



SK BATTERY HUNGARY KFT.
(2900 Komárom, Klapka György út 39.)

komáromi gyárára vonatkozó

LAKOSSÁGI TÁJÉKOZTATÓ TERV
a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet
szerint.

2019. AUGUSZTUS

SK BATTERY HUNGARY KFT.

(2900 Komárom, Klapka György út 39.)

komáromi gyárára vonatkozó

Lakossági tájékoztató terv

a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet

szerint.

SK SK Battery Hungary Kft.
1117 Bp. Oktober huszonharmadika utca B-10.
Adószám 26165532 2 43
Bankszámlaszám 10800007-40000000-14928006
④



Koh Hongjae

ügyvezető igazgató

SK BATTERY HUNGARY Kft.

Felelős készítő:

GENERISK Kft.

1223 Budapest, Szabadkai u. 14.



GENERISK Kft.
1223 Budapest, Szabadkai u. 14.
Adószám: 13603378-2-43

Korda Eszter

ügyvezető

Budapest, 2019. augusztus

Tartalomjegyzék

1. Az SK Battery Hungary Kft. komáromi gyárának adatai.....	4
2. Információk a veszélyes tevékenységről és a veszélyes anyagokról és a lehetséges súlyos balesetekről.....	5
2.1. Végzett tevékenységek, a súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok fajtája és mennyisége.....	5
2.2. Veszélyes anyagok tulajdonságai, esetleg kialakuló természet és egészségkárosító hatás ..	5
2.3. A lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kialakulása, a károsító hatások lehetséges területi eloszlása.	6
2.3.1. Raktározással összefüggő súlyos baleseti lehetőségek	6
2.3.1.1. A B05_SD scenárió leírása és következményelemzése	6
2.3.1.2. B05_F scenárió leírása és következményelemzése.....	7
2.3.1.3. B05_FE scenárió leírása és következményelemzése.....	9
2.3.1.4. B08_FE scenárió leírása és következményelemzése.....	9
2.3.2. A földgáz ellátó rendszerhez kapcsolódó súlyos baleseti eseménysorok	11
2.3.2.1. Az FGR_1.1.1_A scenárió leírása és következményelemzése.....	12
2.3.2.2. Az FGR_1.1.3_B scenárió leírása és következményelemzése.....	13
2.3.2.3. Az FGR_2.1.1_B scenárió leírása és következmény elemzése.....	14
2.3.2.4. Az FGR_3.1.1_A scenárió leírása és következmény elemzése.....	16
2.3.3. Az elektrolit tároláshoz kapcsolódó súlyos baleseti eseménysorok	17
2.3.3.1. Az ELR_1.1.1_C scenárió leírása és következmény elemzése.....	17
2.3.3.2. Az ELR_1.1.2_B scenárió leírása és következmény elemzése.....	18
2.4. Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem vészhelyzeti tevékenysége. Az elhárításban érintett felelős személyek és szervezetek, azok felszereltsége és felkészültsége.	19

1. Az SK Battery Hungary Kft. komáromi gyárának adatai

Az SK Innovation vállalatcsoport európai lítium-ion akkumulátor gyár létesítéséről döntött. A beruházási döntés elektromos járművek részére történő akkumulátorok gyártásáról szól. Az SK Innovation, mint a világ egyik legnagyobb lítium-ion akkumulátorgyártója jelen szeretne lenni az európai elektromos járműgyártási piacon is.

Magyarország igyekezett mindent megtenni, hogy egy ilyen jövőbe mutató beruházás hazánkban valósulhasson meg. A vállalatcsoport végül a beruházás helyszínének hazánkat választotta. Az SK vállalatcsoport az új gyár helyszínének a komáromi ipari part területét választotta.

Társaságunk, az SK Battery Hungary Kft. (2900 Komárom, Klapka György út 39.) az SK vállalatcsoport lítium-ion akkumulátorok gyártására specializálódott magyarországi szervezete. Az SK Battery Hungary Kft. Komáromban a legkorszerűbb gyártási eljárások segítségével, nagy kapacitású kifejezetten elektromos járművek részére készít akkumulátorokat. Társaságunk az európai autógyártókkal együttműködve az elektromotorizáció egyik lényeges szereplője kíván lenni a kontinensen. A gyártást új épületek építésével szervezzük meg. A technológia telepítése során különös gondot fordítottunk a környezetvédelmi, műszaki biztonsági és iparbiztonsági követelményekre is. A gyár megépült formájában számos koreai és európai szakember közös munkájának eredménye. Társaságunk igyekezett a technológiát és a védelmi rendszereket is az elérhető legjobb technika szerint kiépíteni. Komáromi gyárunk alapanyagokból lítium-ion akkumulátor cellákat gyárt. Gyárunkban készülő cellák un. nedves elektrolitos cellák, ami vállalatunk mérnökei szerint a legalkalmasabbak az elektromos járművek részére. Az akkumulátorgyártás elektróda gyártási és elektrolit töltési műveletei során szükséges vegyi anyagokkal dolgozni. A gyárban előállított cellákat egy formázási folyamatnak nevezett lépésben töltjük-merítjük és minősítjük. Az elkészült és minőségileg is megfelelt cellákat részben készárúként kiszállítjuk a megrendelőinknek. Az SK Battery Hungary üzemcsarnoka 430 ezer négyzetméteren fog elterülni teljes kiépítettségében. A tömeggyártás 2020-ban veszi majd kezdetét, ekkor a gyártott akkumulátorok kapacitása 7,5 GWh lesz, ami nem kevesebb, mint 250.000 autó kiszolgálására elegendő.

A komáromi gyár a folyamatok nagyfokú automatizálásának ellenére is 2020-ra várhatóan, már több, mint 1000 dolgozót fog foglalkoztatni.

A társaság alapadatai:

Név: SK Battery Hungary Gyártó Korlátolt Felelősségű Társaság
Rövidített név: SK Battery Hungary Kft.
Székhely: 2900 Komárom, Klapka György út 39.
Adószám: 26165532-2-11
Céggjegyzék szám: 11-09-027108
Képviselő: Koh Hongjae

2. Információk a veszélyes tevékenységről és a veszélyes anyagokról és a lehetséges súlyos balesetekről

2.1. Végzett tevékenységek, a súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok fajtája és mennyisége

A lítium-ion akkumulátorok katód elektródája 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 anyagok egészen a feldolgozásig szilárd por, amely belélegezve mérgező. Társaságunk kobalt-lítium-mangán-nikkel-oxidot használ. Ezen anyag együttes jelenlévő legnagyobb tömege 189 tonna. A katód gyártás során a katód aktív anyag felhasználásával, egy vékony elektromosan vezető polimer réteget hozunk létre. A gyártásnak ebben a szakaszában a felhasznált alapanyag már polimerbe ágyazódik és a porra jellemző belélegzési veszélyt már nem hordozza. Az akkumulátorhoz használt elektrolit, egy tűzveszélyes folyadék. Az elektrolit tűzveszélyes tulajdonságát a dimetil-karbonát adja. A gyárban egyszerre egy időben 120 tonna tűzveszélyes elektrolit lehet jelen.

