

Cím: Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály

Tárgy: Lakossági észrevételek és kérdések az "Akkumulátor összeszerelő üzem és raktár létesítése, Környezeti hatásvizsgálati dokumentáció." című [PE/KTHF/42268/2025 iktatószámú dokumentációhoz](#)

Tisztelt Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Szakhatóság!

Alulírott gödöllői/szadai lakosok, akik a tervezett Hybern Energy Hungary Kft. akkumulátor-összeszerelő üzem mi álláspontunk szerinti közvetlen hatásterületén élünk, írásban kívánjuk észrevételeinket és kérdéseinket megtenni a közmeghallgatás keretében. A rendelkezésünkre bocsátott környezeti hatástanulmányt és mellékleteit (továbbiakban KHV-ként hivatkozunk rá a szövegben) alaposan áttekintettük. Számos hiányosságot, pontatlanságot és koncepcionális problémát azonosítottunk, amelyek miatt **a dokumentáció jelen formájában nem bizonyítja megalapozottan, hogy a létesítmény kockázatai a vízbázis-védelem, a levegőminőség, a talaj- és talajvízvédelem, illetve az emberi élet és egészség szempontjából elfogadható szinten tarthatók.**

Megkeresésünk jogalapja a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25) Korm.rendelet (továbbiakban: R.) alábbi rendelkezései:

“(1) E rendelet alkalmazásában:

a) érintett nyilvánosság: az a természetes személy, jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet,

aa) amelyre az e rendelet szerinti **eljárásban hozott döntés kihat, vagy kihat, vagy**

ab) amely az e rendelet szerinti eljárásban hozott döntésben **egyébként érdekelt**, ideértve a Kvt. 98. § (1) bekezdésében foglalt környezetvédelmi szervezetet is;

4. §

(5) Közmeghallgatás tartása esetén, ha a környezetvédelmi hatóság a közmeghallgatást hangfelvétellel vagy kép- és hangfelvétellel dokumentálja, azt elektronikus úton közzéteszi. Ha a környezetvédelmi hatóság a közmeghallgatás dokumentálására az írásos jegyzőkönyvi formát választja, a dokumentumot elektronikus úton közzéteszi.

6. §

(1) A környezeti hatásvizsgálati eljárás kiterjed a környezeti hatásvizsgálat-köteles tevékenységnek

a) az élővilágra, a biológiai sokféleségre, különös figyelemmel a védett természeti területekre és értékekre, valamint a Natura 2000 területekre,

b) a tájra,

c) a földre, a levegőre, a vízre,

d) az éghajlatra,

e) az épített környezetre és a kulturális örökség elemeire,

f) a környezeti elemek rendszereire, folyamataira, szerkezetére gyakorolt hatásainak

az ügyek egyedi sajátosságainak figyelembevételével történő meghatározására, valamint a tevékenység ennek alapján történő engedélyezhetőségére.

(1a) Az (1) bekezdés szerinti eljárás magában foglalja az ott felsorolt hatások következtében **érintett népesség egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, területhasználata feltételeiben** - várható változásoknak az értékelését.

(1b) A környezeti hatásvizsgálati eljárás - e rendeletben meghatározott tartalommal - kiterjed az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások vizsgálatára is....

6/A. §

A környezeti hatásvizsgálat magában foglalja

...

c) az érintett nyilvánosság és a feladatkörükben érintett szervezetek környezeti hatásvizsgálati eljárásba történő bevonását,

...

f) szükség szerint a környezetvédelmi **hatóság rendelkezésére álló egyéb információk értékelését**, illetve az általa elvégzett **további vizsgálatokat**,

g) a környezetvédelmi engedély tárgyában hozott, a c)-f) pontok szerinti **információk és vizsgálatok eredményeinek figyelembevételével meghozott döntést.**

9. §

(1) A környezetvédelmi hatóság közmeghallgatást tart, kivéve, ha a tevékenység katonai titokvédelem alá esik, vagy ha a kérelmet benyújtását követően elutasította. A titkos katonai tevékenység környezeti hatásairól a környezetvédelmi hatóság a telepítés helye szerinti és az érintett települési önkormányzat jegyzőjét tájékoztatja.

(2) Több érintett település esetén, vagy ha az érintettek száma miatt ez indokolt, több helyszínen is tartható közmeghallgatás.

(3) A közmeghallgatás céljára alkalmas önkormányzati helyiséget a telepítés helye szerint illetékes, illetve az egyéb érintett települési önkormányzat jegyzője térítésmentesen biztosítja. Ha ez az érintett nyilvánosság eljárásban való részvétele szempontjából hátránnyal nem jár, a közmeghallgatás a környezetvédelmi hatóság erre alkalmas hivatalos helyiségében is megtartható.

(4) A környezetvédelmi hatóság értesíti a közmeghallgatásról az ügyben érdekelt szakhatóságokat és az érintett önkormányzatokat, a környezethasználót, továbbá a környezetvédelmi érdekek képviselőit alakult egyesületet, és más társadalmi szervezeteket, ha az eljárásban való részvételi szándékukat bejelentették és ügyféli minőségüket a környezetvédelmi hatóság számára igazolták.

(5) Az érintett környezetvédelmi szervezetek alapszabályukkal és a bírósági bejegyzésről szóló véglegessé vált határozattal igazolhatják ügyféli jogosultságukat.

(6) A környezetvédelmi hatóság a közmeghallgatásra vonatkozó adatokat közhírré teszi, valamint azokat közhírré tétel érdekében megküldi az eljárásban részt vevő önkormányzatok jegyzőinek. A jegyző a közhírré tételt követő öt napon belül tájékoztatja a környezetvédelmi hatóságot a közhírré tétel időpontjáról és helyéről.

(7) A közzétételnek legalább harminc nappal a közmeghallgatás időpontja előtt kell megtörténnie.

(8) Az észrevételeket a közmeghallgatás időpontjáig a környezetvédelmi hatósághoz vagy a közmeghallgatás helye szerint illetékes települési önkormányzat

jegyzőjéhez lehet benyújtani.

...

(11) Ha az (1)-(10) bekezdésben foglaltaktól eltérően a közmeghallgatásra az érintettek személyes megjelenése nélkül, honlapon való közzététel útján kerül sor, a környezetvédelmi hatóság a honlapján közzéteszi mindazon információkat - így különösen iratokat, kép- és hangfelvételeket, internetes hivatkozásokat -, amelyek az érintettek közmeghallgatásban való részvétele szempontjából lényegesek. Ha a környezetvédelmi hatóság más szervet is megkeres az információk saját honlapon történő közzététele érdekében, a megkeresett szerv köteles azt haladéktalanul teljesíteni. A közzététel tartalmazza azt a határidőt, amelyen belül az érintettek észrevételeket tehetnek, és kérdéseket tehetnek fel.

(12) A környezetvédelmi hatóság a közmeghallgatás eredményessége érdekében a (11) bekezdésben foglaltakon kívül más alkalmas eszközt - így különösen helyi műsorszóró szolgáltatást, interaktív kommunikációt lehetővé tevő információtechnikát, hirdetményi vagy közösségi felületeket - is igénybe vehet.

(13) A környezetvédelmi hatóság - szükség szerint az érintett egyéb szervek, szakhatóságok, illetve a kérelmező ügyfél bevonásával - a (11) bekezdés szerint beérkezett észrevételekkel kapcsolatos tájékoztatását a honlapján közzéteszi. Ha az észrevételek sajátosságai megkívánják, a környezetvédelmi hatóság írásbelinek nem minősülő elektronikus úton tájékoztatja az ügyfelet."

Eljárásjogi kérdéseink

Az alábbi eljárásjogi kérdések tisztázását alapvető fontosságúnak tartjuk, mivel a tervezett akkumulátor-összeszerelő üzem egy rendkívül komplex, sokváltozós kockázati rendszer, ahol a környezetbiztonság nem garantálható egyetlen statikus engedélyezési pillanattal. Egy esetleges üzemzavar vagy baleset kezelése **számos különböző szakterület (katasztrófavédelem, vegyvédelem, vízügy, népegészségügy) és szervezet szoros, összehangolt együttműködését igényli**, amelynek alapjait már az engedélyezési eljárás során, a tényállás teljes körű és hiteles tisztázásával kell lefektetni.

Tekintettel arra, hogy a technológia speciális veszélyforrásai (pl. termikus futás, toxikus gázképződés, vízbázis-szennyezés) messze túlmutatnak egy hagyományos ipari létesítmény kockázatain, és a hatások (pl. légszennyezés terjedése) térben és időben is kiterjedtek lehetnek, elengedhetetlennek látjuk, hogy **a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Szakhatóság (továbbiakban a szövegben Hatóság) a döntését ne csupán a beruházó által benyújtott adatokra, hanem független szakértői kontrollra, széles körű szakhatósági egyeztetésre és a legrosszabb forgatókönyvek (worst-case) vizsgálatára alapozza**, érvényesítve ezzel a környezetjog egyik legfontosabb alapelvét, az elővigyázatosság elvét.

- 1. A közigazgatási hatósági eljárásról szóló törvény alapján a tisztelt szakhatóság kötelessége a tényállás tisztázása. Ennek keretében **végzett-e önálló vagy független szakértővel hitelesített ellenőrző számításokat** a beruházó által benyújtott KHv dokumentáció környezeti terheléssel kapcsolatos vizsgálataira kapcsán?*
- 2. **Ha nem, hogyan győződött meg azok szakmai helytállóságáról**, különös tekintettel a technológia speciális kockázataira (Li-ion tüzek, toxikus gázok kibocsátása, talajvíz szennyezés)?*

3. *Kérjük, tájékoztassanak részletesen arról, hogy az engedélyezési eljárás során mely szakhatóságokat keresték meg, és **mi volt ezeknek az egyeztetéseknek a konkrét eredménye?** Volt-e olyan **szakhatóság, amely aggályt vagy feltételt fogalmazott meg**, és ezek hogyan épültek(épülnek be az engedélyezési döntés előkészítésébe)?*
4. *Tekintettel a technológia speciális kockázataira (Li-ion tüzek, toxikus gázok), **bevont-e a Hatóság az eljárásba független, iparbiztonsági vagy vegyvédelmi igazságügyi szakértőket a KHV dokumentációban szereplő állítások validálására?***
5. *Amennyiben a Hatóság az eljárás egyszerűsítéséről döntött (pl nem vont be szakértőket, vagy nem egyeztetett más szakhatóságokkal stb.), kérjük, a tisztelt szakhatóságot, **hogy indokolja meg részletesen, hogy egy ilyen jelentős környezeti kockázatú, lakott területhez közeli ipari létesítmény esetében miért tartotta ezt indokoltnak az elővigyázatosság elvével szemben?***
6. ***Milyen szakmai indokok alapján fogadta el a Hatóság a KHV dokumentációban javasolt, rendkívül szűk hatásterület-kijelölést**, tekintettel arra, hogy egy esetleges akkumulátortűz során keletkező toxikus égéstermékek (pl. HF, fém-aeroszok) terjedése a szélviszonyoktól függően kilométeres távolságokat is érinthet? Vizsgálta-e a Hatóság a hatásterületet „worst-case” (legrosszabb eset) forgatókönyv alapján is?*

Ipari és környezetbiztonságra és a technológia veszélyességére vonatkozó kérdéseink

A környezeti hatásvizsgálat (továbbiakban KHV) tárgya jelen esetben nem választható el az iparbiztonsági és technológiai biztonsági kérdésektől, mivel egy lítium-ion akkumulátor-összeszerelő és -tároló üzem esetében a környezet védelme kizárólag a biztonsági kockázatok (tűz, robbanás, szivárgás) megfelelő kezelésén keresztül garantálható. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet alapján a KHV feladata a jelentős környezeti hatások azonosítása, amely magában foglalja a rendkívüli események (balesetek, üzemzavarok) környezeti következményeinek vizsgálatát is.

A környezetvédelmi hatóság feladata, hogy az engedélyezés során érvényesítse az elérhető legjobb technika (BAT) követelményét, az elővigyázatosság elvét, valamint a szennyező fizet elvet, és biztosítsa, hogy a beruházó ne csak "normál üzemmenetre", hanem a technológiából fakadó súlyos baleseti kockázatokra (major accident hazard) is felkészüljön. Ennek keretében **a Hatóságnak kötelessége vizsgálni a technológia valós kockázati profilját (LFP-tűz toxicitása, nanorészecskék terjedése), a rendszerszintű biztonsági megoldások** (hűtés, monitoring, oltóvíz-kezelés) meglétét, valamint a hazai és EU szabályozásoknak, és nemzetközi szabványoknak való megfelelést.

7. *A 314/2005. Korm. rendelet alapján a KHV célja a várható jelentős környezeti hatások azonosítása. **Hogyan tud a Hatóság és a társ szakhatóságok megalapozott döntést hozni a környezeti kockázatokról (pl. toxikus gáz és***

- porkibocsátás, talajvíz-szennyezés, polgári védelmi intézkedések), ha a benyújtott dokumentáció a LiFePO₄ akkumulátor-összeszerelő tevékenységet nem veszélyes technológiaként, hanem egyszerű logisztikai/könnyűipari tevékenységként kezeli?**
8. A Hatóság felszólította-e a beruházót a technológia valós környezeti kockázati profiljának megfelelő, **részletesebb hatásvizsgálat** benyújtására?
 9. Az elérhető legjobb technika (BAT) elve alapján elvárható a korszerű környezetbiztonsági megoldások alkalmazása. Vizsgálta-e a Hatóság, hogy a tervezett létesítmény **megfelel-e a lítium-akkumulátorok összeszerelésére és tárolására vonatkozó, Európában irányadó környezetbiztonsági követelményeknek?** Mivel a dokumentáció ezeket nem tartalmazza, hogyan garantálható, hogy egy üzemzavar/havária esetén nem éri visszafordíthatatlan károsodás a környezetet?
 10. Elfogadhatónak tartja-e a Hatóság a KHV dokumentáció havária-definícióját és kezelési tervét, tekintettel arra, hogy a dokumentum a "havária" fogalmát szinte kizárólag **olajszivárgásra és általános tűzesetre** szűkíti le, miközben teljesen figyelmen kívül hagyja a lítium-ion technológia legsúlyosabb és legspecifikusabb kockázatát, a **termikus elszabadulást (thermal runaway)**?
 11. Elegendőnek tartja-e a Hatóság a KHV dokumentáció 143. oldalán található, "Lehetséges havária-események és megelőzésük" című fejezetet a súlyos baleseti kockázatok kezelésére, tekintettel arra, hogy az kizárólag általános munkavédelmi frázisokat (pl. "gépet csak kiképzett személy kezelhet", "jó műszaki állapotú gép") tartalmaz, de **egyetlen konkrét, technológia-specifikus védelmi intézkedést sem nevesít?**
 12. Hogyan fogadta el a környezetvédelmi hatóság a KHV dokumentációhoz csatolt 2025.11.17-i, Andor Máté főosztályvezető által kiadott szakvéleményét a Pest Vármegyei Hivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztálynak, amely mindössze annyit állít, hogy „az ipari baleseti kockázatokra vonatkozóan kifogást nem emelek”, miközben a 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 8. mellékletének 4. sora kifejezetten **megköveteli a „veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseteknek való kitettségéből eredő várható hatások elbírálását?**
 13. Miért **hiányzik** a főosztályvezető által aláírt szakvéleményből a döntés szakmai megalapozottságát igazoló **részletes indokolás?** A 2025.12.01-i keltezésű, Andor Máté főosztályvezető által jegyzett szakhatósági állásfoglalás kiegészítése sem tekinthető indokolásnak: kizárólag arra hivatkozik, hogy az üzem jogilag nem minősül veszélyesnek, és ebből minden szakmai vizsgálat nélkül vezeti le a fizikai kockázat hiányát.
 14. Hol található az Andor Máté főosztályvezető által aláírt szakvéleményből a **konkrét veszélyforrások elemzése?**
 15. Milyen dokumentáció alapján készült az Andor Máté főosztályvezető által aláírt szakvélemény? Kérte-e a főosztály a Hybern Energy-től megalapozó tanulmányt, a tűzterjedési modelleket, a szélsőséges időjárási scenáriókat? Ha nem, akkor **milyen adatokra alapozta a főosztályvezető, hogy nincs kifogás?**
 16. A főosztályvezető által aláírt dokumentumot közvetlenül ő maga készítette, vagy külső szakértő (pl. iparbiztonsági tanácsadó) állította össze? Ha **külső szakértő, akkor független volt-e a beruházótól, és milyen referenciákkal rendelkezik lítium-ion akkumulátor üzemek kockázatértékelésében?**

