősége csak akkor áll fenn, ha a kitettség és az érzékenység egyidejűleg jelen van. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a hatás bekövetkezése biztosra vehető; a potenciális hatások értékelése és a hatások bekövetkezési valószínűségével, illetve a kockázatelemzéssel külön fejezetben foglalkozunk.

A vizsgált időszak hossza 30 év.

20. Táblázat: Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához

Éghajlati paraméter változása	A beruházás 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 közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	<i>Alacsony</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</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. Hőégnapok 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>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>

Éghajlati paraméter változása	A beruházás 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 közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Közepes
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg \geq 1 mm, %)	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Közepes
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony

Éghajlati paraméter változása	A beruházás 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 közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Közepes</i>
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Közepes</i>
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>Alacsony</i>

Éghajlati paraméter változása	A beruházás 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 közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
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. Felhőszezon (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>

Éghajlati paraméter változása	A beruházás 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 közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
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>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Közepes</i>
22. Aszály gyakoribb előfordulása	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Közepes</i>
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>

Éghajlati paraméter változása	A beruházás 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 közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>
25. Szélerózió	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Közepes</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>	<i>Alacsony</i>

13.2 A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitétségének értékelése

Miután a projekt érzékenységet meghatároztuk, elvégeztük annak vizsgálatát, hogy a projekt megvalósításának helyszíne milyen mértékben van kitéve az éghajlatváltozásnak. Az 1. és 7. fejezetekben ismertetettekkel összhangban az éghajlatváltozással összefüggésben elvégzett elemzést csak a beruházás helyszíneként kiválasztott területhez kapcsolódóan végeztük el, hiszen nem kerültek kijelölésre alternatív helyszínek, ezért a változatok elemzése nem indokolt. Az előzetes konzultációs eljárás során a táblázatban felsorolt paraméterek esetében kvalitatív elemzést végeztünk.

21. Táblázat: Sajóbábonyi Ipari Park földrajzi helyszínek kitétsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben

Éghajlati paraméterek változása	Kitétség
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	Közepes
17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Közepes

13.3 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 tervezett beruházás potenciális hatásait ezen elv mentén vizsgáltuk.

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

13.3.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése

Hatás az üzem tevékenységére:

- **Energiahatékonyság csökkenése:** A hőmérséklet-ingadozások miatt növekedhet a hűtési vagy fűtési rendszerek energiaigénye, ami megnöveli az üzemeltetési költségeket.
- **Berendezések működési zavarai:** A szélsőséges hőmérsékleti változások hatással lehetnek a gépek és berendezések, például szivattyúk, kompresszorok vagy hőcserélők teljesítményére és élettartamára.
- **Környezetvédelmi hatások:** Az oldószerek gyorsabb párolgása növelheti a légköri kibocsátásokat, ami szigorúbb nemzeti vagy nemzetközi szabályozási környezetet eredményezhet a következő évtizedekben.
- **Logisztikai problémák:** A hőmérsékleti szélsőségek miatt nehézségek léphetnek fel az anyagok és termékek szállításában, például az időjárási körülmények miatt bekövetkező késések.
- **Munkaerőre gyakorolt hatások:** Extrém hőmérsékletek csökkenthetik a dolgozók termelékenységét és növelhetik az egészségügyi kockázatokat, különösen a szabadtéri vagy rosszul szellőző helyeken dolgozó munkavállalók esetében.

Hatás az építményekre:

- **Szerkezeti károsodás:** A hőmérsékleti ciklusok (pl. ismétlődő fagyás-olvadás) gyorsíthatják az építőanyagok kopását és a mikrorepedések kialakulását, hosszútávon csökkentve az oldószertárolásra és folyamatvezérlésre kialakításra kerülő építmények, épületek élettartamát.
- **Nedvességproblémák:** A hőmérsékletváltozások páratartalom-ingadozással járhatnak, ami penészedéshez, korrózióhoz, vagy a szerkezeti elemek degradációjához vezethet.
- **Tetőszerkezetek károsodása:** Az extrém hőmérsékletek és a hőszokkok károsíthatják a tetőszerkezeteket, különösen a vízszigetelő anyagokat.
- **Épületgépészet zavarai:** A légkondicionáló, szellőző- és fűtőrendszerek teljesítménye csökkenhet, vagy gyakrabban hibásodhatnak meg a fokozott igénybevétel miatt.

Hatás a környező területre:

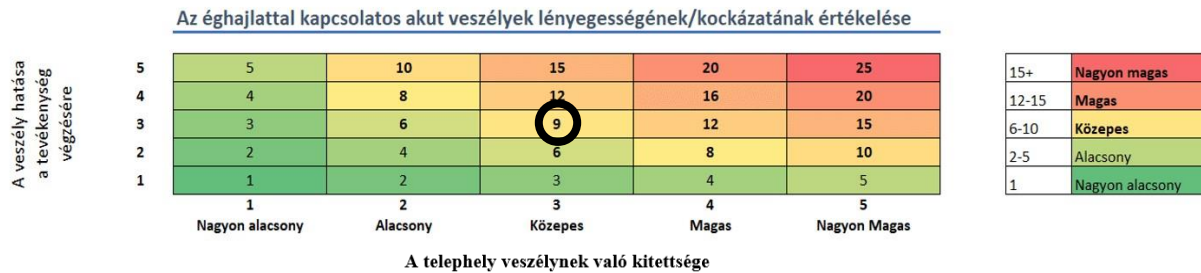
- **Talajmozgások:** A hőmérséklet-ingadozás okozta talajhőtágulás vagy zsugorodás destabilizálhatja a az építmények és épületek szerkezeti elemeit.
- **Vízgazdálkodási kihívások:** A szélsőséges időjárási események (pl. hőhullámok vagy aszályok) hatással lehetnek a helyi vízellátásra, amely befolyásolja az üzem vízfelhasználási igényeit.
- **Növényzet károsodása:** A környező növényzet változó klimatikus viszonyokra adott reakciója (pl. kiszáradás) módosíthatja a szél- és porviszonyokat, amely hatással lehet az üzem környezetére.

