



**SK BATTERY MANUFACTURING KFT.**

2900 Komárom, 7136. hrsz..

alatti üzemére vonatkozó

BIZTONSÁGI JELENTÉS KIVONATA  
a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet  
szerint.

**2023. JÚLIUS**

**SK BATTERY MANUFACTURING KFT.**

2900 Komárom, 7136. hrsz.  
alatti telephelyére vonatkozó

Biztonsági jelentés kivonata  
a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet  
szerint.

Felelős készítő:

GENERISK Kft.

2030 Érd, Izabella u. 11-13.

Budapest, 2023. július

## Tartalomjegyzék

1	Előzmények.....	4
2	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása .....	5
3	Információk a veszélyes tevékenységről és a veszélyes anyagokról és a lehetséges súlyos balesetekről.....	5
3.1	Végzett tevékenységek, a súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok fajtája és mennyisége .....	5
3.2	Veszélyes anyagok tulajdonságai, esetleg kialakuló természet és egészségkárosító hatás...6	
3.3	A lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek következményei.....	7
3.4	Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem vészhelyzeti tevékenysége. Az elhárításban érintett felelős személyek és szervezetek, azok felszereltsége és felkészültsége.....	8

# 1 Előzmények

Az SK Innovation európai befektetésének első ütemében megépült az SK Battery Hungary Kft. (A névváltozást követően SK ON Hungary Kft.) komáromi gyára, amely 2019. őszén megkezdte a működést.

Az SK Innovation európai beruházásának második üteme az SK Battery Manufacturing Kft. üzemeltetésében álló, a már megépült gyár mellett 2900 Komárom Ipari Park, 7136 hrsz.-ra tervezett gyár megépítése volt.

Az SK Battery Manufacturing Kft. (2900 Komárom, Klapka György út 39.) az SK Innovation Co. lítium-ion akkumulátorok gyártására létrehozott gazdasági társasága. Az SK Battery Manufacturing Kft. önálló menedzsmenttel rendelkezik, azaz a beruházás második ütemében megépült gyár üzemeltetését nem az SK ON Hungary Kft. végzi. A két egymás melletti gyár autonóm módon, egymástól szinte majdnem minden tekintetben függetlenül termel és működik.

Az SK Battery Manufacturing Kft. és annak komáromi gyára egy európai autógyártó Li-ion akkumulátor ellátása miatt célzottan létrehozott gazdasági társaság. Az SK Battery Manufacturing Kft. gyárában megtermelt termék és gyártási kapacitás teljes egésze le van kötve egy megrendelő részére. Az SK Battery Manufacturing Kft. a 2020. őszén küszöbérték alatti üzemmódot kért és kapott veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenység végzésére feljogosító katasztrófavédelmi engedélyt.

A megkért engedélyben foglalt mennyiségi korlátok a próbaüzemi termelést, a gépbeállításokat lehetővé tette, a tervezett névleges kapacitáson való termelést azonban nem.

Az SK Battery Manufacturing Kft. 2021 III-IV. negyedében felfuttatta a termelését, az ehhez szükséges műszaki és jogi feltételek megteremtése megvalósult.

Részben a jelentősen megnövekedett alapanyag tárolási igény, részben a változó alapanyag minőségre tekintettel a gyár biztonsági dokumentációját 2023-ban soron kívül felül kellett vizsgálni. A termelési volumen felfuttatása a működéséhez szükséges alapanyagok és közöttük a veszélyes anyagok mennyiségének növelését teszi szükségessé. A veszélyes anyagok minőségi és mennyiségi felülvizsgálatát elvégezve, az engedélyezni kért állapotban a tárolni tervezett veszélyes anyagok minősége és mennyisége meghaladja a felső küszöbértéket, ezért a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet 3. sz. melléklete szerinti biztonsági jelentés készült.

A gyártás során felhasznált alapanyagok egy része veszélyes. A 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik a katód aktív anyag (NCM), besorolása SEVESO H2, (mérgező) továbbá az akkumulátorgyártáshoz használt elektrolit is SEVESO P5.c. (tűzveszélyes). A gyár iparbiztonsági szempontú jogi besorolását a katód aktív anyag mennyisége határozza meg, amelynek jelenlévő legnagyobb mennyisége alapján az SK Battery Manufacturing Kft. komáromi gyára felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.

## 2 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem  
cégneve: SK Battery Manufacturing Kft.

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem  
székhelye: 2900 Komárom, Klapka György út 39.

Az üzemeltető neve  
SK Battery Manufacturing Kft.

A létesítmény címe: 2900 Komárom hrsz 7136.