2.2. 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 balesetek 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, lenyelve,

illetve bőrkontaktus útján ugyanakkor nincs mérgezési hatás. A katód aktív anyag elsősorban egy olyan feltételezett tüzeset esetén kerülhet a levegőbe, ami ezen anyagok épületen belüli tárolási helyét érinti és ahol nem vagy nem eléggé hatásos a kiépített meglévő automata tűzoltórendszer.

Társaságunk a felhasznált elektrolitot egy különálló robbanásbiztonság-technikai előírások szerint megépített tároló épületben tartja. Az épület automata tűzoltó rendszerrel, kármentővel rendszerrel van felszerelve. Ha ennek ellenére itt elektrolit szivárgás történik, és ha valamilyen hiba miatt ennek a tényét nem észleljük, akkor elképzelhető tüzeset illetve robbanás az épületben.

Társaságunk a gyártó terek nagysága miatt nagy energia igényel rendelkezik. A gyártó és tartózkodó tereket távfűtéssel fűtjük. A fűtéshez használt energiahordozó a földgáz. A földgáz felhasználás miatt a földgáz hálózat a gyár területére eső szakaszán és a kazánházban is lehetséges gázrobbanás.

2.3. A lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kialakulása, a károsító hatások lehetséges területi eloszlása.

2.3.1. Raktározással összefüggő súlyos baleseti lehetőségek

Az SK Battery Hungary Kft. alapanyag raktárában (B05) és az elektrolit raktárban (B08) az alábbi mértékadó baleseti eseménysorok következhetnek be:

- B05_SD - Nagyon mérgező szilárd anyagok csomagolásának sérülése és diszperziója
- B05_F - Az alapanyag raktárban keletkező tűz során toxikus égéstermékek diszperziója a levegőbe
- B05_FE - Tűzképződés az alapanyag raktárban, az elégetlen toxikus anyagok diszperziója a levegőbe
- B08_F - Az elektrolit raktárban keletkező tűz során toxikus égéstermékek diszperziója a levegőbe

2.3.1.1. A B05_SD scenárió leírása és következményelemzése

A forgatókönyv szerint a raktárban, illetve a raktárban történő berakodás során egy 1000 kg-os zsák (NCM, vagy NMC) megsérül, aminek következtében 100 kg respirábilis (belélegezhető frakció) por kerül pillanatszerűen a levegőbe.

A legkedvezőtlenebb F2 meteorológiai feltétel melletti futtatás esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (880 g/m^3) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (23 g/m^3) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.

- A P = 0,01 zóna (8 g/m^3) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.

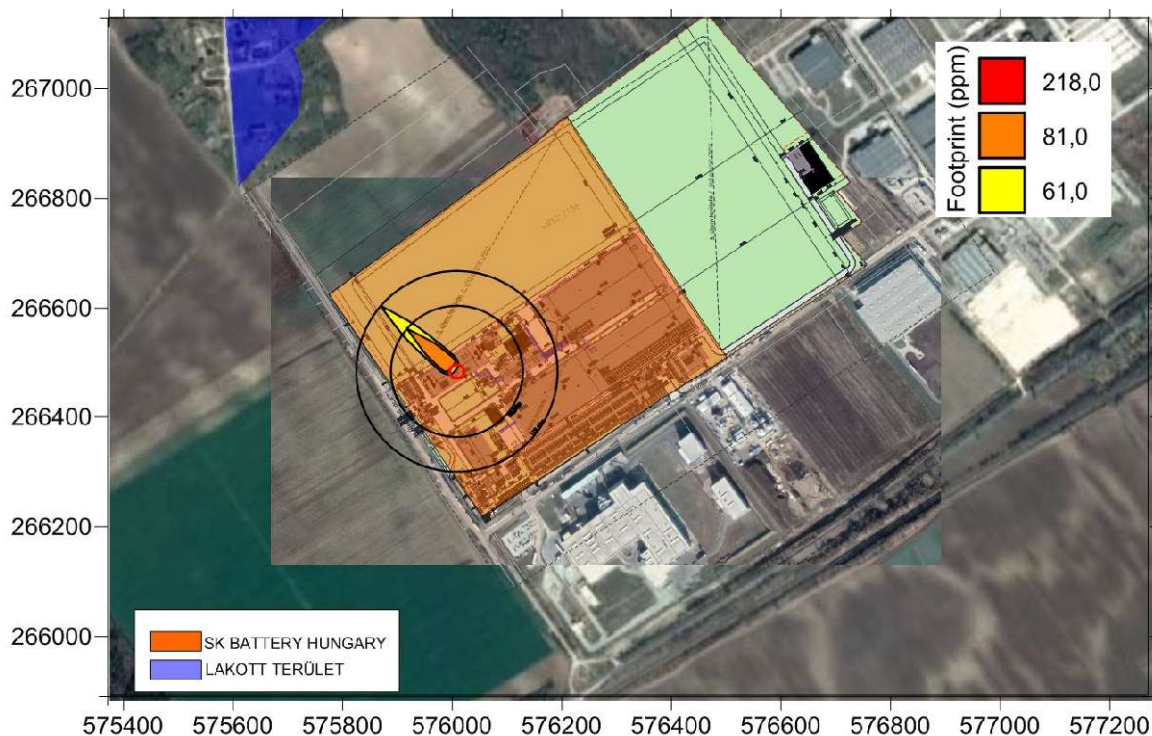
Az NCM tartalmú 1000 kg-os zsák kiszakadása és a benne lévő veszélyes anyag kikerülése esetén a halálos veszélyeztetési zónák nem alakulnak ki.

2.3.1.2. B05_F scenárió leírása és következményelemzése

A forgatókönyv szerint tűz keletkezik az elektróda gyártás alapanyagainak tárolására használt B05 raktárépületben, a raktárban lévő heteroatomokat tartalmazó éghető vegyületekből toxikus égéstermékek képződnek. A raktárban lévő veszélyes és nem veszélyes anyagok összetételéből adódóan NO_x és HF gáz képződik.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük a NO_x esetében:

- A P = 1 zóna (441 mg/m^3) (218 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (166 mg/m^3) (81 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 85 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,01 zóna (125 mg/m^3) (61 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 129 m sugarú területen belül alakulhat ki.