17. Az főosztályvezető által aláírt vélemény előtt **volt-e helyszíni szemle a tervezett telephelyen** (Gödöllő, Dózsa György út 73.)? Ha igen, milyen konkrét veszélyforrásokat azonosítottak? Ha nem, akkor hogyan értékelhető a kockázat térinformatikai és helyspecifikus adatok nélkül?
18. Konzultált-e a főosztály a **nemzetközi tüzeseteket ismerő szakértőkkel**?
19. Milyen **kockázati mátrixot használt** a szakvélemény készítője a valószínűség × következmény értékeléshez? A **KHV-ban nincs kvantitatív kockázatelemzés**, ezért hogyan állapította meg, hogy a kockázat elfogadható?
20. Figyelembe vette-e a szakvélemény a Kalória Nonprofit Kft. közvetlen közelségét, ahol naponta több ezer gyermek, idős és munkavállaló étkeztetését biztosítják? **Ha igen, milyen konkrét intézkedéseket javasolt** a szennyezett oltóvíz és a füst elleni védelemre? Ha nem, akkor miért nem tartotta relevánsnak ezt az érzékeny receptort?
21. **Alkalmazott-e worst-case scenáriót** a szakvélemény? Ha nem, akkor hogyan felel meg a 314/2005. Korm. rendelet 6. § (1b) bekezdésének, amely szerint a KHV-nak ki kell térnie a rendkívüli eseményekre?
22. **Pontosan milyen tartalmú dokumentációra hivatkozva adta ki a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Branyiczky Márk tű. dandártábornok aláírásával) a szakhatósági hozzájárulást?** Rendelkezésre állt-e a döntés meghozatalakor egy részletes, a lítium-ion technológia specifikus kockázatait elemző vészhelyzeti forgatókönyv vagy haváriaterv? Vagy a döntés csupán a hiányos KHV dokumentáció általános leírásai alapján született?
23. A Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság szakhatósági hozzájárulásának kiadása előtt **tartott-e terepbejárást?**
24. **Milyen konkrét polgári védelmi szempontokat vizsgált a Szakhatóság?** Vizsgálták-e a lakosság kimenekíthetőségét, a riasztási rendszer szükségességét, vagy a veszélyes gázok terjedési irányát és sebességét egy esetleges katasztrófa esetén?
25. A hozzájárulás feltételeként **előírt-e a Szakhatóság a beruházó számára kötelezettséget a lakosság rendszeres tájékoztatására és felkészítésére** a lehetséges veszélyhelyzetekkel kapcsolatban, tekintettel arra, hogy a gödöllői lakosok viselik a kockázatot?
26. Hogyan adható ki polgári védelmi hozzájárulás **anélkül, hogy a KHV dokumentáció tartalmazna egy "worst-case" (legrosszabb eset) forgatókönyvet, amely számszerűsíti a baleseti kockázatokat?** A Szakhatóság nem tartotta szükségesnek ennek pótlását a döntés előtt?
27. Történt-e **érdemi egyeztetés** a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság részéről **más szakhatóságokkal a polgári védelmi hozzájárulás kiadása előtt**, vagy a döntés izoláltan, a technológiai kockázatok komplexitásának figyelembevétele nélkül született?
28. Mit tett azért a tisztelt hatóság, hogy a KHV eljárás során biztosítsa a társ-szakhatósági **egyeztetések érdemi jellegét**, és elkerülje a jogszabályi elvárások kiüresítését? Hogyan egyeztethető össze a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti alapos vizsgálati kötelezettséggel az a gyakorlat, hogy a Hatóság kritika nélkül befogadja az olyan 1-2 mondatos, szakmailag alátámasztatlan szakhatósági nyilatkozatokat, amelyek érdemi kockázatértékelés helyett csupán formális hozzájárulást tartalmaznak?

Több nemzetközi kutatás, köztük a lengyel Central Institute for Labour Protection – National Research Institute (CIOP-PIB) kutatásai¹ alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy az akkumulátor-tűzek során képződő veszélyes anyagok veszélyessége és mennyisége miatt a Gödöllőre tervezett akkumulátor raktár valójában egy **súlyos ipari baleseti veszélyt jelentő** (major accident hazard) **létesítmény**. Meglátásunk szerint fontos lenne ezért egy Seveso-jellegű kockázatanalízis alapján mérlegelni az engedélyezési döntést.

A nemzetközi szakirodalom és az INERIS, USEPA JRC² anyagai alapján ismert, hogy **LFP³ (lítium-vas-foszfát, amelyet az engedélykérő is összeszerel) tűzek során HF, POF₃, CO, SO₂, NO_x, HCl, szerves karbonát gázok, valamint vas-, lítium-, foszfor-, réz- és alumínium tartalmú finom és ultrafinom aeroszok keletkeznek, és ezek jelentős toxikus, korrozív és környezetszennyezési kockázatot hordoznak**. A lengyel Central Institute for Labour Protection tanulmánya szerint is a lítium-ion akkumulátor-tűz során a fő veszélyes gázok: hidrogén-fluorid (HF), szén-monoxid (CO), hidrogén-cianid (HCN), nitrogén-oxidok (NO_x), kén-dioxid (SO₂), fluort-tartalmú foszfor-oxifluorid (POF₃), és formaldehid.

A beruházó azzal érvel, hogy az LFP biztonságos, mert nehezebben gyullad ki. A hivatkozott anyagok szerint, bár ez a technológia magasabb hőmérsékleten, 180–220 °C kezdi meg a termikus futást, és így stabilabbnak tekinthető. Azonban mechanikai sérülés, belső zárlat vagy elektronikai hibák hatására, vagy nem megfelelő tárolási feltételek mellett ugyanúgy bekövetkezhet a kontrollálatlan hőfejlődés. **A kritikus hőmérséklet elérésekor az LFP cellák is hajlamosak kifúvásra, lángolásra vagy robbanásra, ezért az üzem engedélyezésekor a**

¹ Gajek, A. (2024): *Flammability of Lithium-Ion Batteries and the Possibility of a Major Accident*. *Chemical Engineering Transactions*, 111, 325–330. Letöltve:

<https://www.cetjournal.it/cet/24/111/055.pdf> (2025. december 11.)

² INERIS (French National Institute for Industrial Environment and Risks). *Risk profile for Li-ion LFP batteries – Operation D – Profile of LiFePO₄ battery risk*. Letöltve:

<https://www.ineris.fr/sites/default/files/contribution/Documents/IDE03%20-%20Op%C3%A9ration%20D%20-%20Profil%20de%20risque%20des%20batteries%20LFP.pdf> (2025. december 9.)

Larsson, F., Andersson, P., Blomqvist, P. et al. „Toxic fluoride gas emissions from lithium-ion battery fires”. *Scientific Reports* 7, 10018 (2017). Letöltve:

<https://www.nature.com/articles/s41598-017-09784-z> (2025. december 9.)

JRC (Joint Research Centre, European Commission). *Characterisation of smoke particles from lithium-ion battery fire*. Publications Office of the European Union, 2024. Letöltve:

https://www.researchgate.net/publication/398345357_Characterisation_of_smoke_particles_from_lithium-ion_battery_fire_morphologysize_and_composition (2025. december 9.)

INERIS / SFPE Europe. „Environmental impact of lithium-ion BESS incidents”. *SFPE Europe Digital*, 2022. Letöltve:

<https://www.sfpe.org/publications/periodicals/sfpeeuropedigital/sfpeurope39/europeissue39feature1> (2025. december 9.)

EPA (U.S. Environmental Protection Agency). *Lithium Battery Fire Hazards in the Maritime Environment*. EPA/600/R-22/236, 2022. Letöltve:

<https://response.epa.gov/site/download.ashx?counter=445604> (2025. december 9.)

³ megj. az engedélykérő LFP típusú (*LiFePO₄*) akkumulátor összeszerelést tervez.

technológia önmagában nem garantálja a teljes biztonságot⁴.

A beruházó azzal érvel, hogy az LFP biztonságos, mert nehezebben gyullad ki. Ez igaz a *“gyulladás hajlamra”*, **de ha kigyullad, akkor a füstje mérgezőbb lehet**, mint a "veszélyesebbnek" tartott NMC (nikkel-mangán-kobalt) akkumulátoroké. A raktározás során az alacsonyra töltött LFP cellák (ami biztonsági előírás szokott lenni) tűz esetén paradox módon kémiai szempontból veszélyesebb füstöt bocsáthatnak ki, mint a feltöltöttek, és a zárt raktárépületben **az LFP tüzeknél a gázrobbanás kockázata kiemelkedő**, ami bonyolítja a tűzvédelmet is. Ezért elengedhetetlen a Seveso-szintű gázterjedési és robbanásvédelmi modellezés, ami a KHV-ból hiányzik⁵.

A hivatkozott JRC (Joint Research Centre, European Commission) vizsgálata rámutat arra is, hogy az LFP modulok tüze során keletkező részecskék geometriai átlagos átmérője rendkívül kicsi, 54-55 nm. Ezek a nanorészecskék képesek mélyen behatolni a tüdőbe és lerakódni az alveolusokban, sőt, átjuthatnak a véráramba is. Ez súlyos egészségügyi kockázatot jelent. **Ezek az ultrafinom porok lassan ülepednek, és nagyon messzire elszállíthatódnak.**

A beruházáshoz kapcsolódó KHV-ben, egyáltalán nem vesz tudomást ezekről a kockázatokról, nincs az akkumulátor-tűz során képződő veszélyes anyagok mennyiségének becslése, sem pedig nincs azok Seveso előírásokhoz való viszonyításának vizsgálata. A KHV nem vizsgál „legrosszabb kimenetelű” akkumulátor tűz-szenáriókat, és nem mutatja be, hogyan biztosítható az elvárt biztonsági szint. Ezért álláspontunk szerint a KHV a hazai környezetvédelmi és tűzvédelmi szakmai minimum követelményekhez képest is módszertani hiányosságokkal küzd, egy általános „csarnoképület” kialakítását veszi alapul, és nem foglalkozik azzal, hogy a csarnok funkciója nagy energiasűrűségű akkumulátor-tárolóra vált.

A lítium-ion akkumulátorok összeszerelésének és tárolásának a biztonsága nem kizárólag a cellák minőségén múlik, hanem a teljes rendszer – cella, akkumulátorpakk, akkumulátor-felügyeleti rendszer, töltő, csarnokhűtés, a védőtávolságok betartása, a külső védelmi rendszerek stb. – együttes, integrált kialakításán. A nemzetközi szabványok is kifejezetten a *rendszerszintű* biztonságot vizsgálják, nem csak az egyes komponenseket. Ezért álláspontunk szerint a KHV-ben jelenleg szereplő általános technológiai leírás nem nyújt elegendő alapot a valós kockázatok megítéléséhez. **A hatósági engedélyezés során elvárjuk teljes körű, rendszerszintű biztonsági koncepció bemutatását.**

Az akkumulátor-összeszerelő üzem és raktár működése során **a talaj- és vízszennyezés kockázata több forrásból is eredhet, amelyeket a tisztelt szakhatóságnak kiemelten kell vizsgálni.** A nemzetközi példák szerint hőhatás vagy mechanikai sérülés esetén a hermetikusan zárt cellákból gyúlékony szerves oldószereket tartalmazó folyadék juthat a környezetbe. Esetleges tüzeset után a helyszínen maradó égési maradványok (felperzselt cellák, megsemmisült

⁴ Swart, J., & Leber, J. (2025). *Lithium-Ion Battery Standards*. Norwood, MA: Artech House. ISBN 978-1-63081-886-9.

⁵ Bugryniec, P. J., Resendiz, E. G., Nwophoke, S. M., Khanna, S., James, C., Brown, S. F. (2024): *Review of gas emissions from lithium-ion battery thermal runaway failure — Considering toxic and flammable compounds*. **Journal of Energy Storage**, 87, 111288. ISSN 2352-152X. Letöltve: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352152X24008739> (2025. december 9.)

alkatrészek) toxikus lítium-sókat, fém-aeroszolókat és szerves vegyületeket tartalmaznak, amelyek esővízzel vagy az oltóvízzel a talajba mosódva súlyos szennyezést okozhatnak. Esetlegesen a nem megfelelő tárolás során a sérült vagy selejtes cellákból szivárgó anyagok, valamint az üzem területén keletkező szennyezett csapadékvíz közvetlenül veszélyeztetik a talajvizet. A technológiai környezetben jelen lévő egyéb kémiai anyagok is (pl. ragasztó anyagok) is potenciális szennyezőforrást jelentenek.

A KHV hiányos, Említést tesz arról, hogy "a tervezett akkumulátor összeszerelő üzem működése során szennyező anyag környezetbe jutásával legfeljebb rendkívüli esetben (baleset, havária) kell számolni." A KHV dokumentációban a „havária” szó **csak általános, nem számszerűsített eseményként** szerepel (pl. „olajszivárgás”, „tűzeset”, „kiszóródás”), de **egyetlen konkrét akkumulátortűz szcenárió**t vagy **termikus elszabadulás (thermal runaway) eseményt nem említ**. A szöveggörnyezet azt sugallja, hogy a havária esélye „nagyon alacsony”, anélkül, hogy ezt kvantitatív kockázatelemzéssel alátámasztanák.