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem  
tájékoztatásért felelős személy neve: Kaposi Dániel Géza

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem  
tájékoztatásért felelős személy beosztása: EHS mérnök

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem  
tájékoztatásért felelős személy elérhetősége: 06 70 437 9492

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem  
besorolása a 219/2011. (X.20.)  
Kormányrendelet alapján: felső küszöbértékű

## 3 Információk a veszélyes tevékenységről és a veszélyes anyagokról és a lehetséges súlyos balesetekről

### 3.1 Végzett tevékenységek, a súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok fajtája és mennyisége

A lítium-ion akkumulátorok katód elektródja tartalmaz egy speciális fénoxidot, ami lítiumból és más fémekből áll. Ez az úgynevezett katód aktív anyag teszi lehetővé a katódként való viselkedést az akkumulátorban. A katód aktív anyag egészen a feldolgozásig szilárd por, amelyek belélegezve mérgező. Társaságunk a jelenleg engedélyezés alatt álló üzemében kobalt-lítium-mangán-nikkel-oxidot fog használni.

A katód gyártás során a katód aktív anyag felhasználásával, egy vékony elektromosan vezető, töltés átadásra képes réteget hozunk létre. A gyártásnak ebben a szakaszában a felhasznált alapanyag már polimerbe ágyazódik és a belélegzés veszélyét már nem hordozza.

Az akkumulátorhoz használt elektrolit, egy tűzveszélyes folyadék. Az elektrolit tűzveszélyes tulajdonságát a dietil-karbonát és etil-metil-karbonát adja.

A modulgyártás során olyan térkitöltő anyagok alkalmazása szükséges, amelyek az akkumulátor majdani használata során a fejlődő hőt képesek elvezetni. Az erre a célra használt uretán gyanta edzője felhasználásáig környezetre veszélyes. A felhasználást követően a gyanta és az edző veszélytelen polimerré alakul.

A gyárban etanolt használnak gépek, berendezések tisztításához. Az acetonitrilt a biztonsági fólia ragasztásához használt tűzveszélyes oldószer. A gyárban jelenlévő gázolaj a tartalék áramforrás üzemanyaga.

Az alábbi táblázatban egész tonnára kerekítve adjuk meg az engedélyezni kért veszélyes anyagok mennyiségét ezen felül nevét, és tulajdonságait

Veszélyes anyag neve	Veszélyes anyag fajtája	Veszélyességi osztály*	Legnagyobb jelenlévő mennyiség (t)	Tulajdonság
NCM	anyag 100% CoLiMnNiO	H2	7820	Fekete, szilárd, belélegezve mérgező por
Elektrolit	keverék 25-50% CAS 616-38-6 25-50% CAS 623-53-0 10-25% CAS 96-49-1 10-15% CAS 21324-40-3	P5c	243	Színtelen, jellegzetes szagú, tűzveszélyes folyadék
edző, hővezető gyantához	keverék 10-15% C3H4NCO 10-15% CAS 13463-67-7 5-10% C15H22N2O2	E2	56	fehér színű paszta, mérgező és környezetre veszélyes
Etanol	anyag 100 % CAS 64-17-5	P5c	21	Színtelen, jellegzetes szagú, tűzveszélyes folyadék
Acetonitril	anyag 100 % CAS 75-05-8	P5c	8	Tiszta áttetsző, jellegzetes szagú, tűzveszélyes folyadék
Gázolaj	anyag 100 % CxHy	34	4	Barna, jellegzetes szagú, tűzveszélyes folyadék

\*H2: akut toxicitás 2-es kategória

P5c: tűzveszélyes folyadékok

E2: Vízi környezetre veszélyes krónikus 2-es kategória

34: Kőolaj termékek és alternatív üzemanyagok

### 3.2 Veszélyes anyagok tulajdonságai, esetleg kialakuló természet és egészségkárosító hatás

Társaságunk minden, a gyárban felhasznált alapanyagot olyan környezetben tárol és olyan feltételek mellett dolgoz fel, hogy a tárolás és a felhasználás során a lehetséges baleseteket megelőzze, a dolgozókat érő káros hatásokat az elvárható legkisebb mértékre csökkentse. Minden veszélyes anyag tárolási és felhasználási helyen az összes lehetséges védelmi rendszert alkalmazzuk, amelyek egyrészt segítenek megelőzni a baleseteket

kialakulását másrészt, ha mégis baleset következne be, akkor segítenek a baleset következményeit minimalizálni. A nagyfokú elővigyázatosság ellenére a veszélyes anyagok jelenléte miatt felkészülünk a baleset lehetőségére is.

A fentiekben említett katód aktív anyagok feldolgozása, tárolása zárt rendszerben történik. Ha valamilyen baleset következtében az mégis a szabadlevegőbe kerül, akkor mérgezési hatással kell számolni. A katód aktív anyag pora belélegezve mérgező. Katód aktív anyag elsősorban egy olyan feltételezett tüzeset esetén kerülhetne a levegőbe, ami ezen anyagok épületen belüli tárolási vagy felhasználási helyét érinti. Társaságunk hatásos, automata tűzoltórendszerek telepítésével is igyekszik a balesetet megelőzni.