Hatás a biztonságra és az üzemeltetés folytonosságára:

- **Baleseti kockázatok növekedése:** A szélsőséges hőmérsékletek fokozhatják a gépek meghibásodásának vagy a technológiai folyamatok instabilitásának kockázatát, amely balesetekhez vezethet.
- **Hirtelen leállások:** Az időjárási szélsőségek miatt előforduló áramszünetek vagy infrastruktúra-károsodások zavarokat okozhatnak az üzem működésében.

- **Tűzveszély növekedése:** Hosszan tartó magas hőmérséklet és száraz időjárás növelheti a tűzesetek kockázatát, különösen oldószerek és más gyúlékony anyagok tárolása esetén.

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



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

13.3.2 Csapadék intenzitásának növekedése

Hatás az üzem tevékenységére:

- **Technológiai folyamatok megszakadása:** A villámárvíz által okozott elöntések károsíthatják a technológiai rendszerek vezérlését, például az irányítópaneleket és automatizált rendszereket, ami extrém esetben üzemzavarokhoz vezethet.
- **Hosszabb helyreállítási idő:** A villámárvíz által esetlegesen okozott károk helyreállítása hosszadalmas lehet, különösen, ha a berendezések vagy az infrastruktúra cseréje válik szükségessé.
- **Nyersanyagok és késztermékek károsodása:** Amennyiben a kialakuló villámárvíz a raktárakba jut, az ott tárolt nyersanyagok vagy késztermékek kontaminációja miatt csökkenhet az anyagok felhasználhatósága, ami termelési kiesést eredményezhet.
- **Logisztikai problémák:** Az üzemet megközelítő utakat eláraszthatja a villámárvíz, ami akadályozza a szállítást és az alapanyagok, valamint a késztermékek mozgását.
- **Hulladékkezelés problémái:** A villámárvíz elmozdíthatja a veszélyes hulladékokat vagy konténerben tárolt anyagokat, amelyek környezeti kockázatot jelentenek és további költségeket vonnak maguk után.

Hatás az építményekre:

- **Szerkezeti stabilitás gyengülése:** A víznyomás extrém esetben károsíthatja az alapzatot és a teherhordó szerkezeteket, hosszú távon csökkentve az épület biztonságát és élettartamát.
- **Belső károk:** Az intenzív csapadék behatolhat a belső terekbe, e irodákat, műhelyeket vagy technológiai helyiségekbe, ami anyagi károkat okozhat.
- **Épületgépészet meghibásodása:** A víz által károsított fűtési, szellőző- és légkondicionáló rendszerek helyreállítása költségekkel járhat, miközben az üzemelés közben fennakadások keletkezhetnek.

- **Tartószerkezetek korróziója:** A víz hosszú távon korróziót okozhat az acél- és fémszerkezeteken, amelyek gyengíthetik az épület integritását.

Hatás a környező területre:

- **Felszíni vízszennyezés:** Az intenzív csapadék kimoshatja a veszélyes anyagokat a tárolókból, amely a közeli vizekbe jutva extrém esetben szennyezést okozhat.
- **Talajerózió:** Az intenzív csapadék rövid időn belüli lehullása eróziót okozhat a telephely környékén, ami destabilizálhatja a környező utakat, ezáltal megnehezítheti az újratelepítési munkálatokat.
- **Környezetvédelmi büntetések:** Az intenzív csapadékesemények miatt esetlegesen okozott szennyezések miatt a hatóságok szigorúbb szabályozást és esetleges bírságokat alkalmazhatnak, ami pénzügyi veszteséget jelenthet.

Hatás a biztonságra és az üzemeltetés folytonosságára:

- **Evakuálási szükséghelyzet:** Az intenzív csapadékesemények következményeként esetlegesen előforduló villámárvíz sürgősségi evakuálási intézkedéseket és biztonsági protokollokat tehet szükségessé.
- **Elektromos rendszerek meghibásodása:** Az intenzív csapadék által okozott károk az elektromos hálózatban áramkimaradásokhoz vagy rövidzárlatokhoz vezethetnek, amelyek növelik a baleseti kockázatot.
- **Tűzveszély fokozódása:** Az elázott elektromos berendezések rövidzárlatot okozhatnak, amely tüzet idézhet elő, különösen gyúlékony anyagok közelében.
- **Kritikus rendszerek hozzáférhetőségének csökkenése:** Az árvíz következtében egyes területek vagy berendezések megközelíthetetlené válhatnak, akadályozva a szükséges javításokat és karbantartási munkákat.

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



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

13.3.3 Változó szélviszonyok, vihar

Hatás az üzem tevékenységére:

- **Légszennyezés ellenőrizhetősége:** A változó szélirány megnehezítheti a kibocsátások terjedésének modellezését és ellenőrzését, növelve a környezeti hatásokkal kapcsolatos bizonytalanságot, ezért 360 fokos modellezés alkalmazása válik szükségessé.
- **Oldószeres párolgása:** A megnövekedett szélsébség gyorsíthatja a párolgási folyamatokat, ami anyagvesztést és fokozott kibocsátást eredményezhet, ezért zárt technológiai rendszerek alkalmazása válik szükségessé.
- **Por- és hulladékmozgatás:** A szél fokozhatja a por, apró hulladék vagy egyéb könnyű anyagok terjedését a telephelyen belül és kívül, ami további takarítási és környezetvédelmi intézkedéseket tehet szükségessé.
- **Berendezések instabilitása:** A szabadtéri berendezések, például tárolótartályok vagy kisebb gépek, instabillá válhatnak erős szél esetén, különösen, ha nincsenek megfelelően rögzítve.
- **Karbantartási kihívások:** A szélviharok károsíthatják az üzem tetőre telepített rendszereit, például napelemeket vagy légtechnikai berendezéseket, növelve a karbantartási igényeket.