A KHV dokumentáció szakmailag alkalmatlan a kockázatok megítélésére, mivel a tűzveszélyt kizárólag általános ipari szinten (zárlat, nyílt láng) vagy külső okként (erdőtűz) kezeli, teljesen figyelmen kívül hagyva a technológia legsúlyosabb veszélyforrását: a lítium-ion akkumulátorok termikus elszabadulását (thermal runaway).

Bár a dokumentáció érintőlegesen említi a termékek kigyulladásának lehetőségét és a légszennyező anyagok keletkezését, **elmulasztja azokat konkrétan nevesíteni és terjedésüket modellezni.**

A javasolt védelmi intézkedések egyáltalán nem tükrözik a tevékenység speciális kockázati profilját, és nem nyújtanak megoldást egy láncreakciószerűen terjedő akkumulátortűzre. Elfogadhatatlan, hogy a **beruházó egy ilyen hiányos és hanyag dokumentáció benyújtásával próbálja a kockázatok érdemi vizsgálatának és a modellezések költségét és felelősségét a környezetvédelmi, a katasztrófavedelmi szakhatóságokra hárítani.** Mivel a KHV nem tartalmazza a technológia-specifikus "worst-case" forgatókönyveket, az alapján megalapozott, a lakosság biztonságát garantáló hatósági döntés nem hozható.

29. Indokolt-e a gödöllői és a szomszédos települések lakosságát kitenni annak, hogy egy olyan technológia 'kísérleti terepe' legyen, amelyről már ma tudjuk, hogy Seveso-jellegű baleseti kockázatokat hordoz, csak a jogalkotás még nem fejezte be a felzárkózást?

A Seveso Expert Group 11. és 12. ülésének hivatalos dokumentumaiból látható, hogy az Európai Bizottság és a tagállamok külön napirendi pontként tárgyalták a 'lithium-ion battery storage under the Seveso directive' kérdéskörét, majd 2025 februárjában már a 'Non-Seveso sites presenting major accident hazards due to lithium batteries' volt a téma, ahol a hivatkozott lengyel CIOP eredmények bemutatása is megtörtént. Ez azt jelzi, hogy uniós szinten is felismerték: a lítium-akkumulátor üzemek és raktárak jogi besorolása elmarad a tényleges baleseti kockázattól. **A Gödöllőre tervezett üzem pontosan ebbe a kategóriába esik: formálisan nem Seveso-üzem, de kockázati profilja alapján Seveso-jellegű súlyos baleseti veszélyt hordoz.** Kérjük a tisztelt szakhatóságot, hogy az engedélyezés során ne pusztán a jelenlegi kategóriát, hanem a tényleges kockázati szintet vegye alapul⁶.

Álláspontunk szerint az üzem valós veszélyessége független a jelenlegi jogi besorolástól: **a korábbi ipari balesetek tapasztalatai és az LFP-technológiára vonatkozó tudományos eredmények alapján egyértelműen megállapítható, hogy komoly kockázatokkal jár.** Ráadásul egy akkumulátor-üzem technológiai kockázata gyorsan változhat: új gyártási lépések, új vegyi anyagok, más tárolási módok kerülhetnek be a folyamatba, ugyanakkor a környezetvédelmi monitoring és a tűzvédelmi rendszer - amelyek tervezése az üzem létesítésekor történt - kevésbé tudja követni a technológia váltást.

Amíg a tisztelt szakhatóság a gödöllői üzemet csak egy „egyszerű” ipari egységnek tekinti, addig mi, itt élők valójában egy **láthatatlan kockázat mellett élünk.** Nincs a megfelelő védelmi terv, amely pontosan leírná, mi történik, ha baj van; nincs lakossági tájékoztatás és gyakorlat, hogy gyerekeinknek, idős szüleinknek mit kell tenni egy riasztáskor; nincsenek megfelelő biztosítékok pl arra, hogy a HF-et és fémeket tartalmazó szennyezett oltóvíz a talajvízbe jusson, és nem készül teljes tűz- és robbanásvédelmi modellezés.

Ha a gödöllői akkumulátor-összeszerelő üzemet a valós technológiai kockázata alapján Seveso-kategóriás veszélyes üzemként kezelné a tisztelt szakhatóság, **akkor az engedélyezés, a tűz- és robbanásvédelem, a hatósági felügyelet és a lakosság védelme teljesen más szinten, jóval szigorúbb jogi keretek között zajlana.**

⁶ A benzin soha nem volt ártalmatlan – csak a jogszabályok nem kezelték annak. Ma már a benzint is VESZÉLYES ANYAGKÉNT kezeljük, szigorú tárolási és szállítási szabályokkal. Ugyanez a folyamat látható ma a lítium-akkumulátoroknál.

Összehasonlító áttekintés

Terület	Jelenlegi non-Seveso „sima üzem”	Ha Seveso-kategóriás lenne
Engedélyezés típusa	csak KHV. Nincs önálló súlyosbaleset-fókuszú csomag.	Kötelező külön Seveso engedélyezési csomag. Biztonsági jelentés/elemzés, súlyos balesetek elleni védekezési terv, részletes kockázatelemzés (QRA, tűz- és robbanáselemzés)
Tűz- és robbanásvédelmi elemzés	Részleges, elsősorban OTSZ-nek való megfelelés, TvMI-k „ajánlottak”, nem kötelező teljes TR-elemzés.	Kötelező részletes tűz- és robbanásvédelmi tanulmány: tűzterjedési modellek, robbanási zónabesorolás, tűzoltás lefolyásának modellezése HF- és fém-aeroszol-kibocsátás hatásai, oltóvíz-kezelés teljes rendszere.
Beépített oltórendszer	Sprinkler / automata oltás csak ajánlott vagy részlegesen előírt; a méretezés és hatásosság ellenőrzése korlátozott. ⁷	Kötelező, teljes körű automata oltórendszer (sprinkler vagy ekvivalens), számított kapacitással, hatásosság igazolással, katasztrófavédelmi jóváhagyással. Nincs „csak papíron” megoldás.
Oltóvíz és veszélyes víz kezelése	Jellemzően nincs vagy minimális: a szennyezett oltóvíz lefolyhat a csapadékelvezetőbe, árkokba. Nincs kötelező gyűjtőmedence, nincs veszélyesvíz-kezelési terv.	Kötelező zárt csatornarendszer, oltóvíz-gyűjtő medencék, veszélyesvíz-kezelő rendszer. A HF-et tartalmazó oltóvizet el kell különíteni, veszélyes hulladékként kezelni. Tervezett, méretezett rendszer a Seveso dokumentáció része.
Külső védelmi terv lakosság védelme	Gödöllőn jelenleg nincs külső védelmi terv, nincs rendszeres lakossági tájékoztatás, nincs gyakorlat.	Kötelező Külső Védelmi Terv (katasztrófavédelem készíti): lakossági riasztási és kitelepítési protokoll, menedékhelyek, kommunikációs csatornák. Éves lakossági tájékoztatás: milyen veszélyes anyagok vannak, mit kell tenni riasztáskor. Rendszeres gyakorlatok.
Hatósági ellenőrzések	Időszakos, inkább „papír-alapú” ellenőrzések; TvMI-k alkalmazása nagyjából önkéntes; a tényleges technológiai működést ritkán vizsgálják mélyen.	Éves, kötelező, célzott és mély ellenőrzések: helyszíni próbák (sprinkler, tűzjelző, vészleállítási, elzárók), technológiai audit. Súlyos hiányosság esetén az üzem működése korlátozható vagy felfüggeszthető.
Veszélyes anyag-kezelés	A CLP/ADR/OTSZ általános szabályai vonatkoznak rá, de nincs Seveso-szintű mennyiségi küszöb-alapú kontroll.	Anyag- és készletnyilvántartás Seveso-szintű részletességgel; veszélyes anyagok maximális mennyisége jogilag rögzítve; minden változtatás (kapacitásnövelés, új anyag) új engedélyezést igényel.

⁷ Jelenlegi TvMI ajánlások letölthetők itt a Li-ion akkumulátorokat gyártó, összeszerelő csarnokokhoz: <https://www.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2023-12/82920.pdf>

30. A Hatóság milyen konkrét, **kikényszeríthető feltételt kíván az engedélyben rögzíteni** annak biztosítására, hogy a megvalósuló üzem tárolási kapacitása és sűrűsége ne haladja meg a KHV-ben bemutatott (vázlatos) értékeket?
31. Hogyan ellenőrzi a Hatóság, hogy a kivitelezés és az üzem működése során **nem történik olyan technológiai módosítás (pl. védőtávolság csökkentése), amely utólagosan megnöveli a környezeti kockázatokat?**
32. Az általános közigazgatási rendtartásról szóló törvény (Ákr.) előírja a tényállás teljes körű tisztázását. Elegendőnek tartja-e a tisztelt hatóság a környezeti, egészségügyi és biztonsági kockázatok megítéléséhez a jelenlegi, részletes kapacitás- és működési adatokat nélkülöző vázlatos rajzokat?
33. Kért-e a Hatóság **kiegészítő műszaki adatokat a technológiai folyamatokról** (pl. cellák kezelése, hűtés, vészleállás) annak érdekében, hogy a kibocsátások és kockázatok valós mértékét meg tudja ítélni?

A KHV harmadik melléklete bemutat egy alaprajzot: lerajzolt polcsorokkal, választókkal, tűzvédelmi elemekkel. Az alaprajz nem engedélyezési dokumentum, csupán tájékoztató melléklet. Maga a KHV is úgy nevezi: „Tervezett földszinti átnézeti alaprajz”. Ez a két szó önmagában árulkodó. A „tervezett” azt jelzi, hogy informális, nem kötelező érvényű vázlat. Az „átnézeti” pedig azt, hogy nem műszaki terv, még kevésbé engedélyezési dokumentum. A KHV-ban szereplő rajz célja mindössze az, hogy a hatásvizsgálathoz adjon valamilyen elképzelést a belső térről. **A KHV nem mutat be jogilag is értelmezhető, kötelezően alkalmazandó alaprajzot.** Nincs biztosítéka a kötelesek fix polcos rendszert használatának, meghatározott távolságok betartásának vagy raktárkapacitás-korlátok betartásának. A melléklet több részlete önmagában is beszédes. Például hiányzik a sprinkler tervező neve.

34. A környezetvédelmi engedély kiadásakor a Hatóságnak mérlegelnie kell, hogy az üzemeltető képes-e a környezetvédelmi előírások folyamatos betartására. **Vizsgálta-e a Hatóság a technológiai partner (Camel Group) és a kérelmező (Hybern Energy Hungary Kft.) környezetvédelmi megbízhatóságát** (pl. korábbi iparbiztonsági események, környezeti bírságok, vállalatirányítási rendszer tanúsítványai)? Amennyiben ilyen adatok nem állnak rendelkezésre, milyen garanciákat (pl. szigorított monitoring, gyakoribb hatósági ellenőrzés, magasabb környezetvédelmi biztosíték) épít be az engedélybe a környezeti kockázatok minimalizálása érdekében?
35. Hogyan értékeli a tisztelt szakhatóság, ha a fő technológiai partner anyacégével (Camel cégcsoport) szemben külföldön környezeti vagy emberi jogi kifogások merültek fel?

A jelenlegi KHV nem tartalmaz a fenti kérdésekre vonatkozó értékelhető információkat. Nagyon röviden bemutatja ugyan a beruházás mögött álló céget és cégcsoportot, **de nem tér ki annak korábbi iparbiztonsági és környezetszennyezési eseményeire.**

A Camel cégcsoport nem rendelkezik működő akkumulátor-gyári vagy -raktári projekkel az Európai Unió területén. A Camel Energy GmbH (a cégcsoport európai központja) 2024. nyílt meg Düsseldorfban, tehát az anyavállalat is alig 1 éve van jelen az európai piacon. Ami azt jelenti, hogy sem a GmbH és sem a Hybern Energy Hungary Kft., **még nem szerzett gyakorlatot EU-szabályozott, szigorú munkavédelmi, környezetvédelmi és iparbiztonsági követelményeket teljesítő üzem működtetésében.** A GmbH értékesítési tevékenységet végez

Németországban (12 V, 24 V és 48 V lítium-ion akkumulátorokat, cellákat, BMS-eket és energiamegoldásokat kínál az autóipar és a mobilitás számára), de gyártási tevékenységet nem végez.

A KHV nem dokumentálja a Camel cégcsoport más európai üzemait vagy projektjeit, amelyekre a gödöllői üzem terveit, működési protokollját, biztonsági megoldásait vagy vészhelyzeti eljárásait lehetne alapozni. Ez azt jelenti, hogy a „best practice” nincs az adott cégcsoport számára definiálva az EU-s szabályozási keretben. **A biztonsági eljárások a gödöllői projekt esetén szükségszerűen kísérletezéseken alapul majd. Az EU-s környezetvédelmi szabályozás, a szennyezőanyag-kibocsátási irányelv, vízkezelési kötelezettségek sokkal szigorúbbak, mint a kínai vagy amerikai analóg szabályozás.** Kérjük tehát a tisztelt szakhatóságot, hogy vegyék figyelembe, hogy a Camel cégcsoportnak nincs még tapasztalata az európai környezetvédelmi szabályozási komplexnek a kezelésében egy EU-ban működő üzemben.

Az üzem működésével és annak monitoringjával kapcsolatos kérdések

Mivel a tervezett létesítmény olyan technológiát alkalmaz, amelynek esetleges meghibásodása vagy tüzesete súlyos, akár visszafordíthatatlan környezeti károkat okozhat, a **Hatóság felelőssége**, hogy a 314/2005. Korm. rendelet és a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény alapján **előre, egyértelműen és részletekbe menően meghatározza** mindazokat a feltételeket, amelyek mellett a tevékenység engedélyezhető.

Álláspontunk szerint a környezetvédelmi engedély nem merülhet ki a „normál üzemmenet” elvi leírásában, hanem **olyan részletes, számonkérhető feltételrendszert kell tartalmaznia**, amely egyaránt kiterjed a műszaki kialakításra, a folyamatos monitoringra, az adatszolgáltatásra, a vészhelyzeti eljárásokra, a környezetirányítási rendszerre, az alapállapot-felmérésre és a jogsértések esetén alkalmazandó szankciókra.

36. A 314/2005. Korm. rendelet szerint a környezetvédelmi engedélynek konkrét feltételeket kell szabnia a környezethasználatra. Kérjük, részletezze a Hatóság, hogy **milyen konkrét, kikényszeríthető műszaki és szervezési intézkedéseket kíván az engedély rendelkező részében előírni** (pl. hulladéktárolás rendje, vészhelyzeti monitoring), amelyek garantálják, hogy az üzem működése során a környezeti terhelés a határértékek alatt maradjon?