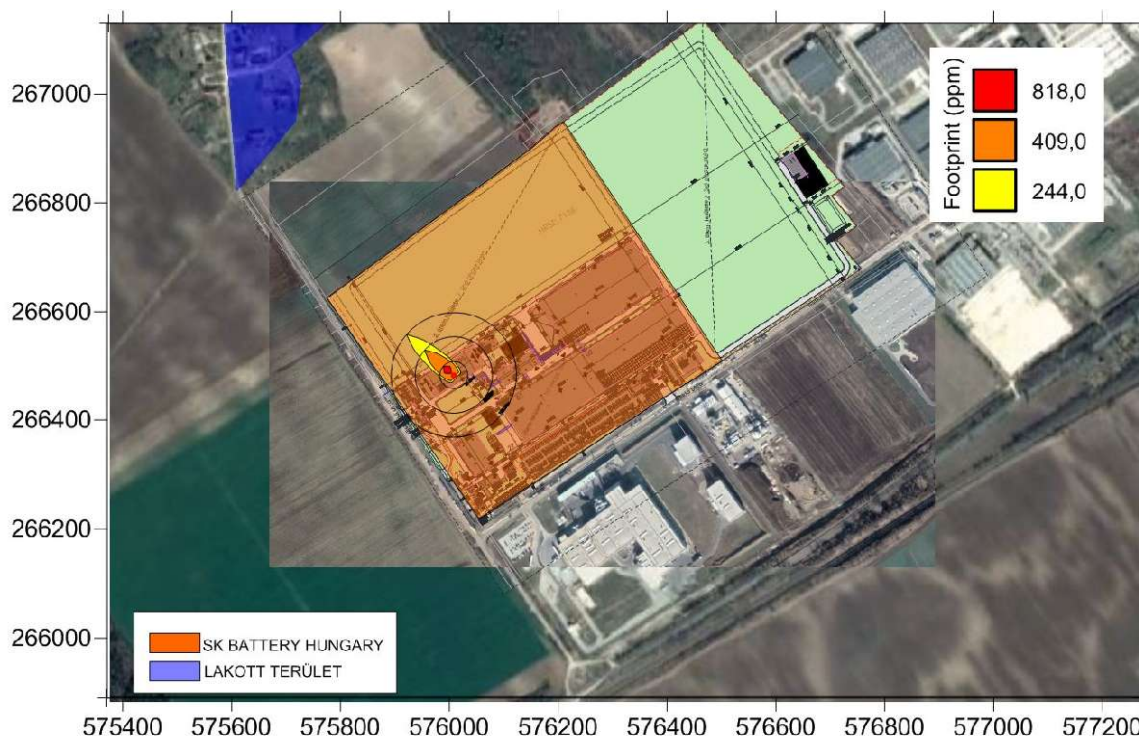


A B05_F_V9_NO2 scenárió következtében fejlődő NO₂ gáz kikerülésnek következménye F2 légköri viszony esetén

Az 1%-os halálozási zóna lakó területet, tömegtartózkodási helyet nem érint.

A következmény analízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük a HF esetében:

- A P = 1 zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 24 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,1 zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 67 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,01 zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 108 m sugarú területen belül alakulhat ki.



Az B05_F_V9_HF szcenárió következtében fejlődő HF gáz kikerülésnek következménye D5 légköri viszony esetén

A legkedvezőtlenebb F2 meteorológiai feltétel melletti futtatás esetén az alábbi megállapításokat tehetjük a HF esetében:

- A P = 1 zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 27 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,1 zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 28 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,01 zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 29 m sugarú területen belül alakulhat ki.

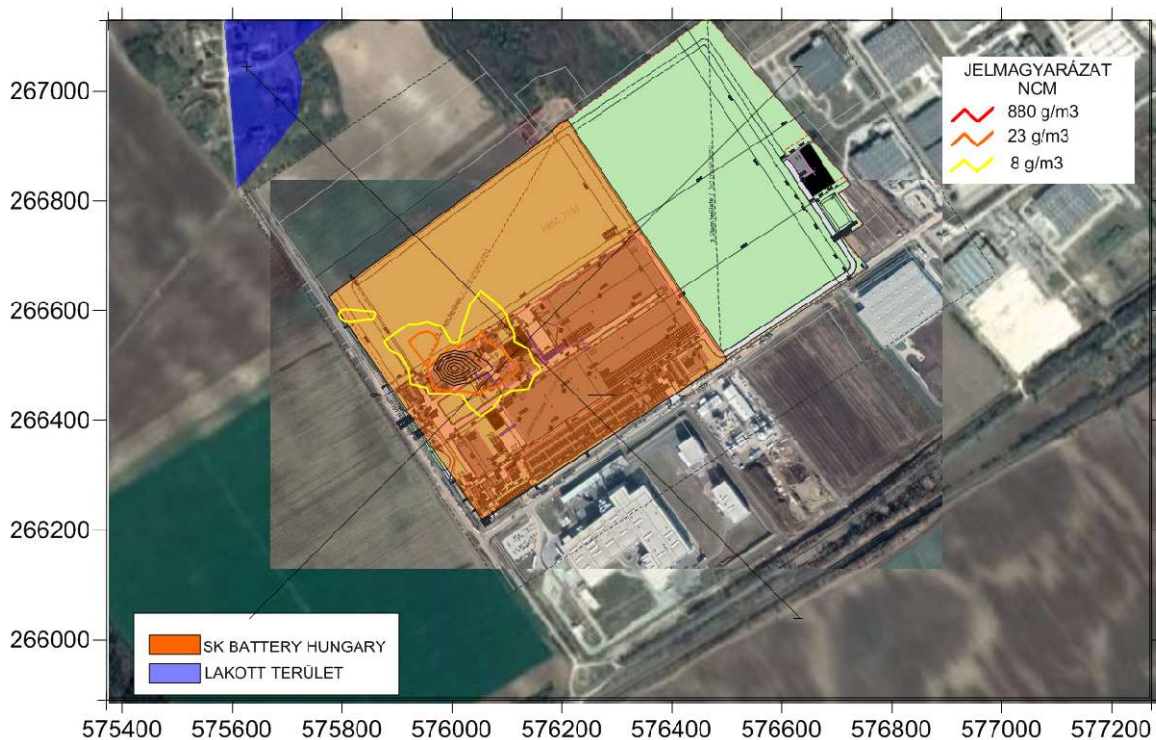
Az 1%-os halálózási zóna – legsúlyosabb baleseti lehetőséget tekintve sem érint lakó területet.

2.3.1.3. B05_FE scenárió leírása és következményelemzése

A forgatókönyv szerint tűz képződik az elektróda gyártás alapanyagainak tárolására használt B05 raktárépületben. A tűz következtében a szilárd mérgező alapanyag csomagolása megsérül és a kialakuló lokális áramlási viszonyok miatt a szilárd mérgező anyag kikerül a raktár épületből.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (880 g/m^3) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (23 g/m^3) (81 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 220 m.
- A P = 0,01 zóna (8 g/m^3) (61 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 110 m.



A B05_FE_V9 scenárió következtében kikerülő NCM terjedés következménye

Az 1%-os halálózási zóna lakó területet, tömegtartózkodási helyet nem érint.