Az elektrolit tároló a tárolt tűzveszélyes tulajdonságú elektrolit maximális tárolási biztonságát szavatolja. Ezen műszaki megoldások a teljesség igénye nélkül:

- A tárolótér kármentős kialakítása, így a tárolótér területén történő esetleges - balesetre visszavezethető - anyag elfolyás nem juthat a külső környezetbe.
- A tárolóteret automata gázzal oltó rendszer védi, ami tűz keletkezésekor még az előtt megfékezi a tüzet, hogy ott súlyos baleseti következmények alakulhatnának ki.
- A létesítmény robbanás biztos kialakítású, kizárva minden lehetséges gyújtóforrást a területről, ami tüzet vagy robbanást okozhat
- Az elektrolit tároló létesítményt az erre fenntartott felügyelő és beavatkozó központból a nap 24 órájában folyamatosan felügyelni fogjuk. A felügyeletet olyan rendszerek támogatják, mint tűzjelző rendszer, kamera rendszer, oldószergőz érzékelő hálózat.

A tárolni tervezett elektrolit tűz és robbanás veszélyes, hasonlóan, mint pl. az etilalkohol vagy a szintén ebben a létesítményben tárolt acetónitril.

A tárolni tervezett uretán polimer edző környezetre veszélyes jellemzővel rendelkezik. A felhasználása zárt rendszerben történik, épületen belül, ezzel is elkerülve a természeti környezetbe kerülés lehetőségét.

### **3.3 A lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek következményei**

Az elvégzett veszélyforrás elemzés alapján megállapítható, hogy az SK Battery Manufacturing Kft. Komárom, hrsz. 7136. alatti üzemében elsősorban tűzzel kapcsolatosan alakulhatnak ki súlyos baleseti esemény sorok.

Az elvégzett számítások szerint azonban a legsúlyosabb baleseti lehetőségeket feltételezve sem okozhat társaságunk lakó környeztet veszélyeztető hő terhelést, vagy robbanásból származó léglökést. Társaságunk megvizsgálta, hogy egy esetleges tűzben az alapanyagok égése során milyen összetételű füst képződhet. Az elektrolit feltételezett égése során keletkező füst mérgező, amelynek hatása nagy kiterjedésű tűz és kedvezőtlen időjárási feltételek esetén érint lakó területet. A fentiekben bemutatott igyekezetünk szerint mindenre kiterjedő védelmek összegében a baleset előfordulásának a lehetőségét

(gyakoriságát) nagy mértékben csökkentik. A megvalósított véd rendszerek továbbá nem csak a beleset előfordulásának a gyakoriságát csökkentik, hanem bekövetkezés esetén a lehetséges következmény nagyságát is. A kapacitás bővítés az elvégzett súlyos ipari baleseti elemzés alapján nem okoz meg nem engedett kockázatot.

A nemkívánatos esemény kezelésre az SK Battery Manufacturing Kft. munkavállalói felkészültek. A munkavállalók végrehajtják a riasztásokat és a belső védelmi tervnek megfelelő személyi mentési és műszaki feladatokat (pl. a szabadba került veszélyes folyadék lokalizálását, felitatását, összegyűjtését, az esetlegesen keletkező tűz oltását). A veszélyes anyagok tárolási helyeinek az elhelyezkedése a tevékenységnek megfelelően lettek kialakítva, a védelmi intézkedések végrehajtásához szükséges egyéni védőeszközök és szaktechnikai eszközök biztosítottak.

A nemkívánatos események kezelésére megalakult az SK Battery Manufacturing Kft. létesítményi tűzoltósága. A gyár területén 0-24 órában bevethető tűzoltó jelenlétével megalakított szervezet átvette a veszélyes anyagokkal kapcsolatos mentésvezetői és beavatkozó feladatokat. A létesítményi tűzoltóság állandó készsége és képzettsége nagyban elősegíti a gyors és szakszerű veszélyhelyzet kezelést.

### **3.4 Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem vészhelyzeti tevékenysége. Az elhárításban érintett felelős személyek és szervezetek, azok felszereltsége és felkészültsége**

Az SK Battery Manufacturing Kft. komáromi gyára rendszeres karbantartási és megelőzési tevékenységgel tartja fenn a gyár jó állapotát.

Egy esetlegesen bekövetkező súlyos baleset felszámolása, következményeinek csökkentése érdekében a gyár belső védelmi tervet dolgozott ki. A terv a rendelkezésre álló erők és eszközök figyelembevételével határozza meg a szükséges reagálási tevékenységet.

Társaságunk létrehozott egy 0-24 órában felügyelt központot ahová a technológia és a védelmi rendszerek jelzései is összefutnak. A vállalati vészhelyzet kezelési szervezet minden szükséges eszközzel fel van ahhoz ruházva, hogy a lehető leggyorsabban, biztonságosan tudjon veszélyhelyzetben cselekedni. Társaságunk úgy állította össze védelmi szervezetét, hogy minden időszakban legyen cselekvőképes vállalati beavatkozó szervezete. Társaságunk minden dolgozóját oktatja a lehetséges veszélyhelyzetektől és az ilyenkor tanúsítandó magatartásról. Társaságunk létesítményi tűzoltóságot működtet, mely erő és eszköz igényét a Komárom-Esztergom Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság határozta meg. Az SK Battery Manufacturing Kft. vállalati vészhelyzet kezelő szervezetét a fentiekben is túlmenően készíti fel a hatékony veszélyhelyzet kezeléshez szükséges ismertekből.

\*\*\*\*\*