37. A környezeti állapot nyomon követése a Hatóság ellenőrzési feladatának alapja. **Milyen gyakoriságú (pl. folyamatos, heti, havi) saját és hatósági monitoringot ír elő a Hatóság a kritikus kibocsátásokra** (levegő, talajvíz), tekintettel a technológia gyorsan változó kockázataira? Fontolóra vette-e a Hatóság, hogy a **hiteles adatszolgáltatás érdekében előírja független, akkreditált laboratórium vagy auditor rendszeres (pl. féléves) bevonását** az önellenőrzésbe?

38. A hatósági ellenőrzés hatékonysága a megfelelő adatszolgáltatáson múlik. **Milyen konkrét környezeti teljesítménymutatók** (pl. levegő- és talajvíz-szennyezettségi adatok, hulladékmérleg, veszélyes hulladék keletkezésének és kezelésének napi/heti adatai) **rendszeres jelentésért teszi kötelezővé a Hatóság az engedélyben, hogy a környezeti kockázatok**

változása (pl. selejtes akkumulátorok felhalmozódása) azonnal észlelhető legyen?

39. Hogyan biztosítja a Hatóság, hogy a cégtől kapott jelentések alapján **valós idejű képet kapjon a környezetbiztonsági állapotról**? Milyen rendszerességgel és milyen tartalommal (pl. negyedéves környezetvédelmi jelentés) kívánja előírni a beszámolási kötelezettséget, hogy a Hatóság szükség esetén azonnal beavatkozhatson?
40. A környezeti kárelhárítás sikere a gyors reagáláson múlik. Milyen azonnali (havária) jelentési kötelezettséget és **vészhelyzeti monitoring-protokollt (pl. tűzeset utáni azonnali levegő- és talajvíz mintavétel) rögzít** a Hatóság az engedélyben arra az esetre, ha környezetszennyezéssel járó esemény (tűz, szivárgás) következik be?
41. A BAT (elérhető legjobb technika) elve magában foglalja a korszerű környezetirányítási rendszerek alkalmazását is. Előírja-e a Hatóság feltételként, hogy az üzemeltető vezessen be és **működtessen hitelesített környezetirányítási rendszert** (pl. ISO 14001, EMAS), és annak **auditjelentéseit** rendszeresen bocsássa a Hatóság rendelkezésére, ezzel is növelve a környezetbiztonsági garanciákat?
42. A KHV-rendelet és a felszín alatti vizek védelméről szóló jogszabályok előírják az alapállapot rögzítését. Mivel a benyújtott KHV-ban szereplő baseline információk hiányosak, **kötelezi-e a Hatóság a beruházót kiegészítő, részletes alapállapot-felmérésre (talaj, talajvíz, háttérszennyezettség)** az engedély kiadása előtt? Ennek hiányában hogyan kívánja a Hatóság egy jövőbeli szennyezés esetén bizonyítani az okozati összefüggést és érvényesíteni a kárfelelősséget?
43. A környezetvédelmi engedély betartatása a Hatóság jogszabályi kötelessége. Kérjük, nyilatkozzon: az engedélyben rögzíti-e, hogy amennyiben az üzemeltető megszegi a monitoring-kötelezettségét, határérték-túllépést okoz, vagy nem jelenti a havária-eseményeket, a Hatóság milyen fokozatosság szerint alkalmaz **szankciókat**, beleértve a tevékenység azonnali ideiglenes felfüggesztését a környezet további veszélyeztetésének megakadályozása érdekében?

A benyújtott Környezeti Hatásvizsgálati Dokumentáció (KHV) áttekintése során súlyos **hiányosságokat tártunk fel az üzemeltetés konkrét, kikényszeríthető feltételeit és ellenőrizhetőségét illetően**. Hiányzik a dokumentációból a műszaki és szervezési intézkedések részletes leírása, például a tárolási sűrűsége, a védőtávolságokra vagy a hűtési kapacitás kritikus értékeire vonatkozó, számonkérhető előírások.

A monitoring terv rendkívül hiányos: bár a dokumentáció hivatkozik a Gödöllői vízbázis meglévő (DMRV Zrt. általi) figyelőkút-hálózatára, az üzemre vonatkozó saját, folyamatos levegő-, talajvíz- és zajmonitoring terv nem szerepel benne. A KHV mindössze hulladékok kapcsán említi a „nyilvántartást és adatszolgáltatást” [87. oldal], de nem határozza meg sem a jelentések gyakoriságát, sem azok kötelezően vállalt tartalmát, formáját vagy a hatósági hozzáférés módját, sőt, konkrét teljesítménymutatókat (pl. napi veszélyeshulladék-mennyiség, hibás akkumulátorok száma) sem rögzít.

A „havária” fejezet [81., 143. oldal] az olajszivárgást és a tűz esetet említi, **de teljesen hiányzik az akkumulátor-tűz specifikus vészhelyzeti protokoll, az azonnali jelzési kötelezettség és a tűz utáni környezeti monitoring (levegő, talajvíz) terve.**

A dokumentáció nem tesz említést független auditorok, vagy hitelesített környezetirányítási rendszerek (ISO 14001, EMAS) kötelező bevonásáról sem. Továbbá, **a talaj és talajvíz esetében nincs saját, helyspecifikus alapállapot-felmérés (baseline)**, a KHV e tekintetben csupán irodalmi adatokra támaszkodik, ami ellehetetleníti egy későbbi szennyezés felelősségének tisztázását.

Kérdések az ügyvezető felelőssége – környezeti károk behajthatósága kérdéskörében

A nemzetközi tapasztalatok alapján egy akkumulátoripari tüzeset utáni helyreállítás költségei több tételből adódnak össze, amelyek együttesen több száz milliós vagy akár milliárdos (Ft) nagyságrendű terhet jelentenek. A költségtényezők a talaj és a talajvíz éveken át tartó mentesítése, a veszélyes hulladékok (sérült cellák, égési maradványok) elszállítása és ártalmatlanítása, valamint az azonnali kárelhárítás (szennyezett oltóvíz kezelése). Számolni kell továbbá a környezeti monitoring és a lakossági, illetve gazdasági kártérítések költségeivel is.

44. *A környezeti felelősségről szóló EU és magyar jogszabályok alapján a Hatóság feladata, hogy a „szennyező fizet” elv érvényesülését biztosítsa, és megelőzze, hogy egy esetleges kármentesítés közpénzből történjen. Kérjük a Hatóságot, hogy ismertesse, hogy a környezethasználati engedély megadásához milyen konkrét pénzügyi biztosítékok (pl. környezetvédelmi biztosíték, bankgarancia, felelősségbiztosítás, céltartalék stb.) meglétét vizsgálja és írja elő a minimális jegyzett tőkéjű Hybern Energy Hungary Kft. esetében annak érdekében, hogy egy súlyos környezeti kár bekövetkezésekor a kármentesítés fedezete ténylegesen rendelkezésre álljon.*
45. *Vizsgálta-e a Hatóság, hogy egy magyar lakcímmel nem rendelkező, külföldi (kínai) ügyvezetővel és alacsony tőkéjű vállalkozás esetében a kármentesítés költségei reálisan érvényesíthetők-e Magyarországon?*
46. *Milyen eszközökkel (pl. felelősségbiztosítás, bankgarancia, anyavállalói kezességvállalás) kívánja a Hatóság biztosítani, hogy egy esetleges csőd vagy fizetéseképtelenség esetén a környezeti károk ne a magyar államra és a helyi önkormányzatokra háruljanak?*
47. *Milyen szempontok alapján tekinti a Hatóság elegendőnek egy mindössze 10 000 EUR jegyzett tőkével rendelkező társaság (Hybern Energy Hungary Kft.) pénzügyi hátterét egy potenciálisan nagy összegű kármentesítés fedezésére? Kérjük, fejtse ki, hogy ezzel kapcsolatban milyen feltételeket kíván az engedélyben rögzíteni.*

48. Kérjük a Hatóság álláspontját arra vonatkozóan, hogy a tervezett engedélyezés miként biztosítja a „szennyező fizet” elv gyakorlati érvényesülését egy olyan esetben, amikor az üzemeltető cég alacsony tőkéjű, külföldi tulajdonú és **egy esetleges súlyos környezeti kár költségei jelentősen meghaladhatják a társaság saját forrásait.**
49. Amennyiben a Hybern Energy Hungary Kft. nem tud olyan pénzügyi biztosítékot (pl. bankgaranciát, környezetvédelmi biztosítékot, felelősségbiztosítást) igazolni, amely **arányban áll egy potenciális súlyos környezeti kár elhárításának költségeivel**, a Hatóság mely jogszabályi rendelkezés alapján tekintheti mégis teljesítettnek a Kvt.-ben megfogalmazott felelősségi elveket, és milyen indoklással adhat ki engedélyt egy olyan tevékenységre, amelynek kármentesítését a kérelmező nyilvánvalóan nem tudná önállóan finanszírozni?
50. Előírta-e, illetve elő kívánja-e írni a Hatóság az engedélyezés feltételeként, hogy a kérelmező a tevékenység teljes időtartamára megfelelő összegű, **kifejezetten** környezeti károkra **is kiterjedő felelősségbiztosítással** rendelkezzen? Ha igen, milyen minimális biztosítási összeget tekint a Hatóság elegendőnek egy akkumulátor-összeszerelő és -raktározó üzem potenciális kockázataihoz mérten?

4.4. SAJÁT TŐKE

A Társaság saját tőkéje az alábbiak szerint alakult:

	Jegyzett tőke	Tőketartalék	Eredmény-tartalék	Adózott Eredmény	Saját tőke összesen
	0	0	0	0	0
Növekedés	10 000				10 000
Csökkenés				-47 114	-47 114
2024. december 31.	10 000			-47 114	-37 114

Az Alapító 2024. március 20-án alapította meg a Társaságot 10 000 EUR jegyzett tőkével, mely teljes egészében pénzbeli hozzájárulás. Cégbírósi bejegyzésre 2024. április 16-án került sor.

Az üzleti év fordulónapján a Társaság saját tőkéje negatív. A Társaság ügyvezető igazgatója felhívta a Tulajdonos figyelmét a negatív tőke helyzetre. A Tulajdonos tudomással bír a negatív saját tőke helyzetről és a szükséges intézkedésekről a Ptk.-ban meghatározottak szerint és határidőben dönteni fognak.

A cég elnevezése: Hybern Energy Hungary Korlátolt Felelősségű Társaság

Pénznem:
EUR

Nyilvántartási száma: 13-09-239673

Pénzegység: egy

Adószáma: 32530977-2-13

Árfolyam: 410,09

2024. március 20. - 2024. december 31. időszakra vonatkozó

Előtakasági üzleti évet záró Egyszerűsített éves beszámoló

EREDMÉNYKIMUTATÁSA, Összköltség eljárással

Sorszám	Tételsor elnevezése	Előző üzleti év adatai *	Lezárt üzleti év(ek)re vonatkozó módosítások **	Tárgyévi adatok
001.	I. Értékesítés nettó árbevétele	0		0
002.	II. Aktivált saját teljesítmények értéke	0		0
003.	III. Egyéb bevételek	0		0
004.	IV. Anyagjellegű ráfordítások	0		47 109
005.	V. Személyi jellegű ráfordítások	0		0
006.	VI. Értékcsökkenési leírás	0		0
007.	VII. Egyéb ráfordítások	0		0
008.	A. Üzemi (üzleti) tevékenység eredménye	0		-47 109
009.	VIII. Pénzügyi műveletek bevételei	0		0
010.	IX. Pénzügyi műveletek ráfordításai	0		5
011.	B. Pénzügyi műveletek eredménye	0		-5
012.	C. Adózás előtti eredmény	0		-47 114
013.	X. Adófizetési kötelezettség	0		0
014.	X/1. Halasztott adókülönbözet	0		0
015.	D. Adózott eredmény	0		-47 114

* Előző üzleti év adatai: Az Sztv. szerinti összehasonlíthatóság biztosított. (kitöltést végző által rögzített adatok)

A rendelkezésre álló 2024-es pénzügyi beszámoló alapján a Hybern Energy Hungary Kft. alkalmatlannak tűnik egy esetleges ipari katasztrófa kármentesítésének finanszírozására.

A céget mindössze 10 000 EUR (kb. 4 millió Ft) jegyzett tőkével alapították, amely a 2024-es év végére a veszteségek miatt negatívba fordult (-37 114 EUR). Ez jogilag tőke rendezési kötelezettséget von maga után (Ptk.), de ami fontosabb: a cégnek nincs saját vagyona, amely fedezetet nyújtana bármilyen környezeti kárra.

A beszámoló szerint a cégnek 0 EUR árbevétele volt, miközben 47 109 EUR (kb. 19 millió Ft) anyagjellegű ráfordítást (véltetően előkészítési költségeket) számolt el, ami tisztán veszteséget eredményezett.

Bár a technológiai partnerként a kínai Camel Group Co., Ltd. jelenik meg, a magyar leányvállalat pénzügyi beszámolójában nincs nyoma anyavállalati garanciavállalásnak vagy tőkeinjekciónak.

Jelen állás szerint a Hybern Energy Hungary Kft. egy "üres projektcég", amely mögött nem áll közvetlen pénzügyi fedezet. Egy súlyos környezeti esemény (tűz, szennyezés) esetén a cég azonnal fizetéseképtelenné válhat, így a kármentesítés költségei elkerülhetetlenül a magyar adófizetőkre és a helyi önkormányzatra hárulnának.

Ha a Hybern Energy Hungary Kft. hitelt vesz fel a beruházás megvalósítására, ez javítja a likviditását és a működőképességét, de NEM nyújt garanciát a környezeti károk fedezésére.

Környezetszennyezés monitorozhatóságára vonatkozó kérdések

A KHV-rendelet előírja a tevékenység teljes környezeti hatásának vizsgálatát, nemcsak a közlekedési eredetű kibocsátásokat.