2.3.1.4. B08_FE scenárió leírása és következményelemzése

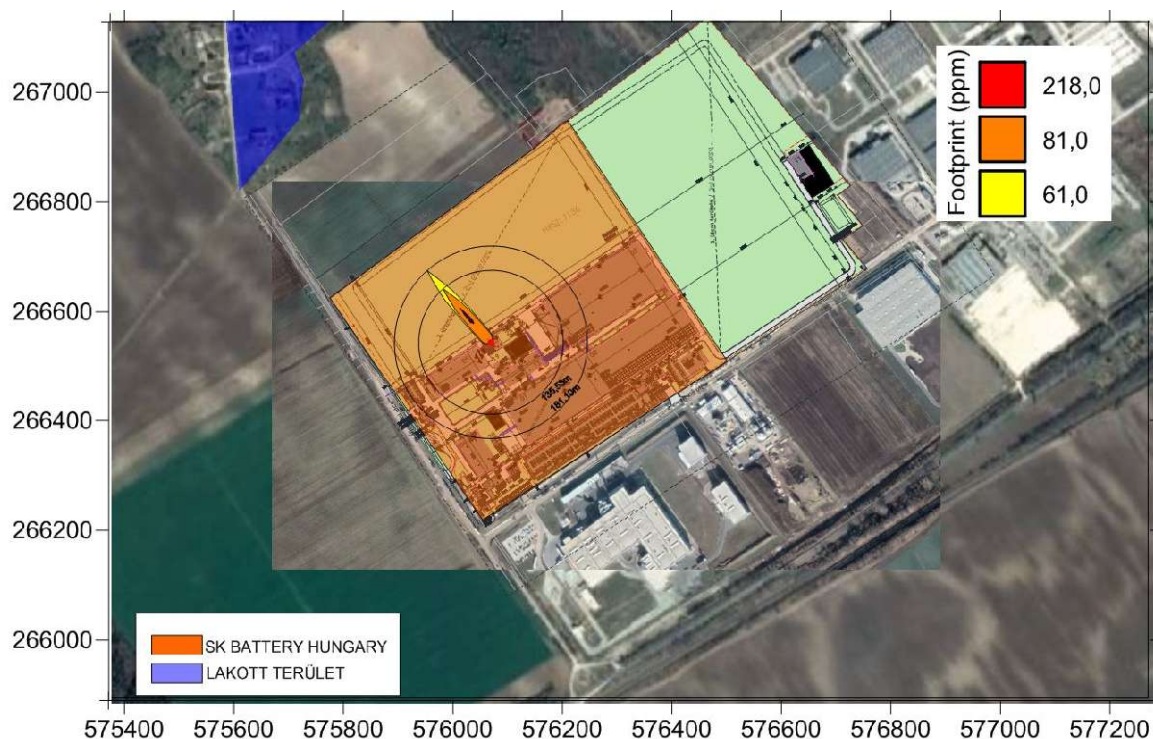
A forgatókönyv szerint tűz képződik az elektrolit raktárban. A raktárban 600 db 200 l-es elektrolitot tartalmazó hordó lehet jelen. Az elektrolit mellett kisebb mennyiségben acetonnitril és etil-alkohol is jelen van. Az elektrolit, mint keverék tartalmaz heteroatomos

összetevőt, azaz egy esetleges tűz során mérgező égéstermékek fejlődnének. A raktárban lévő anyagok összetételéből adódóan NOX és HF gáz képződik.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük NOX esetében:

- A P = 1 zóna (441 mg/m^3) (218 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (166 mg/m^3) (81 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 135 m.
- A P = 0,01 zóna (125 mg/m^3) (61 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 181 m.

A következmény elemzést elvégeztük a D5 légköri viszonyra is, ennek a számításnak az eredménye szerint az 1, 10, 100%-os várható halálózással járó veszélyzónák nem alakulnak ki.

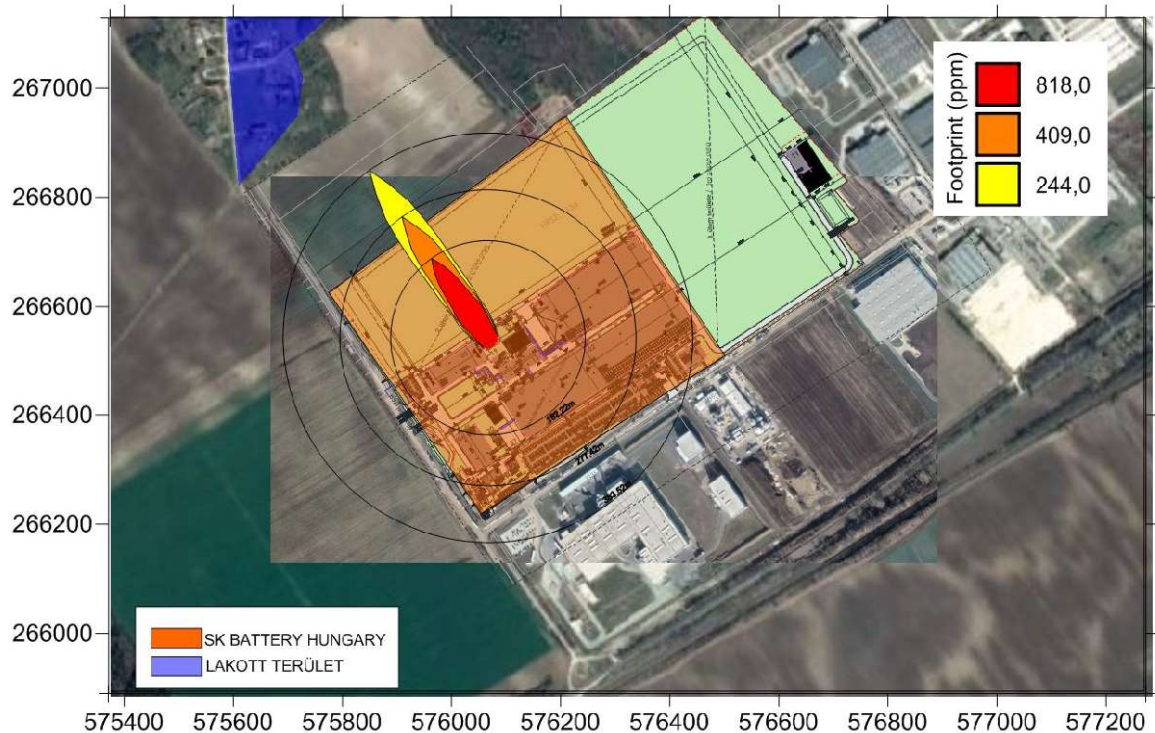


A B08_F_V9_NO2 scenárió következtében fejlődő NO₂ gáz kikerülésnek következménye F2 légköri viszony esetén

Az 1%-os halálózási zóna lakó területet tömegtartózkodási helyet nem érint.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük HF esetében:

- A P = 1 zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 182 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,1 zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 277 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,01 zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 384 m sugarú területen belül alakulhat ki.



Az B08_F_V9_HF szcenárió következtében fejlődő HF gáz kikerülésnek következménye D5 légköri viszony esetén

A következmény elemzést elvégeztük a F2 légköri viszonyra is, ennek a számításnak az eredménye szerint:

- A P = 1 zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 33 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,1 zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 35 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,01 zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 36 m sugarú területen belül alakulhat ki.

Az 1%-os halálózási zóna - legsúlyosabb baleseti lehetőséget tekintve sem érint lakó területet.