Hatás az építményekre:

- **Külső szerkezeti károk:** Az erős szél károsíthatja az épületek, építmények falszerkezetét, például burkolatok vagy ablakok sérüléséhez vezethet, ami esztétikai és funkcionális problémákat okoz.
- **Tetőszerkezet megrongálódása:** A szélviharok során a tető elemei, például cserepek vagy szigetelő anyagok, leszakadhatnak, ami vízbehatolást eredményezhet az épület belsejébe.
- **Külső felszerelések veszélyeztetése:** Az épületen kívüli berendezések, például antennák, szellőzők vagy táblák, mechanikai sérüléseket szenvedhetnek az erős szél miatt.
- **Nyílászárók problémái:** A szellőkések túlzott terhelést okozhatnak az ajtók és ablakok szerkezetén, ami csökkentheti azok hatékonyságát és élettartamát.

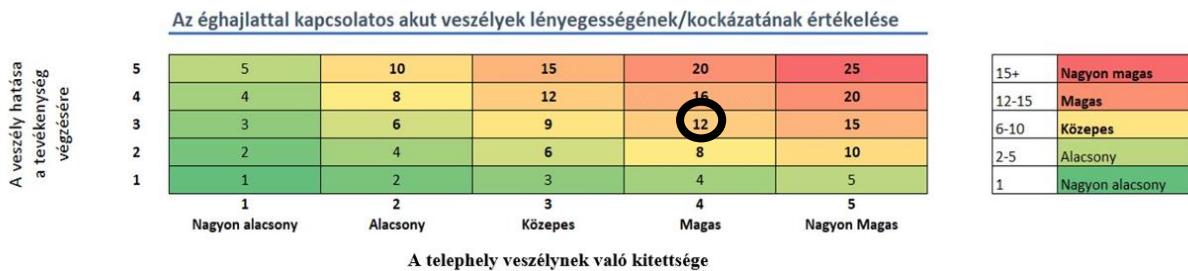
Hatás a környező területre:

- **Hulladék szétszóródása:** A beszállítás és tárolás szabályait követve a kérdés nem releváns.
- **Növényzet károsodása:** A környező növények sérülhetnek az erős szélről, ami csökkentheti azok por- és zajszűrő képességét.
- **Közlekedési zavarok:** A szél által hordott törmelék akadályozhatja a szállítást a telephelyre vezető utakon, illetve veszélyeztetheti a járművek biztonságát.

Hatás a biztonságra és az üzemeltetés folytonosságára:

- **Szél által okozott balesetek:** Az erős szellőkések kidönthetik a berendezéseket, építési állványzatokat vagy más szerkezeteket, ami munkavédelmi kockázatokat jelent.
- **Tűzveszély növekedése:** A szél gyorsíthatja egy esetleges tűz terjedését, különösen gyúlékony anyagok jelenléte esetén.
- **Kritikus rendszerek sérülése:** A szél által okozott mechanikai károk az elektromos hálózatot vagy kommunikációs rendszereket is érinthetik, megszakítva az üzem működését.
- **Evakuálási helyzetek:** Szélsőséges esetben a szélviharak miatt szükségessé válhat a telephely ideiglenes kiürítése, ami fennakadást okozhat az üzem működésében.

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



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

13.3.4 Aszályos időszakok hosszának növekedése

Hatás az üzem tevékenységére:

- **Termelési kapacitás csökkenése:** Az elégtelen vízellátás akadályozhatja a technológiai folyamatokat, például a hűtést, tisztítást vagy az oldószerek regenerálását, termelési kieséseket okozva.
- **Berendezések túlmelegedése:** A hűtővíz hiánya miatt az üzem gépei és berendezései túlmelegedhetnek, ami gyorsabb elhasználódáshoz vagy meghibásodáshoz vezethet.
- **Hulladékkezelés nehézségei:** Az aszályos időszakban a szennyvíz kezelése problémás lehet, ha nincs elegendő víz az öblítési és tisztítási folyamatokhoz.
- **Alapanyagok előállításának zavara:** Az alapanyagokat gyártó vagy szállító partnerek vízhiány miatt nem tudják biztosítani a szükséges mennyiségeket, ami a beszerzési lánc zavaraihoz vezethet.
- **Növekvő működési költségek:** Alternatív vízforrások biztosítása, például szállított víz használata, jelentős többletköltségeket eredményezhet.

Hatás az építményekre:

- **Talajszerkezet instabilitása:** Az aszály miatti kiszáradás különösen agyagos talaj esetén a talaj zsugorodását okozhatja, ami meggyengítheti az alapozást és repedésekhez vezethet a felszíni építményalapok szerkezetében.
- **Épületszerkezeti deformáció:** A talajmozgások hosszú távon szerkezeti torzulásokat okozhatnak, amelyek befolyásolják az épület stabilitását.
- **Zöldtetők és kertészeti elemek károsodása:** Az épület környezetében lévő növényzet kiszáradhat, ami esztétikai és funkcionális problémákat jelenthet, például hőmérsékletszabályozás szempontjából.
- **Csökkent szigetelési hatékonyság:** A kiszáradt talaj körüli légmozgások növelhetik az építmények körüli hővesztéséget, ami megnöveli az épület energiafelhasználását.