51. *Mi indokolta, hogy a KHV levegőminőségi vizsgálata kizárólag a közlekedési NO₂-kibocsátásra szorítkozik, és **nem tartalmaz a létesítmény fő tevékenységéhez (LiFePO₄ akkumulátor-összeszerelés, -raktározás) kapcsolódó, akkumulátor-tűz-specifikus légszennyezési modellezést (HF, HCN, CO, fém-aeroszolok)? A Hatóság hogyan tudta ezen információk hiányában megalapozottan megállapítani, hogy egy esetleges tűzeset során a lakosságot érő légszennyezés nem lesz „jelentős” a KHV-rendelet értelmében?***
52. *A felszín alatti vizek és az ivóvízbázis védelme a környezetvédelmi hatóság kiemelt feladata. Szükségesnek tartja-e a Hatóság, hogy az üzem létesítése előtt részletes, **helyspecifikus alapállapot-felmérés (baseline) készüljön a talaj és a talajvíz minőségéről, annak érdekében, hogy egy esetleges szennyezés később egyértelműen kimutatható és a felelősség megállapítható legyen?** Ha ilyen baseline mérés nélkül kerül sor az engedélyezésre, milyen eszközzel kívánja a Hatóság bizonyítani egy jövőbeli szennyezés esetén, hogy az a létesítmény tevékenységéhez köthető, és hogyan tudja érvényesíteni a „szennyező fizet” elvet?*
53. *Hogyan fogadta el a Hatóság érdemi indokolásként Czeba Attila irodavezető (Gödöllői Polgármesteri Hivatal Mérnöki Iroda) 2025.11.18-i szakvéleményét, amely kizárólag **a beruházás helyrajzi elhelyezkedését veti össze a helyi védettségű területek listájával, de nem tartalmaz semmilyen hatásvizsgálatot vagy szakmai levezetést** arra vonatkozóan, hogy a tervezett tevékenység kibocsátásai (levegő, zaj, talajvíz) miért nem veszélyeztetik a közeli természeti értékeket?*
54. *Vizsgálta-e a Hatóság, hogy Czeba Attila irodavezető által előadott vélemény **milyen terjedési modellekre** (pl. légszennyezés-terjedési modell, havária-szenáriók hatástávolsága) **alapozta a „nem érinti” kijelentését,** és ha ilyen modellszámítások nem álltak rendelkezésre, miért nem hívta fel a szakhatóságot hiánypótlásra vagy részletesebb indokolásra?*
55. *Meggyőződött-e a Hatóság arról, hogy Czeba Attila irodavezető **rendelkezik-e a természeti hatások megítéléséhez szükséges természetvédelmi szakértői kompetenciával,** vagy vizsgálta-e, hogy a szakvélemény mögött áll-e megfelelő szakértői (ökológus, természetvédelmi szakmérnök) háttér munka, tekintettel arra, hogy az állásfoglalás természettudományos ténykérdésekben (ökológiai hatásmentesség) foglal állást?*

56. *Nem tartja-e aggályosnak a Hatóság, hogy a szakvélemény **kizárólag a helyi jelentőségű (37/2004. önkormányzati rendelet szerinti) területekre korlátozódik**, miközben a Hatóságnak hivatalból tudomása van a beruházás közvetlen közelében fekvő, országos jelentőségű Gödöllői Dombvidék Tájvédelmi Körzetről és a Natura 2000 területekről, amelyek érintettségét a benyújtott szakvélemény teljesen figyelmen kívül hagyta?*

A KHV levegőtisztaság-védelmi vizsgálata (4.3–4.7. mellékletek) nagyon szűk fókuszú, gyakorlatilag kizárólag a NO₂-kibocsátásra korlátozódik, azon belül is elsősorban az M3 autópálya forgalmára és az üzem belső közlekedésére. Az KHV ide vonatkozó elemzések nem egy Li-ion akkumulátor-összeszerelő és raktár létesítmény teljes körű levegőminőségi kockázatértékelése.

A KHV elemzés tárgyát képező üzem **elsődleges környezeti kockázata nem a közúti forgalomból, hanem az akkumulátor-kezelésből és az esetleges baleseti helyzetekből/ tüzesetekből fakad.**

Katasztrófa- és egészségvédelemmel kapcsolatos kérdéseink

Az alábbi kérdések tisztázása a környezetvédelmi hatósági eljárásban elengedhetetlen, mivel a környezetvédelmi engedély kiadása nem történhet meg anélkül, hogy a Hatóság meggyőződne a lehetséges környezeti károk elháríthatóságáról. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet és a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény alapján a Hatóság kötelessége garantálni, hogy egy esetleges üzemi baleset vagy tüzeset során a környezeti elemek (levegő, víz, talaj) terhelése ne lépje túl a kritikus mértéket, és a lakosság egészsége ne kerüljön veszélybe.

Ez a **garancia azonban nem csupán elméleti előírásokat jelent**, hanem a gyakorlati beavatkozási képesség (tűzoltás, mentesítés, egészségügyi ellátás) meglétét is feltételezi. Amennyiben a térségben nem állnak rendelkezésre a technológiára (LFP-akkumulátor) specifikus védekezési eszközök és protokollok, úgy a környezeti kár érdemi elhárítása lehetetlen, így a tevékenység engedélyezése ellentétes lenne az elővigyázatosság elvével. Kérjük a Hatóságot, hogy a szakhatóságokkal való egyeztetés során szerzett információk alapján nyilatkozzon a következőkről.

57. *Milyen konkrét, tisztelt szakhatóság által **elfogadott módszertannal és eredménnyel bizonyította** az engedélyt kérő, hogy egy nagyobb **akkumulátor-tűz füstje**, a veszélyes szintű szennyezőanyag-koncentrációk **nem érik el a közeli gödöllői és szadai lakóterületeket**, a közeli érzékeny ipari üzemeket vagy az M3 autópályán közlekedőket?*

58. *A környezetvédelmi engedély kiadásának feltétele, hogy a tevékenységgel járó környezeti kockázatok kezelhetők legyenek. Hogyan győződött meg a Hatóság – a szakhatóságokkal (pl. Katasztrófavédelem) folytatott egyeztetés során – arról, hogy a térségi **beavatkozó egységek rendelkeznek-e azzal a speciális technikai háttérrel (pl. LFP-tűz oltására alkalmas speciális oltószer, HF-gáz elleni védőfelszerelés, mobil gázmonitoring)**, amely nélkül egy esetleges*

tűzeset során a környezet (levegő, talaj) szennyezése nem akadályozható meg hatékonyan?

59. A felszín alatti vizek védelméről szóló jogszabályok alapján a szennyezett oltóvíz talajba jutását meg kell akadályozni. Kért-e a Hatóság olyan, „worst-case” (legrosszabb eset) forgatókönyvre alapozott vizsgálatot, amely **igazolja, hogy a tervezett kármentő (pl víz) kapacitás elegendő egy elhúzódó, nagy vízigényű LFP-raktártűz során** keletkező, szükséges lehet-e természetes vízfolyások használatára, és hogyan valósítható meg az erősen toxikus oltóvíz teljes mennyiségének visszatartása? Ha ilyen számítás nincs, milyen biztosíték van arra, hogy a szennyeződés nem jut a gödöllői talajvízbázisba vagy a közcsatornába?
60. A környezeti hatásvizsgálatnak ki kell térnie az emberi egészségre gyakorolt hatásokra is. Egyeztetett-e a Hatóság a társhatóságokkal arról, hogy a **technológiára jellemző speciális vegyi expozíciók (HF, HCN, fém-aeroszolok) kezelésére felkészült-e a helyi ellátórendszer?** Amennyiben nincs erre vonatkozó garancia, hogyan értékeli a Hatóság a lakosságot érő egészségkockázatot „elfogadhatónak” a döntés meghozatalakor?

A KHV nem foglalkozik azzal, hogy egy LiFePO₄-akkumulátor-tűz során milyen mérgező és korrozív gázok keletkeznek, milyen mennyiségben, és hogyan terjednek a környezetben. Hiányzik bármilyen füstfelhő modellezés, amely azt mutatná meg, hogy egy nagyobb tűz füstje milyen távolságig és milyen koncentrációkban érné el a közeli gödöllői és szadai lakó és iparterületeket, a szomszédos iparterületeket, ahol érzékeny üzemek működnek (a csarnokon belül a Kalória konyha, és a szomszédos GSK gyógyszergyár, plazmakészítmények gyára) vagy az M3 autópályán közlekedőket. A KHV nem tartalmaz becsléseket a várható szennyezőanyag-koncentráció tekintetében és nem veti azokat össze egészségügyi irányértékekkel és nem javasol evakuációs protollokat baleseti helyzetekre. A mellékletek szintén **nem foglalkoznak azzal, hogy egy akkumulátor-tűz során az égésből finom és ultrafinom részecskék (vas-, lítium-, foszfor-, réz- és alumínium tartalmú aeroszolok, fluort- és klorid-tartalmú sók) keletkezhetnek.** Ezek az ultrafinom **porok messzire elszállíthatódnak**, és belélegezve toxikus hatást fejthetnek ki. A dokumentáció nem vizsgálja, hogy ezek a részecskék miként ülepedhetnek ki a telephely és a szélesebb környezet talajára, növényzetre, felszíni vizeire és hogyan juthatnak le a talajvízbe.

Egy lítium-ion akkumulátortűz nem „szimpla” tűzeset, hanem vegyi katasztrófa is. A lítium-ion akkumulátor tüzek során keletkező gázok **már alacsony koncentrációban és rövid expozíciós idő alatt is súlyos, akár halálos egészségkárosodást** okozhatnak. Az egészségügyben külön sürgősségi eljárásrendre és eszközkapacitásra lehet szükség.

A hatások területi lehatárolása és az érzékeny receptorokkal kapcsolatos kérdések

A környezeti hatásvizsgálati eljárás egyik legfontosabb feladata a közvetlen **hatásterület** szakmailag megalapozott, konzervatív alapon történő meghatározása, mivel ez dönti el, hogy kik minősülnek érintettnek és így kik gyakorolhatják a véleményezési és jogorvoslati jogait. Az eljárásban általában a jogorvoslati jogosultság csak azokra terjed ki, akiknek a hatásterületen belül ingatlanuk van. **Ezért a hatásterület szűk, műszakilag alultervezett meghatározása a környezeti demokrácia alapjogainak kiüresedéséhez vezet.**

A bemutatott KHV hatósági jóváhagyása azt eredményezné, hogy a potenciális szennyezés (pl. égéstermékek, HF-gáz, nehézfémek) által valóságosan veszélyeztetett lakosokat (Szada, Gödöllő) és intézményeket kizárják az eljárásból, adminisztratív úton „nem érintettnek” minősítve őket. Ezzel a Hatóság megfosztja őket a véleményezési és jogorvoslati joguktól, ami közvetlenül ellentétes az 1.) Aarhusi Egyezményel: amely nemzetközi jogi szinten garantálja a környezeti demokráciát és az érintett nyilvánosság részvételét a döntéshozatalban. 2.) a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelettel: amely egyértelműen kimondja, hogy ügyfélnek (érintettnek) minősül mindenki, akinek az ingatlana a hatásterületen fekszik. 3.) Az elővigyázatosság elvével: amely a környezetjog egyik alapköve, és előírja, hogy bizonytalanság vagy jelentős kockázat esetén mindig konzervatív, a biztonságot maximalizáló módon kell eljárni, nem pedig a legoptimistább forgatókönyvre alapozni a döntést.

A Hatóság felelőssége és feladata tehát az, hogy utasítsa el a KHV-ban bemutatott szűkítő értelmezést, és követelje meg **a valós fizikai és kémiai kockázatokon alapuló ("worst-case") hatásterület kijelölését**, biztosítva ezzel a törvényesség és a társadalmi igazságosság érvényesülését.

61. *Elfogadja-e a tisztelt szakhatóság a KHV szűk területi lehatárolását, amely figyelmen kívül hagyja egy üzemi tűz kapcsán keletkező potenciális füstcsóva valós terjedési távolságát?*
62. *Kötelezi-e a beruházót egy olyan **bővített modellszámításra**, amely Gödöllőn és Szadán túl a távolabbi, településeket (pl. Fót, Duna-menti községek) is vizsgálja lehetséges érintettként?*
63. *A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet előírja, hogy a KHV-nak a környezeti hatások térbeli kiterjedését is értékelnie kell. Milyen szakmai indokok és számítások alapján fogadta el a Hatóság a KHV-ban bemutatott **hatásterületet és védősávot, amely jóval kisebb, mint amit a hazai gyakorlatban más, hasonló kockázatú létesítményeknél alkalmaznak?***
64. *Milyen szakértői vizsgálattal támasztja alá a tisztelt szakhatóság, hogy a gödöllői üzem hatásterülete **az üzemterületre korlátozódik?***
65. *A KHV-rendelet kifejezetten nevesíti, hogy a hatásviselőket (pl. lakosság, intézmények, védett területek) azonosítani és értékelni kell. Miért fogadta el a Hatóság olyan dokumentációt, amely nem tartalmazza **a hatásterületen lévő érzékeny receptorok – lakóövezetek, óvodák, iskolák, egészségügyi intézmények, ivóvízbázisok, vizes élőhelyek, szántók, gyepek,***

szomszédos érzékeny ipari üzemek, M3 autópálya – tételes megnevezését, térképi ábrázolását és rájuk vonatkozó kockázatbecslést?

66. Kéri-e a Hatóság a KHV kiegészítését a hatásviselőkre vonatkozó adatokkal, mielőtt döntést hoz?
67. A környezeti hatásvizsgálat célja az emberi egészséget érintő kockázatok értékelése is. Elvárja-e a Hatóság, hogy a KHV kiegészüljön egy olyan **expozícióbecsléssel, amely a potenciális szennyezést nemcsak az átlagos lakosságra, hanem a sérülékeny csoportokra (gyermekek, idősek, krónikus betegek) vonatkozóan is értékeli** a teljes, reálisan érintett hatásterületen?
68. Ha nem tartja ezt szükségesnek az expozícióbecsléseket, milyen szakmai és jogi érvek alapján tekinti a Hatóság **elhanyagolhatónak ezen csoportok fokozott kitettségét?**
69. Hogyan mérlegeli a tisztelt szakhatóság azt a kiemelt kockázati tényezőt, hogy a **Kalória Gödöllői Nonprofit Kft. – amely naponta több ezer gödöllő környéki gyermek, idős és munkavállaló étkeztetését biztosítja – közvetlenül, egyazon csarnoképületben működne egy veszélyes technológiát alkalmazó akkumulátor-összeszerelő üzemmel?** Hogyan garantálható ilyen körülmények között az élelmiszerbiztonság és a közétkeztetés zavartalansága egy esetleges ipari baleset, tűz vagy vegyi szennyezés esetén?
70. Folytatott-e a Hatóság érdemi egyeztetést **Gödöllő Város Önkormányzatával arról, hogy a helyi lakosságnak milyen specifikus információs igényei vannak** a tervezett üzemmel kapcsolatban? Tisztázták-e, hogy milyen csatornákon és milyen mélységben szükséges tájékoztatni az érintetteket a kockázatokról és a védelmi intézkedésekről a transzparencia és a társadalmi béke érdekében?
71. Történt-e egyeztetés arról, hogy a beruházás mennyiben támogatja vagy akadályozza Gödöllő **következő időszakra vonatkozó Környezetvédelmi Programjának megvalósulását?**
72. Vizsgálta-e a Hatóság, hogy egy ilyen típusú ipari létesítmény megjelenése hogyan befolyásolja a város "zöld, egyetemi város" arculatát, az ingatlanpiaci értékeket és a magasán képzett munkaerő megtartását?