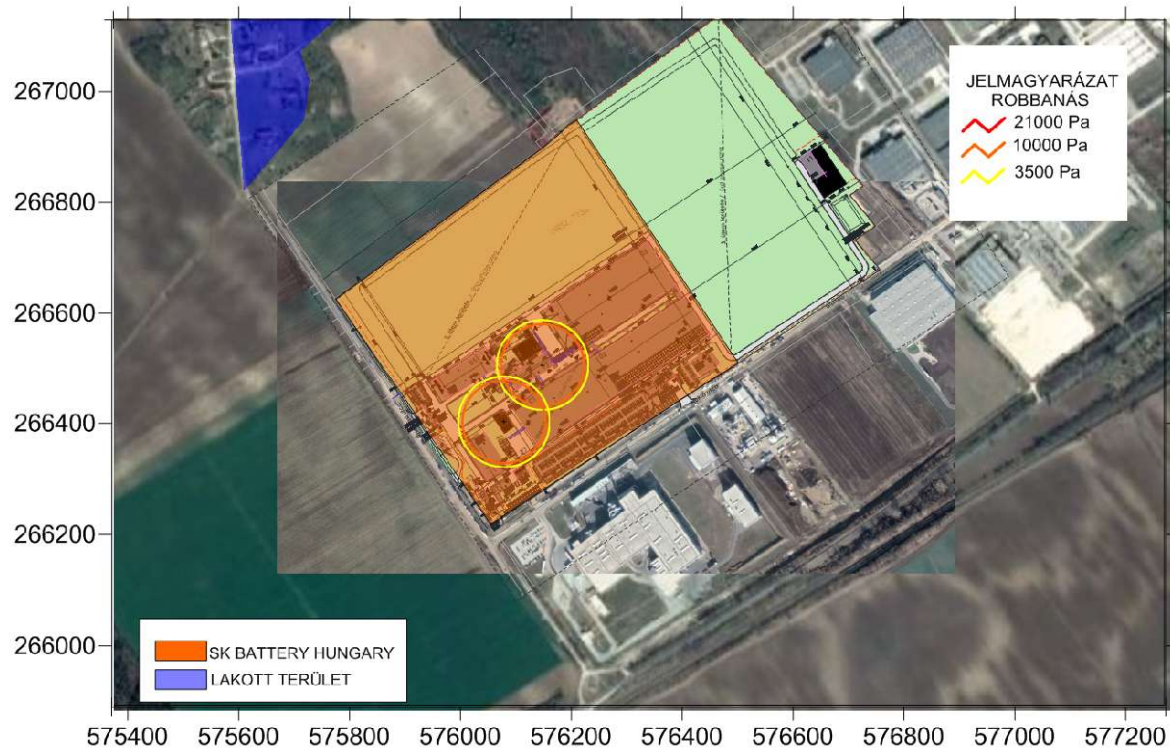
2.3.2. A földgáz ellátó rendszerhez kapcsolódó súlyos baleseti eseménysorok

Az SK Battery Hungary Kft. földgáz ellátó hálózatánál az alábbi mértékadó baleseti eseménysorok következhetnek be:

- FGR_1.1.1_A
- FGR_1.1.3_B
- FGR_2.1.1_B
- FGR_3.1.1_A

2.3.2.1. Az FGR_1.1.1_A scenárió leírása és következményelemzése

A gázfogadóban lévő 6/1-es gyorszárral egybe épített nyomás szabályozó membránja elszakad. A beépített védelem (um.: gyorszár) hiba miatt nem avatkozik be, ezért az éppen működő kazán égőjére rossz földgáz levegő arányú keverék jut, ami kazán robbanást okozhat. A kazánban legfeljebb 10 m³ robbanógépes fölgáz-levegő keverék képződhet a kazán belső tere alapján.



Az FGR_1.1.1_A következmény robbanás esetén (utility és a forró olaj kazánház együttes megjelölésével)

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték nem alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 70 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna lakott terület, tömegtartózkodási helyet nem érint.
- A 3500 Pa zóna sugara 77 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.

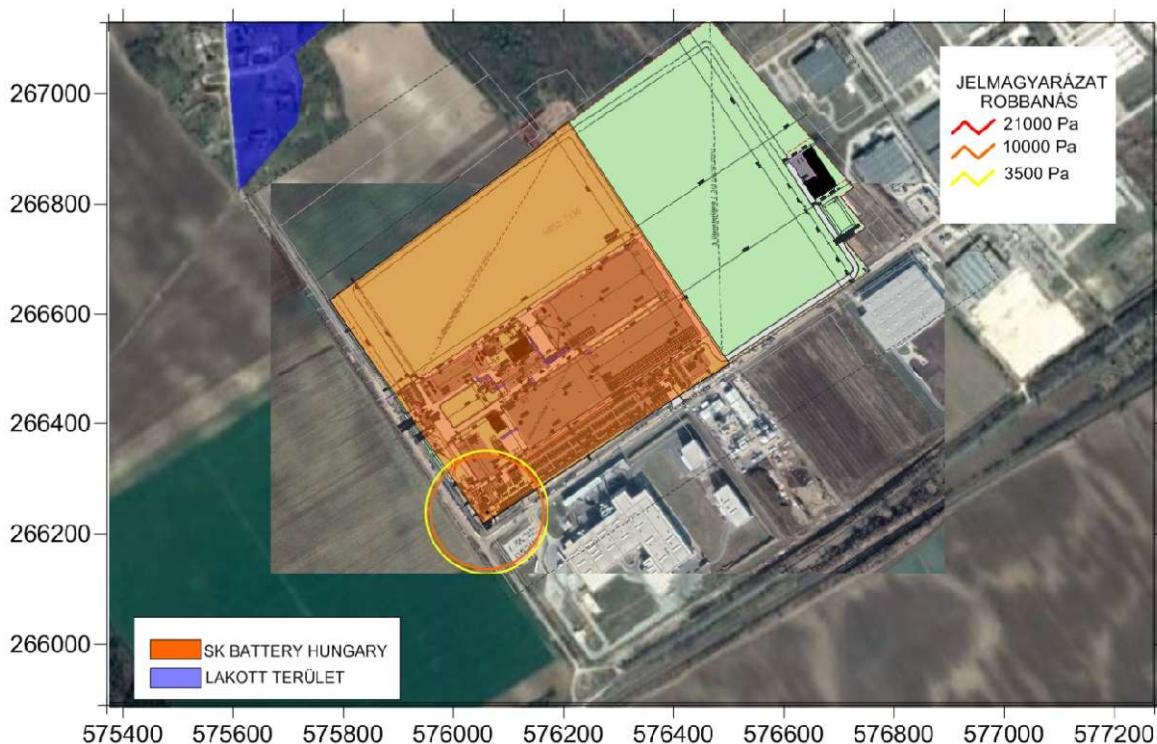
A kiáramlott gáz robbanása

Az explózió modellezésére az amerikai TNT ekvivalencia módszert alkalmazzuk. A modell azon alapszik, hogy a kikerülő anyag tömegével és égéshőjével arányos a robbanás energiája. A modell először ennek alapján kiszámítja a kikerült anyaggal egyenértékű TNT tömegét, majd ebből a TNT-re vonatkozó tapasztalati képlet alapján meghatározza a túlnyomás értékét az egyes pontokban. A TNT modell a lehető legrosszabb esetet jelenti. A számítások során földfelszíni robbanást feltételezünk, a szabad levegőben történő

robbanás a megfelelő égési sebesség hiányában lényegesen csekélyebb következményekkel jár.