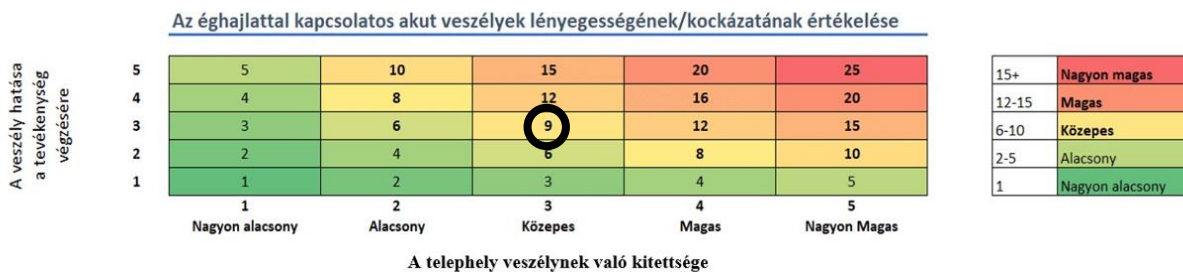
Hatás a környező területre:

- **Vízforrások kimerülése:** Az aszály súlyosbíthatja a helyi vízkészletekre nehezedő nyomást, ami konfliktusokat okozhat a telephely és a közösségek között.
- **Biodiverzitás csökkenése:** Az aszály csökkentheti a környező növény- és állatvilág fennmaradási esélyeit, ami hosszú távú környezeti hatásokat vonhat maga után.
- **Porrészecskék elterjedése:** A száraz talajból a szél által felkavart por növelheti a levegő szennyezettségét, ami egészségügyi kockázatokat jelenthet a dolgozók és a környező lakosság számára.

Hatás a biztonságra és az üzemeltetés folytonosságára:

- **Tűzveszély fokozódása:** Az aszály száraz környezetet teremt, ami növeli a tűzveszélyt, különösen gyúlékony anyagok tárolása esetén.
- **Evakuálási szükséghelyzet:** A növekvő tűzveszély és a vízhiány kombinációja extrém esetben sürgősségi evakuálást tehet szükségessé, akadályozva az üzem folytonos működését.
- **Kritikus vízrendszerek sérülése:** A vízellátási rendszerek túlzott igénybevétele vagy meghibásodása hosszú távú károkat okozhat, ami tovább nehezíti a normális működés fenntartását.

A fentiek alapján az aszályos időszakok hosszának növekedéséhez köthető hatás az alábbiak szerint összegezhető:



10. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (aszályos időszakok hosszának növekedéséhez köthető hatás)

13.3.5 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése

Hatás az üzem tevékenységére:

- **Technológiai rendszerek meghibásodása:** A közeli erdőtűz okozta hőhatás károsíthatja a technológiai rendszereket, például a csővezetéseket, szelepeket vagy szivattyúkat, csökkentve azok működőképességét.
- **Levegőminőség romlása:** Az erdőtűz által kibocsátott füst és korom szennyezheti az üzem légszűrő rendszereit, csökkentve azok hatékonyságát, valamint károsíthatja a regenerálási folyamatokat.
- **Kényszerleállítás:** A hő és füst hatása miatt előfordulhat, hogy az üzemet időlegesen le kell állítani a biztonság érdekében, ami termeléskiesést eredményez.
- **Vegyai anyagok veszélyeztetése:** Az erdőtűz közelében tárolt gyúlékony anyagok, például oldószerek, fokozott robbanásveszélynek lehetnek kitéve, amely súlyos balesetekhez vezethet.
- **Fokozott energiaigény:** A tűzvédelmi rendszerek és hűtési rendszerek túlterhelése nagyobb energiafogyasztást eredményezhet, ami a működési költségek növekedését okozza.

Hatás az építményekre:

- **Épületszerkezeti károk:** A közvetlen hőhatás meggyengítheti az épület szerkezeti anyagait, például a beton vagy acél elemeket, különösen, ha azok nincsenek tűzálló bevonattal ellátva.

- **Tűzvédelmi rendszerek túlterhelése:** Az épület automatikus tűzvédelmi rendszerei, például sprinkler rendszerek, megnövekedett terhelés alatt működhetnek, ami meghibásodást vagy vízellátási problémát okozhat.
- **Külső burkolatok károsodása:** A forró levegő és a szálló parázs megrongálhatja az épület burkolatát, tetőszerkezetét vagy szigetelését, ami hosszú távú javításokat tehet szükségessé.
- **Nyílászárók problémái:** Az ablakok és ajtók szerkezete hőhatás miatt deformálódhat, csökkentve azok funkcionalitását és biztonságosságát.

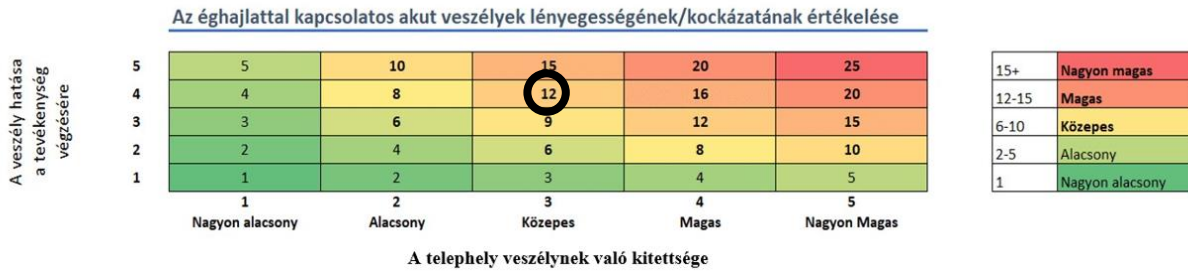
Hatás a környező területre:

- **Környezeti szennyezés:** Az erdőtűzből származó füst és hamu szennyezheti a telephelyet és a környező területet, ami hosszabb távon és szélsőséges helyzetben talaj- és vízszennyezést eredményezhet.
- **Közlekedési akadályok:** Az erdőtűz miatti lezárások vagy a füst korlátozott látótávolságot okozhat, akadályozva az anyag- és áruszállítást az üzembe.
- **Környezetvédelmi kihívások:** A szél által hordott hamu és parázs további tűzfészkeket hozhat létre a környéken, veszélyeztetve a környező üzemi létesítményeket, ökoszisztémát és a közösségi infrastruktúrát.