A KHV által érintett ingatlanok listája szerint **kizárólag közlekedési területek (utak, autópálya) és egy ipari telek szerepel**, lakóövezetek vagy intézmények (iskola, idősgondozási intézmény stb. **NEM** kerültek be a hatásterületbe.

A tisztelt szakhatóságnak mérlegelni kellene azt, hogy a Kalória, amely több ezer gödöllő környéki gyermek és idős és munkaképes korú felnőtt napi étkeztetését biztosítja, a veszélyes működésű üzemmel egy csarnokban működne !!!!!, érdemi védőtávolság nélkül.

A KHV-ben meghatározott **vizsgálati terület lényegében a telek és az M3 autópálya közvetlen környezetére szorítkozik(!)**, és nem azonosít név szerint és térképen jelölve az érzékeny receptorokat.

Ez a lehatárolás azonban túlságosan szűk egy akkumulátor-raktár kockázat-értékeléshez, **mivel egy LiFePO₄-tűz során keletkezett ultrafinom és finom aeroszol-részecskék mérete miatt jelentős hatótávolságra képesek elszállítódni – akár a magasabb légrétegekbe is felkerülhetnek, ahol**

szélirány-függően több km-es távolságra is eljuthatnak. Emiatt még az is előfordulhat, hogy egy mérsékelt szélsőséggel zajló akkumulátor-tűz füstjének és veszélyes anyagainak expozíciós zónája Gödöllőn és Szadán túl Fót, valamint a Duna-part felé fekvő községekre is kiterjed.

Kritikus, hogy a KHV nem értékeli a szomszédos érzékeny üzemeket és funkciókat, különösen nem azt a tényt, hogy az engedélyezendő csarnoképület másik részén a Kalória Gödöllői Nonprofit Kft. telephelye működik, amelynek konyhája van. A KHV egyáltalán nem tárgyalja, hogy egy akkumulátor tűz füstje, HF-gázai, valamint az talajvíz-szennyezés **milyen hatással lenne a Kalória működésére, a konyhában készülő ételek biztonságára, vagy akár az ottani dolgozók és ügyfelek egészségére.** Több egyéb érzékeny üzem is a közvetlenül szomszédos vagy közeli ipari terület részei: a GSK gyógyszergyár, bioplazma készítmény-üzem – amelyek működésére egy szennyezés hatással lehet.

A szennyezőanyag-transzport modellezést szintén elégtelenek tartjuk. A modell egy általános „szennyező anyaggal” számol, anélkül, hogy vizsgálná a konkrét akkumulátor tűz-specifikus komponenseket. **A modell nem vizsgál különböző baleseti forgatókönyveket sem (kis/nagy tűz, extrém csapadék), és nem hasonlítja össze a számított koncentrációkat a jogszabályi határértékekkel,** így a vízbázis-kockázat valójában számszerűsítetlen marad. Aggasztó a KHV azon állítása, miszerint a csapadékvíz elvezető rendszer „nem szennyeződhet veszélyes anyaggal”, holott a nemzetközi tapasztalatok egyértelműen igazolják, hogy pl. az akkumulátor tűz során keletkező oltóvíz erősen toxikus, és komoly másodlagos szennyezést okozhat a talajvízben és a sérült cellák tárolása is potenciális veszélyforrás.

A nemzetközi gyakorlat szerint (pl. Ausztrália, Egyesült Királyság) az akkumulátor üzemek hatásterületét **NEM a normál üzemmód emissziói,** hanem a **worst-case szcenárió (tűz, robbanás, toxikus gázfelhő)** alapján kell meghatározni. Az EU EIA irányelve is egyedi, **kockázat-alapú megközelítést** ír elő katasztrófaveszélyes tevékenységekre.

A **hazai tapasztalatok** alapján jelenleg – a szigorú, Seveso-szintű szabályozás alá eső nagy akkumulátorgyárakon kívül – mindössze két hasonló jellegű, akkumulátor-összeszereléssel foglalkozó üzem működik vagy rendelkezik engedéllyel Magyarországon. Ugyanakkor ezek paraméterei jelentősen eltérnek a gödöllői tervtől, mind kapacitásban, mind a lakosság védelmét szolgáló védőtávolságok tekintetében:

- Miskolc – GS Yuasa Hungary (12 V-os Li-ion autó akkumulátorok)⁸

⁸ Miskolc – GS Yuasa Hungary (12 V-os Li-ion autó akkumulátorok)

A telek: Miskolc, Déli Ipari Park, hrsz. 0126/11; Lakott övezettől való távolsága >1000m

Típus: 12 V-os lítium-ion starter akkumulátorok (SLI) autókhoz. A cég saját közleménye szerint a miskolci üzemben automotive 12V lithium-ion batteries gyártása folyik; a cellák Japánból érkeznek, a kész akku összeállítása Miskolcon történik. Ez tehát klasszikus kész akkumulátor-összeszerelő üzem.

A miskolci üzem első fázisának kapacitása évi 500000 darab 12 V-os lítiumion indító akkumulátor. Déli Ipari Parkban felhúzott első üzemcsarnok 8 600 m² alapterületű. Magyar gazdasági sajtó egy része már

- Heves – elektromos kerékpár akkumulátor modul összeszerelő üzem⁹

A gödöllői beruházás esetén egy jelentősen nagyobb kapacitású, a technológia sajátosságai miatt komoly tűzkockázatot hordozó üzem kerülne rendkívül közel a lakóövezethez, mindezt úgy, hogy a létesítmény nem esne a szigorúbb Seveso-szabályozás alá.

Klímaváltozás hatásának figyelembevétele

A Hatóság a KHV-rendelet, az EU klímaadaptációs politikája és az IPCC ajánlások alapján **köteles** minden környezeti hatásvizsgálat során szakmailag megalapozottan értékelni a klímaváltozás által előidézett szélsőséges időjárási eseményeket. Nem fogadhat el olyan dokumentációt, amely figyelmen kívül hagyja a klímaváltozás hatásait.

A Hatóság felelőssége, hogy elutasítsa a Hybern Energy Kft KHV-t, amely átlagos meteorológiai adatokra épül, és nem vizsgál szélsőséges forgatókönyveket (erős szél, hőhullám, intenzív csapadék). A Hatóság felelőssége, hogy követelje meg az engedélyt kérőtől a klímaváltozás hatásait megfelelően kezelő, szakmailag megalapozott dokumentációt.

A környezetvédelmi hatóságnak feladata megvizsgálni, hogy a beruházás milyen hatással lesz Gödöllő Város Klímastratégiájának megvalósítására és segíti-e annak célkitűzéseit.

*73.A KHV-rendelet és az EU klímaadaptációs politikája alapján a környezeti kockázatok értékelésénél tekintettel kell lenni a szélsőséges időjárási helyzetekre is. Miért fogadta el a Hatóság a KHV-ban szereplő, átlagos meteorológiai adatokra épülő számításokat anélkül, hogy megkövetelte volna olyan **szélsőséges időjárási forgatókönyvek** (pl. erős szél, hőhullám,*

kb. 60 000 m²-es üzemcsarnok-kapacitást említ a későbbi bővítésekre hivatkozva. Telek mérete: 140 000 m²

Nem folyt „klasszikus” KHV (környezeti hatásvizsgálati eljárás), hanem egységes környezethasználati engedély alapján engedélyezték a tevékenységet.

⁹ Heves – elektromos kerékpár akkumulátor modul összeszerelő üzem

Telephely: 3360 Heves, Kertész út, Heves Ipari Park, 043/20 hrsz. EOY Y: 743 988; X: 252 518, Lakott övezettől való távolsága >600m

Kapacitás: 30 000 db akkumulátorcsomag / év, kb. 3 kg-os, 40 cellás modulok. Üzemcsarnok: ipari park 3. csarnok, ~1 200 m² (983 m² földszint + 219 m² emelet).

Tevékenység jellege: nem akkumulátorgyár a klasszikus értelemben, hanem kész, lezárt lítium-ion cellákból álló akkucsomagok (modulok / pack-ek) összeszerelése elektromos kerékpárokhoz. A cellákat Kínából, Malajziából hozzák, itt csak összerakás, tesztelés, csomagolás lesz. Tipikus kis léptékű, de teljes értékű Li-ion akkumulátormodul-összeszerelő üzem, 14–15 fővel. Még nem indult el 2025. szeptemberben kapott engedélyt, Beruházó / üzemeltető: Phylion Battery (Hungary) Kft. – kínai háttérű akkumulátoros cég magyar leányvállalata.

intenzív csapadék) vizsgálatát, amelyek egy esetleges tüzeset során a füst- és szennyezőanyag-terjedést súlyosbíthatják? Hogyan egyeztethető ez össze az elővigyázatosság elvével és az EU klímaadaptációs elvárásaival?

74. **Hogyan garantálható az üzembiztonság tartós, 35-42 °C feletti kánikula esetén? Miért nem tartalmaz a dokumentáció részletes elemzést arról, hogy a csarnok hűtési kapacitása és hőszigetelése extrém hőterhelés mellett is képes-e biztonságos tartományban tartani a csarnok hőmérsékletét, megelőzve ezzel a spontán gyulladást?**
75. **Miért nem tartalmaz a dokumentáció részletes elemzést arról, hogy a csarnok hűtési kapacitása és hőszigetelése extrém hőterhelés mellett is képes-e biztonságos tartományban tartani a csarnok mellett található veszélye hulladék tároló hőmérsékletét, megelőzve ezzel a spontán gyulladást?**
76. **Rendelkezik-e a létesítmény olyan nagy kapacitású aktív vagy passzív hűtési megoldásokkal, amelyek áramkimaradás vagy rendszerhiba esetén is biztosítják a raktározott anyagok biztonságos hőmérsékleten tartását?**
77. **Vizsgálta-e a Hatóság, hogy a beruházó miért nem tett semmilyen önkéntes vállalást az energiafelhasználása zöldítésére, holott ez elengedhetetlen feltétele annak, hogy a létesítmény hozzájáruljon Gödöllő Város Klímastratégiájának (Dá-1) célkitűzéséhez, miszerint 2030-ra a város üvegházhatásúgáz-kibocsátásának 15%-kal csökkennie kell?**
78. **Milyen szakmai indokok alapján fogadható el egy olyan nagy energiaigényű ipari létesítmény engedélyezése, amely nem illeszkedik a város hosszú távú dekarbonizációs tervéhez (Dá-2 célkitűzés: 40%-os csökkentés 2050-ig), és nem tartalmaz konkrét ütemtervet a karbonsemlegesség elérésére?**

A KHV-ban szereplő meteorológiai alapadatok az átlagos klimatikus viszonyokra alapoznak, de **nem számolnak az éghajlatváltozás következtében egyre gyakoribbá váló szélsőséges eseményekkel. Ez az extremitások szerinti értékelés hiányzik**, holott az EU-s klímaadaptációs irányelvek és az IPCC ajánlások szerint az ilyen nagyobb kockázatú, új technológia-alapú üzemeknek már a tervezéskor figyelembe kell venni a klímaváltozás okozta extrém helyzeteket.

Az anyag nem tartalmazza, **hogyan kezeli a létesítmény a gyakoribbá váló extrém hőmérsékleti eseményeket**, különösen a nyári hőhullámokat, amelyek a tudományos szakirodalom szerint jelentősen növelik a lítium-ion akkumulátorok termikus elszabadulásának (thermal runaway) kockázatát. A hőhullámok idején a csarnok és a raktárak hőterhelése külön klímakockázati réteget ad a normál üzemhez képest. A KHV semmilyen módon nem mutatja be, hogy a létesítmény milyen hőmérséklet-szabályozási, hővédelmi, aktív/passzív hűtési megoldásokkal készül ezekre a helyzetekre, sem azt, hogy a hőhullámos scenáriók hogyan épültek be a tűz- és biztonsági kockázatelemzésbe.

Akkumulátorokra vonatkozó biztonsági adatlapok (safety data sheets -SDS) általában **+60 C és -20 C közé teszik a biztonságos tárolási hőmérsékletet**. Egy felforrósodott raktárcsarnokban előfordulhat, hogy tartósan +60 C feletti hőmérséklet is kialakulhat.

79. Mekkora a tervezett üzem **várható éves villamosenergia-felhasználása**, és ebből milyen arányban kíván a beruházó megújuló energiaforrásokat igénybe venni (saját napelem, PPA, zöldáram)?
80. Kötelezi-e a Hatóság a beruházót arra, hogy **az energiafogyasztásának legalább egy részét – a Klímastratégia szellemében – helyben termelt megújuló energiából vagy zöldenergia-vásárlási szerződések (PPA) révén biztosítsa**, ezzel ellensúlyozva az új kibocsátó forrás megjelenését?
81. Hogyan egyeztethető össze a KHV elfogadása a Hatóság klímavédelmi felelősségével, ha a dokumentáció nem mutatja be, hogy a tervezett üzem működése **miként befolyásolja Gödöllő városának esélyeit a vállalt klímacélok (15%-os és 40%-os csökkentés) teljesítésére** és a beruházó nem tesz vállalásokat a célok érdekében?
82. Hogyan illeszkedik ez a beruházás a **szénlábnyom-csökkentési és megújuló-részarány növelési célokhoz**?

A KHV nem tartalmaz energiafogyasztási mérleget, és nem határozza meg, hogy az üzem villamosenergia-igénye milyen mértékben támaszkodik megújuló energiaforrásokra. Az akkumulátor-összeszerelő üzem esetében érdemi kérdés, hogy mekkora a várható éves villamosenergia-felhasználás, és ebből milyen részarányt biztosít megújuló forrás, különösen a gödöllői térség megújuló kapacitásának fényében.

Nemzetközi esetek tapasztalatai

A környezetvédelmi hatóság felelőssége, hogy a környezeti hatásvizsgálat során **figyelembe vegye a nemzetközi szinten dokumentált, hasonló jellegű létesítmények baleseti tapasztalatait** – különösen, amikor egy új, nagy vagy ismeretlen kockázatú technológia (lítium-ion akkumulátor összeszerelés és tárolás) kerül rendkívül érzékeny települési környezet közelébe. A Hatóság nem fogadhat el olyan dokumentációt, amely „vákuumban” kezeli a beruházást, mintha a világon eddig nem történtek volna hasonló balesetek, és amely nem képes kvantitatív szcenáriókat felállítani.