2.3.2.2. Az FGR_1.1.3_B scenárió leírása és következményelemzése

A nagy-középnomású ág töréséből adódóan földgáz ömlik a gázfogadóba. A baleset következtében kialakuló robbanóképes keverék a zónán kívüli helyeken is kialakulhat, ezért az alap esemény elegendő a baleset bekövetkezéséhez. A földgáz kis sűrűsége és a nagy kikerülési nyomása egyaránt a kikerülő földgáz nagyon gyors diszperzióját segíti elő.



Az FGR_1.1.3_B következmény robbanás esetén

Horizontális (talajfelszínnel párhuzamos) kiáramlás esetén az alábbi megállapítások tehetők:

- A csóva felszíni vetülete FRH (15 v/v%) koncentrációs értéknél 0 m.
- A csóva felszíni vetülete ARH (5 v/v%) koncentrációs értéknél 0,5 m.
- A csóva felszíni vetülete az ARH/2 (2,5 v/v%) koncentrációs értéknél 2,5 m.
- A kiáramló gáz a levegővel 729 kg robbanóképes gáz-levegő keveréket képez, amiben a földgáz tömege 35 kg.

A kiáramló gáz robbanása

A földgáz kikerülése esetén robbanóképes keverék az alsó és a felső robbanási határ közötti földgáz tömegeből képződhet, ez a mennyiség 729 kg gáz-levegő keverék amiben a

földgáz tömege 35 kg. Az explózió modellezésére az amerikai TNT ekvivalencia módszert alkalmazzuk.

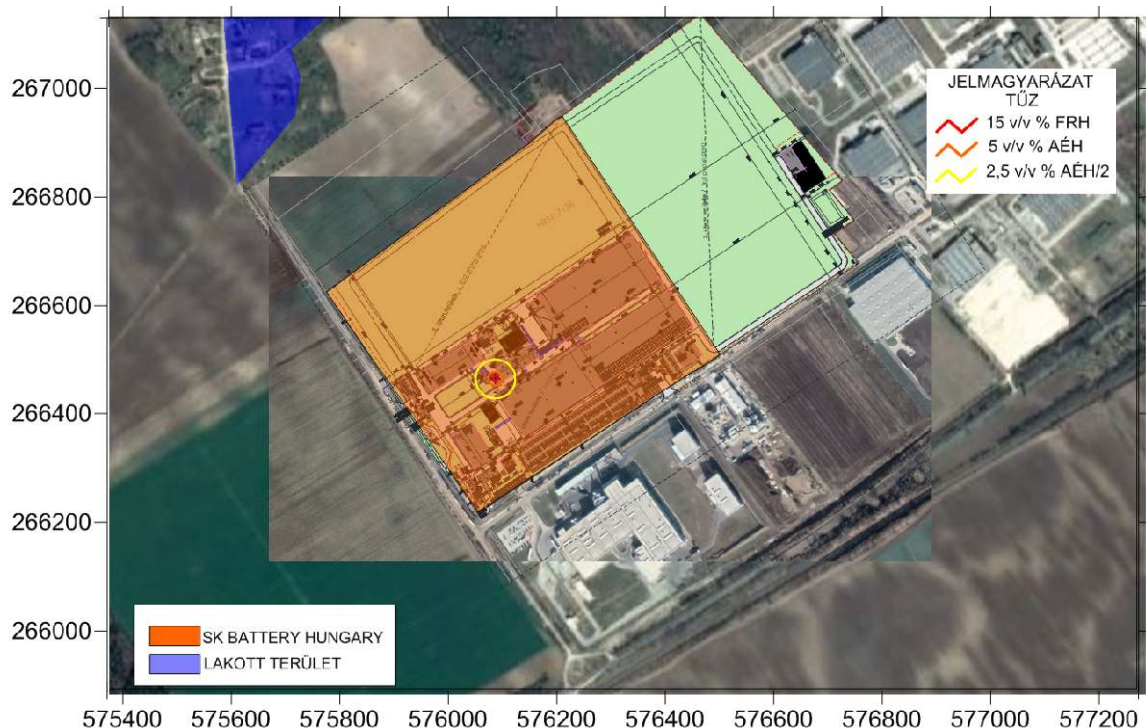
A számítások során földfelszíni robbanást feltételezünk, a szabad levegőben történő robbanás a megfelelő égési sebesség hiányában lényegesen csekélyebb következményekkel jár.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték nem alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 109 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna lakott terület, tömegtartózkodási helyet nem érint.
- A 3500 Pa zóna sugara 118 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.

2.3.2.3. Az FGR_2.1.1_B scenárió leírása és következmény elemzése

A gázfogadó és a utility épület/forró olaj kazánház közötti föld feletti L = 25 m DN 250 PN 1000 mbar vezeték generikus ok miatt eltörik. A törés okozta nyomásesésnek működésbe kellene hoznia a gyorszárat, azonban az hiba miatt nem zár, ezért szabadtéren tűz és robbanás veszély alakul ki.



Az FGR_2.1.1_B scenárió következménye tűz esetén

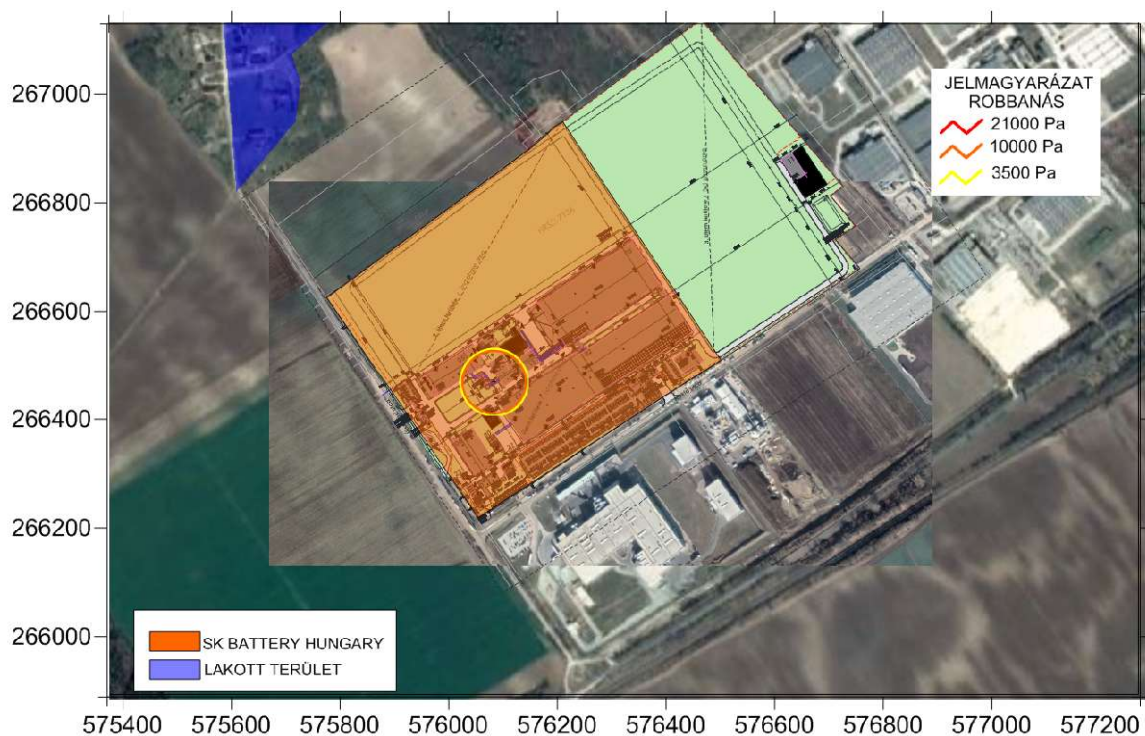
A következményanalízis eredménye alapján a következő megállapításokat tehetjük.