Hatás a biztonságra és az üzemeltetés folytonosságára:

- **Evakuálás szükségessége:** Az erdőtűz közelsége miatt szükségessé válhat az üzem és a dolgozók ideiglenes evakuálása, ami komoly fennakadást okozhat az üzemeltetésben.
- **Munkavédelmi kockázatok:** A dolgozók közvetlen egészségügyi kockázatnak lehetnek kitéve a füst, hő és csökkentett oxigénszint miatt, ami különleges védőfelszerelést és protokollokat igényelhet.
- **Kritikus rendszerek meghibásodása:** A tűz következtében megsérülhetnek az elektromos és kommunikációs rendszerek, megszakítva az üzem irányítását és működését.
- **Tűz áttérjedésének veszélye:** Ha az erdőtűz eléri a telephelyet, kárt okozhat az épületben és az ott tárolt anyagokban, illetve az Ipari Park többi működő létesítményében, súlyosbítva a környezeti hatásokat.

A fentiek alapján az erdőtűzek gyakoriságának növekedéséhez köthető hatás az alábbiak szerint összegezhető:



11. Ábra: Az éghajlattal kapcsolatos akut veszélyek lényegességének/kockázatának értékelése (erdőtűzek gyakoriságának növekedéséhez köthető hatás)

13.4 A 12.3 pont szerint 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 az üzem működésére. Emellett a vízhiány és az aszályos időszakok hatással lehetnek az üzem vízellátására, míg a csapadék intenzitásának növekedése miatt kialakuló villámárvizek is súlyos következményekkel járhatnak. Az erdőtűzek, bár ritkábban fordulnak elő, rendkívül veszélyesek lehetnek, és akár teljes üzemleállást is okozhatnak. Az éghajlatváltozás hatásainak kezelésére elengedhetetlen az infrastruktúra fejlesztése, beleértve vízkezelő rendszerek kiépítését, árvizek elleni védekezést, tűzvédelmi intézkedések alkalmazását és az épületek külső szerkezeteinek megerősítését. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz.

13.4.1 A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

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

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

Hatás/következmény nagyságrendje					
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrófális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemeneten 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 fogyatékoság	Egy vagy több haláleset
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása,	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1	Mérsékelt károk esetleges szélesebb	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb.

Hatás/következmény nagyságrendje					
	1	2	3	4	5
	Jelentéktelen	Kicsi	Közepes	Nagy	Katasztrofális
	helyreállítás nem szükséges	hónapon belül lehetséges.	körű hatással. Helyreállítás 1 év.	előírásoknak történő megfelelés sikertelen.	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

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

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	3 (Közepes)	A hőmérséklet növekedése befolyásolhatja a technológiai folyamatokat, például az oldószerek párolgási sebességét, ami a termelést korlátozhatja.
Biztonság és egészség	2 (Kicsi)	A hőhullámok egészségügyi problémákat okozhatnak, de a veszélyeztetett személyek száma viszonylag alacsony.
Környezet	3 (Közepes)	A hőmérséklet emelkedése hatással lehet a környezeti egyensúlyra, különösen a vízkezelési rendszerekre.
Társadalom	2 (Kicsi)	A közvetlen társadalmi hatás minimalizálható, de a melegedés növelheti a helyi közösségek általános stressz szintjét.
Gazdasági/pénzügyi	3 (Közepes)	A fokozódó költségek és a csökkent termelési hatékonyság pénzügyi veszteségeket okozhatnak.
Hírnév	2 (Kicsi)	A hőhullámok esetleg lokálisan ismertté válhatnak, de nem eredményeznek jelentős médiavisszhangot.

24. Táblázat: Csapadék intenzitásának növekedése (villámárvizek)

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	4 (Nagy)	A villámárvizek előlthetik a technológiai rendszereket, károsíthatják a gépeket és eszközöket.
Biztonság és egészség	3 (Közepes)	A vízbetörés komoly baleseteket okozhat, különösen a szivárgás és csúszós felületek miatt.
Környezet	4 (Nagy)	Az árvíz jelentős környezeti károkat okozhat, vízszennyezést generálva és növelve a vízkezelési igényeket.
Társadalom	3 (Közepes)	A helyi közösség szenvedhet az áradások miatt, különösen, ha az infrastruktúra sérül.
Gazdasági/pénzügyi	4 (Nagy)	Az áradások leállíthatják a termelést, és drága helyreállítást igényelhetnek, növelve a költségeket.
Hírnév	3 (Közepes)	A helyi médiában megjelenhet a katasztrófa, ha nagyobb közvetlen hatásokat okoz.

25. Táblázat: Változó szélviszonyok, viharok

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	3 (Közepes)	A viharok mechanikai sérüléseket okozhatnak az eszközökben, például az áramellátásban vagy a külső szerkezetekben.
Biztonság és egészség	3 (Közepes)	A szél és viharok baleseteket okozhatnak, ha nem biztosítottak megfelelő biztonsági intézkedések.
Környezet	3 (Közepes)	A viharok helyi környezeti károkat okozhatnak, de nem feltétlenül vezetnek tartós hatásokhoz.
Társadalom	2 (Kicsi)	A társadalmi hatások átmenetiek, helyi szinten jelentkezhetnek.
Gazdasági/pénzügyi	3 (Közepes)	A viharok közvetlenül hatással lehetnek a termelésre, és károsíthatják az infrastruktúrát, ami pénzügyi kockázatot jelent.
Hírnév	2 (Kicsi)	Az ilyen típusú hatásokat nem feltétlenül követi jelentős hírverés.