A KHV-rendelet és az EU IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) irányelve alapján a környezetvédelmi hatóság köteles megállapítani a legjobb elérhető technikákat (BAT) minden új ipari létesítmény esetében. **A BAT azonban nem elméleti fogalom: annak tartalmát kizárólag a nemzetközi gyakorlatban már megvalósult, ellenőrzött és dokumentált tapasztalatok határozhatják meg.**

83. Kérjük a tisztelt szakhatóság tájékoztatását, hogy az engedélyezési eljárás során **milyen nemzetközi akkumulátor tűz-eseteket és szakmai forrásokat tekint relevánsnak?**
84. Hogyan vette a Hatóság ezeket az információkat figyelembe a **műszaki, üzemviteli és vészhelyzeti követelmények meghatározásánál?**
85. **Elvárja-e, hogy a KHV egy kiegészített fejezetben: bemutassa a főbb nemzetközi tüzesetek környezet- és természetvédelmi tanulságait?**
86. **Elvárja-e, hogy a KHV egy kiegészített fejezetben a nemzetközi tapasztalatokból okulva egy kvantitatív emissziós és füstplume-szcenáriókat dolgozzon ki; meghatározza, milyen többlet tűzvédelmi, monitoring- és kármentesítési intézkedéseket szükséges előírni a gödöllői üzem esetében?**

87. Tekintettel a technológia kockázatprofiljára és a települési környezet közelségére, a tisztelt szakhatóság megköveteli-e az engedélykérő üzem esetében is a Seveso III irányelv szerinti, szigorúbb környezeti és biztonsági szabályozás alkalmazását, ahogyan az a miskolci nagyüzem esetében történt?

A KHV dokumentációban egyáltalán nem jelennek meg a nemzetközi szinten már jól dokumentált, hasonló volumenű lítium-ion akkumulátor-tűzesetek, pedig az ilyen létesítmények engedélyezésénél alapvető elvárás, hogy a tervezés a „tanult tapasztalatokra” és a hasonló üzemek baleseti múltjára építsen. Sem a fő szövegben, sem a mellékletekben nincs olyan fejezet, amely áttekintené, hogy más országokban hogyan zajlott le egy nagyobb akkumulátorraktár- vagy energiatároló-tűz, milyen gáz- és aeroszol-emissziók jelentek meg, mekkora területet érintett a füstplume, milyen környezeti lenyomat maradt a talajban, a felszíni vizekben és a talajvízben, illetve mennyi ideig tartott a kármentesítés. Ez azt eredményezi, hogy a KHV „vákuumban” kezeli a beruházást, mintha a világon eddig nem történt volna hasonló baleset.

A nemzetközi esettanulmányok¹⁰ egyértelműen rámutattak arra, hogy az akkumulátor tűz után keletkező szennyezett oltóvíz szétterjedhet az esővíz-csatornában, árkokban, és néhány napon vagy héten belül a talajvízben is kimutatható.

-
- ¹⁰• Hollandia – nagy akkumulátor-raktár tűz (2024), Típus: NMC (nikkel–mangán–kobalt), Elektromos kerékpárokhoz való lítium-ion akkuk csak tárolva voltak, gyártás nem folyt. Egyetlen cella hibája indította el a láncreakciót. A tűzoltók nem tudták eloltani és a teljes raktár leégett. A füstben fluorid tartalmú gázok voltak, ezért több száz lakosnak nem javasolták, hogy kimenjen.
- Arizona, USA – Li-ion energiatároló „összeszerelt egység” robbanása (2019), Típus: NMC és NCA (nikkel–kobalt–alumínium) keverten. Kész, zárt akkucsomagok (rackek) voltak. A raktár/üzem „nem minősült veszélyes üzemnek”. Gázfelhalmozódás miatt akkumulátor-láncreakció indult be. 4 tűzoltó súlyosan megsérült egy hirtelen robbanásszerű nyomás hullámtól.
 - Morris, Illinois, USA - 2021. június 29-én tűz és robbanások sorozata történt a Federal Paper Board létesítményben. A raktárban kb. 184 000 font (≈ 83 tonna) lítium-ion akkumulátor volt tárolva. A helyi tűzoltók nem tudtak a lítiumos akkumulátorok jelenlétéről, ezért vízzel próbálták eloltani a tüzet, ami további robbanásokhoz vezetett. A helyzetet az éjszakai esőzés is súlyosbította. 3000–5000 embert kellett evakuálni három napra.
 - Grand Couronne (Rouen mellett, Franciaország) - 2023. január 16-án tűz alakult ki egy lítium-ion akkumulátorokat tároló raktárban. A tűz 12 000 akkumulátorból indult ki. Átterjedt egy szomszédos raktárra, ahol 70 000 autógumi volt. A füst Anglia déli partjáról is látszott. A létesítmény nem volt „Seveso-üzem”. A lakosságot felszólították, hogy maradjanak zárt térben. A mért adatok szerint HF nem volt kimutatható a levegőben, de más mérgező gázokat is vizsgáltak.
 - Németország – akkumulátor-összeszerelő csarnok tűzesete (2022) Típus: NCM (autóipari szabvány): A csarnokban elektromos autókhoz való kész cellákból szereltek modulokat. Egy hibásan működő csomag melegeedett túl. A tűzoltóság több órán át küzdött a „thermal runaway” miatt. A csarnok közelében lakók a füst miatt figyelmeztetést kaptak.
 - Japán – laptop akkumulátor-logisztikai központ tűz (2017), Típus: NCA (gyakori notebook cella, nagy energiasűrűség): Egy automata válogató robot megsértett egy cellát. A tűzoltók 2 napig dolgoztak, a csarnok használhatatlanná vált.
 - Kína – akkumulátor-összeszerelő üzem tűz (2018, 2020, 2023 több eset, Típus: vegyes, de 90%-ban NMC és NCA. Nem cellagyár, hanem leginkább elektronikai összeszerelő üzem. Túlmelegedés vagy rövidzárlat miatt modul szintű gyulladás alakult ki, mely a csarnok leégéséhez vezetett.
 - Az LFP-gyártók döntő többsége Kínában van és onnan kevés baleset kerül nyilvánosságra. Jelenleg a globális LFP-piac ~97%-át kínai cégek gyártják (CATL, BYD, Gotion, EVE, CALB stb.) Az LFP 2020 előtt nagyon korlátozottan jelent meg Európában és az USA-ban, és általában kis vagy közepes teljesítményű rendszerekben. Az NMC/NCA technológia viszont: 2000 óta domináns a laptopokban, 2010 óta domináns az elektromos autókban, sokkal régebbi és elterjedtebb, így több idő és alkalom volt látványos üzem-balesetekre.
 - Nem teljeskörű a felsorolás. További eseteket adatai is elérhetők nyílt adatbázisokban.

Az utóbbi tíz év nemzetközi esettanulmányai (Hollandia, Arizona, Morris, Grand-Couronne, Németország, Japán, Kína) egyértelműen azt mutatják, hogy sem a gyártástechnológia, sem a összeszerelés, tárolás és logisztika nem garantál biztonságot. **A tűz kiváltó oka egyetlen hibás cella vagy modul is lehet, a láncreakció pedig áttérjedhet a teljes készletre.** Tanulság az is, hogy ha a létesítmény nem minősült veszélyes üzemnek, a károk (több ezres evakuáció, hetekig tartó tűz, kármentesítés költségei) akkor is messze meghalatták a hagyományos ipari balesetek hatását.

Moss Landing, Kalifornia – az egyik legnagyobb akkumulátoros erőmű többször is lángra kapot (USA, 2020–2025). Ez egy nagy lítium-ion energiatároló erőmű, tele automatikus felügyelettel, tűzjelzővel, oltórendszerekkel – tipikus „plüssbiztonságos” vitrinprojekt. A 2025-ös tűz idején több tízezer akku volt a létesítményben; a tűz miatt kb. 1500 embert kellett evakuálni, utakat zártak le a mérgező füst miatt. Ez már legalább a negyedik incidens volt ugyanazon a helyszínen 2019 óta, pedig a rendszert az előző esetek után mindig „továbbfejlesztett” tűzvédelmi megoldásokkal látták el.

A hatóságok számára a legfőbb tanulság, hogy a jogi besorolás („non-Seveso”) és a technológia valós baleseti kockázata között szakadék van. **Nincs „biztonságos” technológia, csak kezelt kockázat.** Az amerikai eset azt mutatja, hogy még egy világszinten csúcstechnikának szánt, felügyelt és utólag többször áttervezett rendszerben is újra és újra fellépnek olyan akkutüzek, amelyeket a meglévő biztonsági technika nem tud megfogni.

A lengyel Central Institute for Labour Protection (CIOP-PIB) cikke¹¹ amellett érvel, hogy **egy lítium-ion akkumulátorokat tároló egység tüze során képződő HF mennyisége elérheti a Seveso-küszöböt, és ezért az akkumulátor-raktárakat potenciálisan a Seveso III hatálya alá kell vonni.**

Tisztában vagyunk azzal, hogy külföldi példák önmagukban nem bírnak közvetlen jogi kötőerővel és akkor relevánsak, ha az analógia igazolható. Más ország, más ipari létesítmény, más jogszabályi környezet. **Ugyanakkor a bemutatott esetek között több olyan is található, amely az a tervezett beruházáshoz nagyon hasonló technológiát és kockázati helyzetet érint.** Tökéletesen azonos üzem soha nem lesz, mindig lesznek eltérések, de mégis szükség van a párhuzamok feltárására és a tanulságok levonására.

A gödöllői/szadai lakosság számára azért is különösen aggasztó ez a beruházás, mert a **Camel csoportnak minimális tapasztalata van a lítium-technológiában,** és Magyarországon példátlan módon egy nem Seveso besorolású, ugyanakkor a technológia sajátossága miatt jelentős tűz kockázatot hordozó üzem kerülne rendkívül közel a lakóövezethez. Ez azt eredményezné, hogy a helyi lakosság lényegében „kísérleti tereppé” válna egy ilyen létesítmény mellett.

¹¹ Gajek, A. (2024): *Flammability of Lithium-Ion Batteries and the Possibility of a Major Accident*. **Chemical Engineering Transactions**, 111, 325–330. Letöltve: <https://www.cetjournal.it/cet/24/111/055.pdf> (2025. december 11.)

Hulladékkezeléssel kapcsolatos kérdéseink

A környezetvédelmi hatóság egyik legfontosabb feladata, hogy a **hulladékgazdálkodás területén érvényesítse az elővigyázatosság elvét és a szigorú nyomon követhetőséget**, különösen olyan technológiák esetében, ahol a hulladék nem inaktív anyag, hanem instabil, tűz- és robbanásveszélyes veszélyforrás. A lítium-ion akkumulátor-összeszerelés során keletkező **selejtes, sérült vagy hibás cellák és modulok kezelése** nem intézhető el általános hulladék-adminisztrációval, mivel ezek az anyagok a telephely egyik legkritikusabb biztonsági kockázatát jelentik.

Amennyiben a Hatóság megelégszik a KHV-ban szereplő általános, technológia-specifikus részleteket nélkülöző leírásokkal, úgy kockáztatja, hogy a gödöllői telephely ellenőrizetlen veszélyeshulladék-lerakóvá válik, ahol a felhalmozott, instabil akkumulátorok egy jövőbeli környezeti katasztrófa forrásai lehetnek.

A lakosság és a környezet védelme érdekében elengedhetetlen, hogy **a Hatóság a hulladékkezelést kiemelt kockázati elemként kezelje, és a működési engedélyt csak a legszigorúbb garanciák megléte esetén adja ki.**

88. *Kérjük a tisztelt szakhatóság tájékoztatását arról, hogy milyen konkrét, mennyiségi adatokat adott meg az engedélykérő a várható éves **hibás/veszélyes akkumulátor-hulladékról (darabszám, tonna, tároló kapacitás)**? A KHV erre nem ad útmutatást.*
89. *Hogyan fogadta el a Hatóság a KHV azon kijelentését, miszerint „a telephelyre hulladékstátuszú akkumulátor vagy akkumulátor egység/részegység beszállítása nem fog történni”, és a beruházó nem végez hulladékkezelési tevékenységet, anélkül, hogy **tisztázta volna a selejtnek, minőségileg kifogásoltnak vagy újrahasznosításra várónak minősített, de a telephelyen tárolt vagy átmenetileg kezelt cellák és modulok jogi státuszát?***
90. *A KHV azt állítja, hogy a gyűjtőhely egy "meglévő, betonaljzattal ellátott, fémlemez fedéssel rendelkező" épület. **Hogyan bizonyosodott meg a Hatóság arról, hogy a KHV-ban leírt hulladékgyűjtő szerkezetileg stabil** (nem omladozik), és **megfelel-e a szigorú tűzvédelmi követelményeknek**, különös tekintettel arra a nemzetközi tapasztalatra, miszerint az akkumulátortűzek és a termikus elszabadulások (thermal runaway) gyakran éppen a selejtes cellák és modulok nem megfelelő tárolásából indulnak ki?*
91. *Mivel a KHV nem tartalmaz hőterjedési modellt, milyen biztosítékokat követelt meg a Hatóság arra vonatkozóan, hogy egy esetlegesen a hulladékgyűjtőben keletkező tűz – különösen egy **nyári, aszályos, forró időszakban** – ne terjedjen át pillanatok alatt a telephely környékére? Ez a kockázat különösen kritikus, mivel a szomszédos külterületi ingatlanokon **életvitelszerűen laknak**, így egy gyorsan terjedő bozóttűz közvetlen életveszélyt jelentene rájuk nézve.*
92. *Hogyan bizonyosodott meg a Hatóság arról, hogy a KHV-ban szereplő, **65 m² alapterületű, eredetileg más célú tevékenység veszélyes hulladékainak tárolására tervezett gyűjtőhely kapacitása megfelel egy éves szinten 700 000 db akkumulátor összeszerelését és 4000 m² raktározási területet** magában foglaló üzem valós hulladéktermelésének?*
93. *A KHV szerint évente **3000 kg "Egyéb elemek és akkumulátorok"** hulladék keletkezik, de nem tartalmaz részletes számítást arra vonatkozóan, hogy ez a*

mennyiség hogyan aránylik a gyűjtőhely tárolási kapacitásához, a hulladék tárolási idejéhez, vagy a havária esetén (pl. nagyobb selejtkészlet) keletkező többlet mennyiséghez.