Horizontális (talajfelszínnel párhuzamos) kiáramlás esetén az alábbi megállapítások tehetők:

- A csóva felszíni vetülete FRH (15 v/v%) koncentrációs értéknél 2 m.
- A csóva felszíni vetülete ARH (5 v/v%) koncentrációs értéknél 5 m.
- A csóva felszíni vetülete az ARH/2 (2,5 v/v%) koncentrációs értéknél 14 m.
- A kiáramló gáz a levegővel 186 m³ robbanóképes gáz-levegő keveréket képez, amiben a földgáz tömege 9,14 kg.

A kiáramlott gáz robbanása

A földgáz kikerülése esetén robbanóképes keverék az alsó és a felső robbanási határ közötti földgáz tömegeből képződhet, ez a mennyiség 186 m³ gáz-levegő keverék amiben a földgáz tömege 9,14 kg.



Az FGR_2.1.1_B következmény robbanás esetén

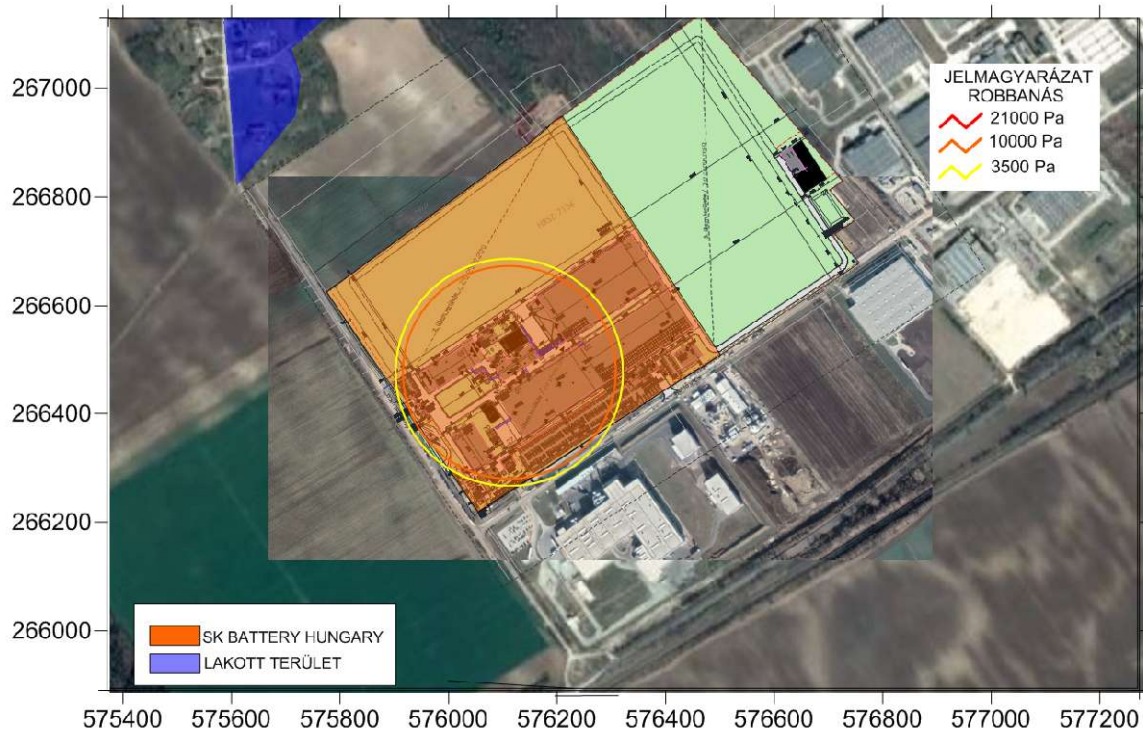
A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték nem alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 55 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna lakott terület, tömegtartózkodási helyet nem érint.
- A 3500 Pa zóna sugara 59 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.

2.3.2.4. Az FGR_3.1.1_A scenárió leírása és következmény elemzése

A földfelszín feletti 1000 mbar gázvezeték kilyukad. A Utility épületet gázérzékelők védik, amelyek riasztási jelére a gyorsár a létesítmény gázellátását megszüntetik. A védelmi rendszer hibája esetén a kazánházba ömlő gáz a levegővel robbanó képes keveréket alkot és felrobbanhat.

A zárttéri gázömlés esetén a robbanóképes keverék tömegét az elsősorban elöntött tér térfogata határozza meg. A zárttér miatt a földgáz TNT ekvivalencia faktora magas, 0,6. A utility épületben belül lévő kazánházi helyiség alapterülete 915 m² belmagassága 6 m a szabad légtérfogat kb. 5 490 m³ A teljes légtérfogatot figyelembe véve 1300 kg fölgázt tartalmazó robbanóképes földgáz levegő keverék tud felhalmozódni a helyiségben.



Az FGR_3.1.1_A következmény robbanás esetén

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték nem alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 191 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna a legközelebbi lakott terület eléri.
- A 3500 Pa zóna sugara 204 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.