26. Táblázat: Aszályos időszakok hosszának növekedése

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	3 (Közepes)	Az aszály vízellátási problémákat okozhat, amely a hűtési rendszerek működését is veszélyeztetheti.
Biztonság és egészség	2 (Kicsi)	Az aszály közvetlenül nem jelent komoly egészségügyi kockázatot, de az egyes dolgozók munkakörülményei romolhatnak.
Környezet	3 (Közepes)	A csökkenő vízkészletek káros hatással lehetnek a helyi ökoszisztémákra, különösen a vízhez kötődő élővilágra.
Társadalom	3 (Közepes)	Az aszály hosszabb távon helyi társadalmi problémákat okozhat, például a vízhiány és a mezőgazdaság csökkent termelése miatt.

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Gazdasági/pénzügyi	4 (Nagy)	Az aszály közvetlenül hat a vízhasználatra, ami a termelési költségek növekedését és hatékonyság csökkenést eredményezhet.
Hírnév	2 (Kicsi)	A vízhiány nem feltétlenül vezet országos vagy hosszú távú hírvéshez, de a helyi érdeklődést felkeltheti.

27. Táblázat: Erdőtűzek gyakoriságának növekedése

Kategória	Értékelés	Magyarázat
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	5 (Katasztrofális)	Az erdőtűz közvetlenül súlyosan károsíthatja az üzemet, és teljes leállást eredményezhet, ha eléri a területet.
Biztonság és egészség	5 (Katasztrofális)	A tűz közvetlen életveszélyt jelenthet, súlyos sérülésekkel vagy halálesetekkel járhat.
Környezet	5 (Katasztrofális)	Az erdőtűz rendkívüli környezeti károkat okozhat, amelyek visszafordíthatatlanok lehetnek.
Társadalom	4 (Nagy)	Az erdőtűz társadalmi hatásai súlyosak lehetnek, ha nagy mértékben érinti a helyi közösségeket.
Gazdasági/pénzügyi	5 (Katasztrofális)	Az erdőtűz jelentős gazdasági veszteségeket okozhat az üzemben, és hosszú távon pénzügyi válságot eredményezhet.
Hírnév	5 (Katasztrofális)	Az erdőtűz országos médiavisszhangot kaphat, és komoly hírnév-károsodást okozhat a vállalatnak.

13.4.2 A kockázatok valószínűségek értékelése

28. 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:

29. Táblázat: A valószínűségi skála alapján történő kategorizálás

Éghajlati kockázat	Valószínűség
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, hóhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	4 (Valószínű)
2. Csapadék intenzitásának növekedése (villámárvizek)	3 (Közepes valószínűség)
3. Változó szélviszonyok, viharok	3 (Közepes valószínűség)
4. Aszályos időszakok hosszának növekedése	4 (Valószínű)
5. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	1 (Ritka)

13.4.3 Összegzett kockázatértékelés

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

30. 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)	Lehetséges (3)	Jelentős (2)	Magas

Éghajlati kockázat	Valószínűség	Következmény/hatás	Kockázat besorolása
3. Változó szélviszonyok, viharok	Lehetséges (3)	Mérsékelt (3)	Közepes
4. Aszályos időszakok hosszának növekedése	Valószínű (4)	Jelentős (2)	Magas
5. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Nem valószínű (2)	Nagy(4)	Alacsony

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

Az adaptációs intézkedések elsődleges célja, hogy csökkentsék a kockázatok kedvezőtlen hatásait, és biztosítsák az üzem ellenálló képességét a lehetséges éghajlati eseményekkel szemben. A javaslatok az infrastruktúra, a vízgazdálkodási rendszerek, tűzvédelmi intézkedések és energiahatékonyság fejlesztésére összpontosítanak, hogy mérsékeljék a megnövekedett hőmérsékletek, extrém csapadékok, aszályos időszakok, változó szélviszonyok és az erdőtüzek okozta potenciális hatásokat.

Az azonosított éghajlati kockázatok figyelembevételével az alábbi alkalmazkodási stratégiák és intézkedések figyelembevételét javasoljuk a tervezési fázis részeként megfontolni:

31. Táblázat: A tervezési fázis részeként javasolt megfontolandó alkalmazkodási stratégiák és intézkedések

Kockázati kategória	Alkalmazkodási Stratégiák és Módszerek
1. Felszíni Levegő Hőmérsékletének Növekedése & Hőhullámok	<ul style="list-style-type: none"> - Energiatakarékos hűtési rendszerek (pl. geotermikus hűtés). - Zöldtetők és árnyékolás a hő csökkentésére. - Fejlett szellőztető rendszerek a jobb légáramlás érdekében. - Okos klímavezérlő rendszerek. - Robusztus infrastruktúra tervezése (hőálló bevonatok, tartalék hűtési rendszerek).
2. Csapadék Intenzitásának Növekedése & Intenzív Esőzések	<ul style="list-style-type: none"> - Töltések a létesítmény körül. - Esővíz-gazdálkodási rendszerek (esővízgyűjtés, vízáteresztő burkolatok, szikkasztók). - Rendszeres karbantartás.
3. Változó Szélviszonyok & Viharok	<ul style="list-style-type: none"> - Az épületek megerősítése, hogy ellenálljanak a szélnek (tartós tetőfedés, falak, viharálló ablakok). - Kültéri berendezések és tárolóedények rögzítése. - Szélfogók telepítése a létesítmény peremén. - Vihar esetére vészhelyzeti terv kidolgozása. - Rendszeres építészeti ellenőrzések végzése.