94. Vizsgálta-e a Hatóság, hogy a gyűjtőhely eredeti tervezési paraméterei (hőbiztonság, tűzbiztonság stb.) összeegyeztethetők-e a jelenlegi ipari akkumulátor gyártás **jelentősen nagyobb hulladéktermelésével és szigorúbb biztonsági előírásaival?**
95. A dokumentáció szerint évente **3000 kg "Egyéb elemek és akkumulátorok"** hulladék keletkezik, amelyet a gyűjtőhelyen tárolnak. A 65 m²-es épületben hány **tárolótálca** van, mekkora egyenként a kapacitásuk, és hogyan biztosított a tárolókapacitás fokozatos növekedése, ha a termelés nő, vagy ha egy havária miatt nagyobb mennyiségű selejt keletkezik?
96. Milyen **tárolási időtartamot** terveznek a telepen (nap/hónap), és **mi indokolja ezt** az időtartamot?
97. Hogyan biztosítják, hogy a **hibás akkumulátor cellák a pack-ok önmagukban ne jelentsenek új baleseti kockázati réteget**, és hogyan valósítják meg a nemzetközi ajánlásokat?
98. Mivel a KHV nem tartalmaz hőterjedési modellt, milyen biztosítékokat követelt meg a Hatóság arra vonatkozóan, hogy egy esetlegesen a hulladékgyűjtőben keletkező tűz – különösen egy **nyári, aszályos, forró időszakban**, amikor a fémlemez fedés tovább fokozza a belső hőmérsékletet – ne terjedjen át pillanatok alatt a telephely környékére? Ez a kockázat különösen kritikus, mivel a szomszédos külterületi ingatlanokon **életvitelszerűen laknak**, így egy gyorsan terjedő tűz közvetlen életveszélyt jelentene rájuk nézve.
99. Kérjük, indokolják meg, milyen szakmai megfontolás alapján korlátozza a Környezeti Hatásvizsgálat (KHV) a **tűzesetet, mint lehetséges havária-eseményt kizárólag a raktárcsarnok területére, miközben a veszélyes hulladékok tárolására kijelölt épület kapcsán** – ahol koncentráltan helyeznek el sérült, potenciálisan instabil akkumulátorokat – ezt a kockázatot **figyelman kívül hagyja?**

A KHV és a mellékletei nem kezelik külön kockázati kategóriaként a **gyártás során keletkező hibás, gyanús vagy visszavett cellákat és modulokat**, holott a lítium-ion akkumulátor-szakirodalom és a nemzetközi baleseti tapasztalatok szerint **ezek a készletek kiemelten hajlamosak termikus elszabadulásra (belső rövidzár, túlmelegedés, előélettől függő degradáció) és ezáltal tűz- és robbanás-kockázati forrást jelentenek.**

Összefoglaló táblázat – milyen hulladék keletkezik a Hybern üzemben?

Hulladéktípus	Veszélyes?	Forrás	Dokumentumi hivatkozás
Csomagolási hulladékok	Nem	Alkatrész beszállítás	leírás: cellák csomagoltan érkeznek
Hibás cella	Igen	Cellateszt	(cellák túlmelegedése, hibakezelés)
Selejt modul	Igen	Modulteszt / összeszerelés	modulok 90%-ra töltése előtti teszt
Ragasztó maradék	Igen	2K ragasztó használata	éves felhasználás 213 500 kg
Elektronikai selejt	vegyes	BMS, kábel, PCB	szerelési folyamat
Kommunális hulladék	Nem	általános üzem	nem részletezett
Tűzeseti maradék	Igen	cellatűz, homokkal oltás	leírás az NTC/oltási protokolloknál

A KHV hulladékgazdálkodási fejezete főleg általános technológiai és csomagolási hulladékokról beszél, de nem részletezi az akkumulátoros hulladék (hibás pack, modul, cella) mennyiségét, tárolási idejét, technológiáját és külön biztonsági követelményeit. A dokumentum nem tartalmaz részletes leltárt, nem határoz meg tárolási időtartamot stb. és nem vizsgálja, hogy ezek önmagukban is új baleseti kockázati réteget jelentenek.

A nemzetközi ajánlások és a hasonló balesetek tapasztalatai egyértelműen azt mutatják, hogy a hibás akkumulátorok hosszú távú telepi tárolása jelentősen növeli a kockázatot. A korábban hivatkozott Morris és az Arizonai esetekben **a tűz kiindulópontja éppen a nagy tömegű, hibás, visszáru vagy újrahasznosításra váró akkumulátor-készletek halmozódása volt**, baj okai a hiányos felügyelet, a sérült csomagolások voltak és az, hogy az üzemeltető nem ismerte pontosan a készlet állapotát.

100. *Hogyan fogadhatta el a Hatóság a KHV dokumentációt úgy, hogy az engedélykérő nem nevezett meg konkrét, érvényes szerződéssel vagy szándéknyilatkozattal rendelkező **hulladékkezelő partnert a keletkező veszélyes hulladékok (különösen a hibás/sérült akkumulátorok) elszállítására**, csupán egy jövőbeli keresésre hivatkozott?*
101. *Amennyiben a későbbiekben kerül kiválasztásra a partner, milyen garanciákat követel meg a Hatóság arra vonatkozóan, hogy a választott cég rendelkezzen a speciális lítium-ion akkumulátor hulladék **szakszerű, technológiailag megfelelő és környezetbiztonsági szempontból nem aggályos** feldolgozásához szükséges kapacitással és engedélyekkel?*
102. *Kötelezi-e a Hatóság a beruházót olyan hulladékkezelő partner választására, amely **igazolható referenciákkal rendelkezik a lítium-ion technológia***

hulladékainak kezelése terén, kizárva ezzel a tapasztalatlan, kockázatot jelentő vállalkozókat?

103. Milyen konkrét **ellenőrzési mechanizmusokkal** garantálja a Szakhatóság, hogy a telephelyről elszállított veszélyes hulladék végigkövethető legyen a végleges ártalmatlanításig, és **ne végezze illegális lerakóban Gödöllő határában vagy máshol**, tekintettel az EU-s szabályozás szigorú nyommonkövetési előírásaira?
104. **Milyen gyakoriságú elszállítást** ír elő a Hatóság a veszélyes hulladékok felhalmozódásának elkerülése érdekében? Milyen követelményeket támaszt a **szállítás biztonságával** kapcsolatban?

A KHV nem tartalmazza, hogy a gyártás során keletkező hibás, sérült vagy értékesítésre alkalmatlanná vált akkumulátor-alkatrészeket, pack-okat milyen engedéllyel rendelkező hulladékkezelő cég fogja elszállítani, és milyen biztosítékok garantálják, hogy az átvevő cég rendelkezik a veszélyes hulladék feldolgozásához szükséges technológiai kapacitással és környezetbiztonsági garanciákkal.

105. Milyen szakmai és jogi megfontolások alapján döntött úgy a tisztelt szakhatóság, hogy a tervezett, bizonyítottan súlyos tűz-, robbanás- és szennyezésveszéllyel járó LFP-technológiájú, nagy kapacitású akkumulátor-üzem esetében egy szűkebb KHV-eljárást ír elő, és **nem követel meg már az eljárás során a veszélyes üzemekre vonatkozó mennyiségi kockázatelemzést (QRA-t), súlyos baleseti scenáriók modellezését és iparbiztonsági/biztonsági jelentést vagy elemzést**, holott a magyar iparbiztonsági törvény és az uniós EIA-irányelv egyedi, kockázat-alapú megközelítést ír elő minden katasztrófaveszélyes tevékenységre?
106. Megköveteli-e a Hatóság a kérelmezőtől az arról **szóló nyilatkozat benyújtását igazolásokkal együtt, hogy az Európai Vegyianyag Ügynökség (European Chemicals Agency = ECHA) felé megtette a kérelmező a szükséges bejelentéseket az alkalmazott veszélyes, környezetre ártalmas anyagok kezelésével, nyilvántartásával kapcsolatban?**
107. Megköveteli-e a Hatóság a kérelmezőtől, hogy **milyen módszerrel vizsgálja a beérkezett elektromos akkumulátorok megfelelőségét**, továbbá a **selejtnek talált akkumulátorok** további kezelésére irányulóan tartalmaz-e **eljárási rendet** a kérelmező által benyújtott kérelem. A selejt akkumulátorok fokozottan tűz és balesetveszélyes. Feszültség mentesítésük, vagy szimpla tárolásuk során fokozott a tűz és robbanásveszély, ezért a kérelemnek erre irányulóan is válaszokat kell tartalmazni a tárolás, lemerítés szállítás vonatkozásában. **A tervezett 700 000 db akkumulátoros eszköz gyártása során milyen tömeget jelent ez a veszélyeshulladéknak minősülő elektromos akkumulátorok tekintetében?**
108. Az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1272/2008/EK RENDELETE –különösen annak I. számú mellékletében besorolt anyagok veszélyesség szerinti meghatározásainak tükrében szakértői kompetencia a kérelmező által használt anyagok felülvizsgálata. Az engedélyezési eljárás során a Hatóság **nyilatkoztatta-e, vagy szakértővel kontrollálta-e**, hogy a kérelmező által előadottak hiteles és valós nyilatkozatok és a kérelmező által biztosított tárolási körülmények **aggályossága megállapítható-e vagy az kizárható?**

Magyarország Alaptörvénye XX. cikke mindenki számára biztosítja a testi és lelki egészséghez való jogot, XXI. cikke pedig kimondja, hogy mindenkinek joga van az egészséges környezethez. Ezek a jogok nem pusztán deklarációk: az államnak – és ezen belül a környezetvédelmi, iparbiztonsági és katasztrófavédelmi hatóságnak – aktív megelőzési kötelezettsége van. **Álláspontunk szerint a tisztelt szakhatóság téves tényállást állapított meg, amikor nem ismerte fel, hogy az LFP-technológiával járó valós kockázatok a hivatalos CLP-/Seveso-besorolástól függetlenül Seveso-jellegűek, és így a pusztán OTSZ- és TvMI-szintű védelem nem elégséges az Alaptörvényben biztosított jogaink védelmére.**

A 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről a „kockázat” fogalmát úgy határozza meg, mint egy adott területen jelentkező egészség- és környezetkárosító hatás valószínűségét. Ez a definíció nem egy anyaglistához kötött, hanem a valós technológiai körülményekhez. A törvény 4. § (1) bekezdése egyértelmű: a jogszabályt minden „katasztrófaveszélyes tevékenységre” és „kiterjedt káresemény megelőzésére” alkalmazni kell – függetlenül attól, hogy az adott anyag szerepel-e egy előre rögzített „veszélyes anyag” listán. A lítium-ion akkumulátorok esetében dokumentáltan fennáll a tűz, robbanás, mérgező füst és másodlagos talajvíz-szennyezés kockázata, ezért álláspontunk szerint a tisztelt szakhatóságnak kötelessége lett volna egyedi veszélyazonosítást, részletes kockázatelemzést és megelőző intézkedések meghatározását elvégezni, még akkor is, ha a jogszabály ma formálisan nem sorolja Seveso-kategóriába ezt a tevékenységet.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú melléklete kifejezetten előírja, hogy a környezeti hatástanulmánynak tartalmaznia kell a baleset- és üzemzavar-kockázat mértékének bemutatását, különös tekintettel a felhasznált anyagokra, technológiára és az ipari baleseteknek, természeti katasztrófáknak való kitettségre. Az uniós EIA-irányelv (2011/92/EU, módosítva 2014/52/EU-val) ugyanezt erősíti meg: a jelentős környezeti hatással járó projektek engedélyezése előtt fel kell mérni a súlyos balesetek és katasztrófák kockázatát, nemcsak a rutin emissziókat. A gödöllői KHV-ban azonban nincs részletes QRA, nem modellezték a thermal runaway terjedését, az oltóvíz útját, és a füst lakóterület felé való terjedését sem. Ez álláspontunk szerint nem egyszerű „hiányosság”, hanem eljárási hiba, mert a KHV nem teljesíti a magyar és uniós jogszabályokban rögzített minimum-követelményeket.

A fentiek alapján álláspontunk szerint a benyújtott KHV dokumentáció jelen formájában nem biztosítja a Gödöllő és a szomszédos települések lakosságának, a környezetnek és a vízbázisoknak az Alaptörvényben és az uniós jogban garantált védelmét. A dokumentációban szereplő hiányosságok olyan eljárási és szakmai hibák, amelyek alapján a tisztelt szakhatóság nem hozhat érdemi, a kérelmező kérelmének helyt adó, illetve lakosság biztonságát garantáló döntést. A tisztelt szakhatóság elmulasztotta a tényállás pontos megállapítását, amely a határozat meghozatalának az alapja és mindezen megállapítások nem a kérelmező által előadottakon, hanem azok valóságát kontrolláló szakértők által igazolt szakvélemény(ek)re alapítottnak indokolt meghozni.

Kérjük a tisztelt szakhatóságot, hogy a KHV értékelése során mérlegelje a fenti szempontokat, és a dokumentáció jelenlegi hiányosságai miatt ne adja ki a környezethasználati engedélyt.

Kérjük a Hatóságot, egy valós kockázatelemzésen alapuló, a "veszélyes üzem" besorolásnak megfelelő, a lakosság védelmét garantáló új eljárás lefolytatására.

Kérjük a Hatóságot a közvetlen hatásterület kiterjesztését a legsúlyosabb baleseti forgatókönyvekre tekintettel. A dokumentáció a hatásterületet indokolatlanul és szakmaiatlanul szűkíti le, figyelmen kívül hagyva a legsúlyosabb baleseti forgatókönyveket (pl. mérgező gázfelhő terjedése).

Kérjük továbbá, hogy a Hatóságot a fent felsorolt kérdésekre pontosan válaszoljon, írásban és a döntéshozatali folyamat során biztosítsa Gödöllő, Szada és a szomszédos települések lakosságának alaposabb és folyamatos tájékoztatását és részvételét..

A jelen beadványt a tisztelt szakhatóságnak átadással párhuzamosan nyilvánosságra hozzuk.

Aláírások külön aláíróíveken kerülnek feltüntetésre, melyek a dokumentum mellékletét képezik. Amennyiben a rendelkezésre álló aláíró sorok száma nem elegendő, az utolsó oldal több példányban, de egyedileg oldalszámozva kerül benyújtásra. A dokumentum eredeti példánya elektronikusan, minősített elektronikus aláírással, a Digitális Állampolgár (DÁP) alkalmazás útján került aláírásra. A papíralapú példány az elektronikus dokumentum másolata. Kérjük a tisztelt szakhatóságot a személyes adatokat (név, lakcím, aláírás másolata) csak az eljárás lefolytatásához szükséges mértékben kezelje, és nyilvános közzététel esetén anonimizálja azokat (GDPR-ra, Info tv.-re, Kvt. 12. §-ára hivatkozva).

Gödöllő, 2025 december 14

Átadás–átvétel igazolása

A beadványt a Pest Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály részére
átvettem.

Dátum:,

Ügyintéző neve:

Ügyintéző aláírása:

Hivatal bélyegzője: _____

ALÁÍRÓÍV a Gödöllő, 6865/4 hrsz. alatti (volt Sony csarnok) tervezett akkumulátor-összeszerelő üzem környezeti hatásvizsgálati eljárásában civil észrevételek benyújtásához.

Az aláírók lakcím elérhetőségi adatai kizárólag kapcsolattartás céljából és az érintettség megállapítása céljából kerültek megadásra. Közzététel esetén kérjük anonimizálni a dokumentumot a személyes adatok teljes kitakarásával, csak a név monogrammos szerepeltetése lehetséges.

A lent felsorolt aláírók a mi álláspontunk szerinti közvetlen hatásterület lakosai.

Név	Lakcím	Aláírás

Átadás-átvétel igazolása

A beadványt a Pest Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály részére
átvettem.

Dátum:,

Ügyintéző neve:

Ügyintéző aláírása:

Hivatal bélyegzője: _____