Kockázati kategória	Alkalmazkodási Stratégiák és Módszerek
4. Aszályos Időszakok Hosszának Növekedése	<ul style="list-style-type: none"> - Vízkezelő rendszerek telepítése a friss víz használatának minimalizálására. - Esővíz-gyűjtés nem ipari célú felhasználásra. - Vízgazdaságos oldószer regeneráló technológiák alkalmazása. - Vízfelhasználás nyomon követése az optimalizálás érdekében. - Alternatív vízforrások felkutatása.
5. Erdőtűzek Kockázatának Növekedése	<ul style="list-style-type: none"> - Tűzálló anyagok használata és tűzoltó rendszerek telepítése. - Tűzgátló ajtók, tűzálló anyagok beépítése. - Fejlett tűzérzékelő rendszerek telepítése (füstérzékelők, hőmérsékletérzékelők). - Tűzvédelmi oktatás biztosítása és tűzoltó rendszerek elérhetőségének biztosítása. - Rendszeres tűzgyakorlatok végzése.
Általános Alkalmazkodási Szempontok	<ul style="list-style-type: none"> - Éghajlati adatfigyelő rendszerek és korai figyelmeztető rendszerek bevezetése. - Ellenálló ellátási láncok kiépítése vészhelyzeti tervekkel. - Az alkalmazottak oktatása az éghajlati kockázatokról és alkalmazkodási intézkedésekről. - Együttműködés a helyi hatóságokkal a nemzeti és regionális alkalmazkodási tervekben.

13.6 Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve

A szerves oldószer regeneráló létesítmény nem fog az ETS rendszer hatálya alá tartozni, mert közvetlenül nem használ semmiféle tüzelőanyagot. A hőenergiát részben a jelenleg szintén nem ETS létesítményekből (ÉMK Kft létesítménye, KISERŐ Kft. biotüzelésű erőmű), részben pedig fosszilis erőműből kapja. Ennek megfelelően az ÜHG kibocsátással a létesítmény esetében nem kell számolni.

14 Összefoglaló értékelés

Az előzetes konzultációs dokumentáció készítése során elvégeztük mindazon feladatokat, amelyeket a KHVR releváns szakaszai előírnak.

Az elvégzett vizsgálatok és elemzések a rendelkezésre álló információk jelenlegi szintjén nem volt azonosítható olyan tényező, amely a tervezett szerves oldószer regeneráló létesítménynek az Ipari Parkban történő megépítését ellehetetlenítené.

A várható hatások tekintetében az eredmények az alábbi 33. táblázatban foglalhatók össze. (A táblázatban használt fogalmak a szakirodalmi iránymutatásnak²⁶ megfelelően a 33. táblázatban szerepelnek.)

32. Táblázat: Hatásmátrix

Vizsgálati szempontok	A tervezett tevékenység				
	Elmaradása	Telepítése	megvalósulása	felhagyása	Üzemzavara
Levegőtisztaság-védelem	Terhelő	Semleges	Semleges	Javító	Elviselhető
Zaj- és rezgésvédelem	Semleges	Elviselhető	Semleges	Semleges	Elviselhető
Felszíni vizek	Terhelő	Semleges	Semleges	Semleges	Elviselhető
Talajvédelem, felszín alatti vizek	Terhelő	Semleges	Semleges	Semleges	Elviselhető
Hulladékgazdálkodás	Károsító	Elviselhető	Javító	Terhelő	Elviselhető
Táj és ökológia	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges	Semleges
Közegészségügy	Terhelő	Elviselhető	Javító	Elviselhető	Semleges
Társadalom	Terhelő	Semleges	Javító	Elviselhető	Semleges
Gazdaság	Terhelő	Javító	Javító	Elviselhető	Semleges
Klímaváltozás	Semleges	Semleges	Elviselhető	Javító	Semleges

33. Táblázat: A minősítések szakirodalmi magyarázata

Minősítés	Leírás
Megszüntető	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 folyamatait, 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).

²⁶ Magyar Emőke - Tombácz Endre - Szilágyi Péter: Hatásvizsgálat, felülvizsgálat, Környezetvédelmi Kiskönyvtár 4. Közgazdasági és Jogi Kiadó Budapest, 1997

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.)

Indokolás a táblázatban szereplő besorolásokhoz:

A **beruházás elmaradása** esetén megmaradna a jelenlegi helyzet, ami szerint az akkumulátor gyártás során keletkező szerves oldószer hulladékok egy részét nem megfelelően kezelik, amely így mind a levegőre, felszíni és felszín alatti vizekre, talajra potenciális kockázatot rejtene. Ezért alkalmaztuk a terhelő és a hulladékgazdálkodás esetében a károsító minősítést.

Az **építkezés időszakában** megnövekedő szállítás és munkavégzés átmenetileg növeli a légszennyező anyag és kommunális szennyvíz kibocsátást, a zajterelést, és a hulladék kibocsátást, de az építkezés befejeztével ez megszűnik. E miatt alkalmazható az elviselhető minősítés, kivéve a levegőtisztaság védelemre, amelynek a minősítése semleges.

Az **üzemeltetés időszakában** a jelenlegihez képest nem lesz változás sem a légszennyezőanyag sem szennyvízkibocsátásban, mert a keletkező szennyező gázok és a szennyvíz csővezetéken közvetlenül az ÉMK Kft. létesítményébe és szennyvíztisztítójába kerül, nem növelve azok engedélyezett kibocsátásait és nem növelve a kezelhető mennyiségeket.

A hulladékgazdálkodás tekintetében egyrészt semleges a hatás, mert a szerves oldószer regenerálóban keletkező fenékszap-hulladék csővezetéken közvetlenül az ÉMK Kft. létesítményébe kerül, nem növelve az engedélyezett kibocsátásokat és nem növelve a kezelhető mennyiségeket. Másrészt azonban és ez a

döntő: környezetkímélő megoldást kínál az eddig nem megfelelően kezelt hulladék regenerálására, elősegítve a körforgásos gazdaságra való átállást is. Ezért a javasolt megoldás a hulladékgazdálkodás, a gazdaság, valamint a társadalom és közegészségügy számára egyaránt javító hatásúnak tekinthető.

A felhagyás esetét úgy értékeltük, hogy azt feltételeztük: akkor lesz felhagyva a létesítmény, ha megszűnik az akkumulátor gyártás Magyarországon, vagy nem fognak NMP oldószert használni. Így a semleges és elviselhető minősítés megfelelőnek látszott.

15 A megalapozó információk bemutatása (R. 4. melléklet 1.i.)

A jelen előzetes konzultációs kérelem dokumentációt megalapozó információkhoz az alábbi dokumentumok kerültek felhasználásra:

Név	Hivatkozás
314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról	314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet (KHVR)
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
A 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a hulladékkezelés tekintetében történő meghatározásáról	A bizottság (EU) 2018/1147 végrehajtási határozata
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.)

<p>Az európai parlament és a tanács 2008/98/EK irányelve</p> <p>a hulladékokról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről</p>	<p>2008/98 EK irányelv</p>
<p>43/2016. (VI. 28.) FM rendelet</p> <p>a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról</p>	<p>43/2006. (VI.28.) FM rendelet</p>
<p>1766/2021. (X. 29.) Korm. számú határozat a Nemzeti Akkumulátor Ipari Stratégia elfogadásáról</p>	<p>„Nemzeti Akkumulátor Iparági Stratégia 2030.”</p>
<p>Magyar Mérnöki Kamara szakmai segédletei</p>	<p>A Li-ion alapú akkumulátor, illetve akkumulátor részegység gyártás környezetvédelmi hatósági engedélyezésének környezetvédelmi alapkövetelményei.</p>
	<p>Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása</p> <p>A csapadékvíz gazdálkodás tervezési követelményei.</p>
<p>Megbízói adatszolgáltatások</p>	<p>Az Ipari Park területére 2023-ban be és kilépett tehergépjárművek száma 21 600 volt. Mérlegházi nyilvántartás.</p>
	<p>A tervezett szerves oldószer regeneráló létesítmény évi 50 ezer tonna szennyezett oldószer beszállítását és a mintegy 40-42 ezer tonna regenerált oldószer kiszállítását kb. fele-fele arányban közúton és vasúton tervezi a beruházó megoldani.</p>
	<p>Az „A” völgyi kármentesítési monitoring záródokumentációja</p>
<p>Natura 2000 területek térképei</p>	<p>-</p>

<p>Veszélyes és nem veszélyes hulladékok hasznosítására és ártalmatlanítására vonatkozó egységes környezethasználati engedélye</p>	<p>BO/32/03786-13/2022</p> <p>(Módosítások: BO/32/00700-8/2024 BO/32/06116-3/2023)</p> <p>Felülvizsgált: BO-08/KT/6405-23/2017</p> <p>(Módosítások: BO-08/KT/8369-17/2017 BO-08/KT/339-2/2018 BO-08/KT/10232-19/2018 BO-08/KT/00284-8/2020 BO-08/KT/01741-8/2020 BO-08/KT/05782-17/2021 BO632/08909-16/2021)</p>
<p>Szennyvíztisztító vízjogi engedélye</p>	<p>20235-6/2005.</p> <p>(Módosítások: 291-12/2012. 35500/9654-10/2017.ált 35500/10284-6/2022.ált 35500/10284-7/2022.ált)</p>
<p>Szennyvíztisztító környezetvédelmi működési engedélye (iszaplerakó)</p>	<p>BO-08/KT/01474-1/2019</p>
<p>Szennyvíztisztító veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedélye (iszaplerakó)</p>	<p>BO/32/000024-1/2020</p>
<p>Az „A” völgyi kármentesítési monitoring záródokumentációját elfogadó hatósági határozat</p>	<p>BO/32/00063-5/2024.</p>

Melléklet

Deloitte.

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see deloitte.hu/about to learn more.

In Hungary, the services are provided by Deloitte Auditing and Consulting Limited (Deloitte Ltd.), Deloitte Advisory and Management Consulting Private Limited Company (Deloitte Co. Ltd.) and Deloitte CRS Limited (Deloitte CRS Ltd.), (jointly referred to as “Deloitte Hungary”) which are affiliates of Deloitte Central Europe Holdings Limited. Deloitte Hungary is one of the leading professional services organizations in the country providing services in four professional areas - audit, tax, risk and advisory services - through more than 750 national and specialized expatriate professionals. Legal services to clients are provided by cooperating law firm Deloitte Legal Göndöcz and Partners Law Firm.

These materials and the information contained herein are provided by Deloitte Hungary and are intended to provide general information on a particular subject or subjects and are not an exhaustive treatment of such subject(s).

Accordingly, the information in these materials is not intended to constitute accounting, tax, legal, investment, consulting, or other professional advice or services. The information is not intended to be relied upon as the sole basis for any decision which may affect you or your business. Before making any decision or taking any action that might affect your personal finances or business, you should consult a qualified professional adviser.

These materials and the information contained therein are provided as is, and Deloitte Hungary makes no express or implied representations or warranties regarding these materials or the information contained therein. Without limiting the foregoing, Deloitte Hungary does not warrant that the materials or information contained therein will be error-free or will meet any particular criteria of performance or quality. Deloitte Hungary expressly disclaims all implied warranties, including, without limitation, warranties of merchantability, title, fitness for a particular purpose, non-infringement, compatibility, security, and accuracy.

Your use of these materials and information contained therein is at your own risk, and you assume full responsibility and risk of loss resulting from the use thereof. Deloitte Hungary will not be liable for any special, indirect, incidental, consequential, or punitive damages or any other damages whatsoever, whether in an action of contract, statute, tort (including, without limitation, negligence), or otherwise, relating to the use of these materials or the information contained therein.

Differently from the above written, in case the information and materials are expressly provided as final performance of a contract concluded between you and Deloitte Hungary, Deloitte Hungary takes liability that the service has been provided and the product - if any - has been prepared contractually. Deloitte Hungary declares that the materials and information serve the persons / entities assigned and are suitable for the purposes determined in the contract. Deloitte Hungary excludes all liability for damages arising out of or in connection with the documents, materials, information and data provided by you. For all the questions not ruled herein, the relating contract shall be applicable.

If any of the foregoing is not fully enforceable for any reason, the remainder shall nonetheless continue to apply.

© 2024 Deloitte Hungary