2.3.3. Az elektrolit tároláshoz kapcsolódó súlyos baleseti eseménysorok

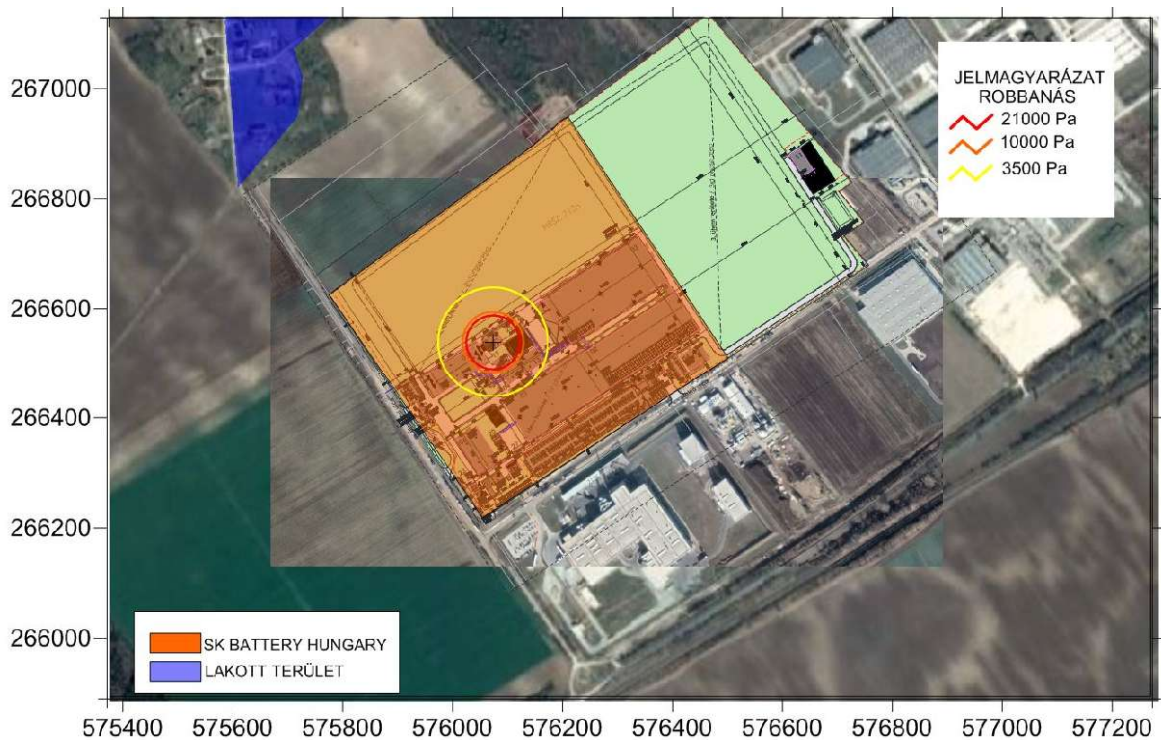
Az SK Battery Hungary Kft. elektrolit tárolását illetően az alábbi mértékadó baleseti eseménysorok következhetnek be:

- ELR_1.1.1_C
- ELR_1.1.2_B

2.3.3.1. Az ELR_1.1.1_C scenárió leírása és következmény elemzése

Az elektrolit tárolóban 1 db 200 l-es hordó elektrolit generikus ok miatt elfolyik. A RB-s eszközök egyikének hibája miatt az eszköz gyújtóforrássá válik. A létesítményben a gázérzékelő hibája miatt az eseményt nem észlelik időben. A fenti feltételek együttes fennállása miatt az elektrolit tárolóban robbanás történik.

A tárolótér alapterülete 532 m². A tárolótér belmagassága 4,1 m, innen a légtérfogat 2181 m³. A dimetil-karbonát (DMC) alsó robbanási határértéke 9,5% a felső 24,5%.



Az ELR_1.1.1_C scenárió megvalósulásának következménye

A következmény analízis eredmény alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték 52 m sugarú zónán belül alakulhat ki.
- A 10 000 Pa léglökési érték 59 m sugarú zónán belül alakulhat ki.

A 3500 Pa zóna sugara 106 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.

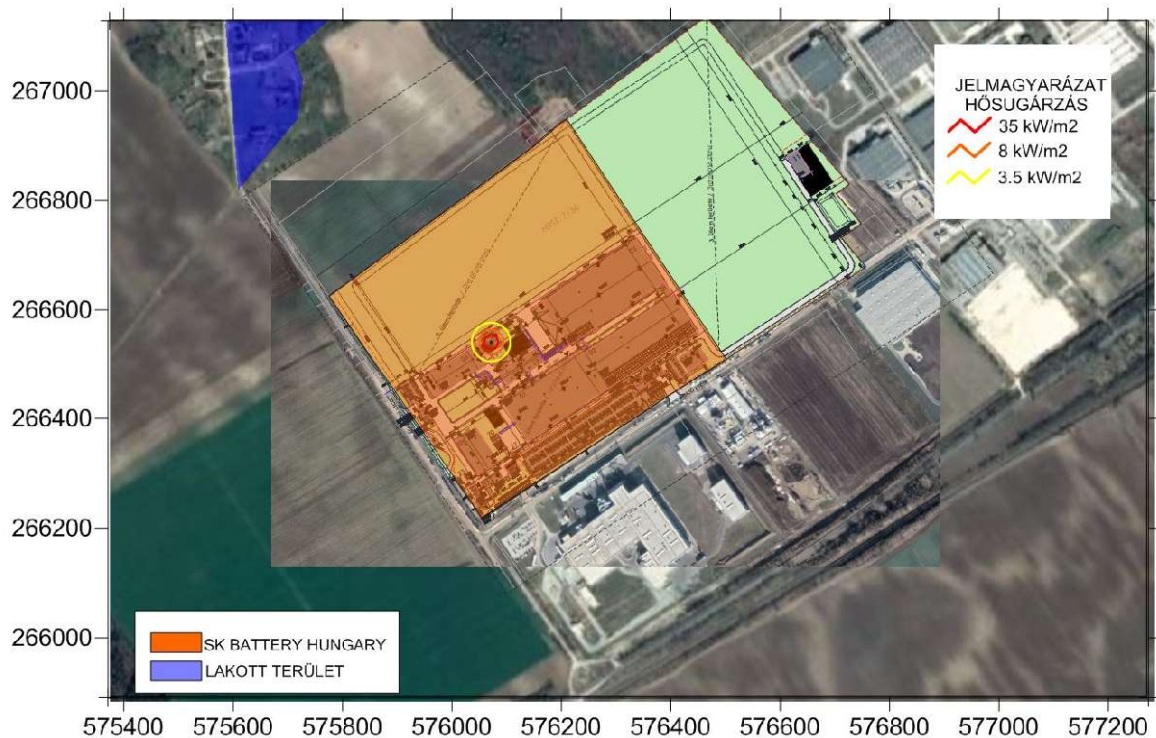
2.3.3.2. Az ELR_1.1.2_B scenárió leírása és következmény elemzése

Az elektrolit tárolóban a hordó tároló helyről a felhasználási helyre történő átszállítása közben egy hordó veszélyes anyag tartalma kikerül. Az egyik dolgozó - emberi mulasztást elkövetve - a robbanás biztonsági előírásokat be nem tartva végez munkát a helyiségben - A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsatűz keletkezik ezáltal. Az automata oltórendszer hiba miatt nem indul el, vagy elindul de nem tudja megfékezni a tüzet.

Tócsatűz

A következmény analízis eredmény alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A letális 35 kW/m^2 zóna sugara kisebb mint 13 m.
- A 8 kW/m^2 zóna sugara 23 m.
- Az elsőfokú égési sérülések kiváltására képes $3,5 \text{ kW/m}^2$ zóna sugara 36 m.



A ELR_1.1.2_B scenárió megvalósulásának következménye

Az elektrolit tároló területén bekövetkező tűz következtében kialakuló hőszugárzás hatása lakó területet nem érint.

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

Az SK Battery Hungary 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 vészhelyzetben cselekedni. Társaságunk úgy állította össze védelmi szervezetét, hogy minden időszakban legyen cselekvőképes vállalati beavatkozó szervezete. Társaságunk minden dolgozóját oktatja a lehetséges vészhelyzetektől és az ilyenkor tanúsítandó magatartásról. Az SK Battery Hungary Kft. vállalati vészhelyzet kezelő szervezetét a fentiekben is túlmenően készíti fel a hatékony vészhelyzet kezeléshez szükséges ismertekből.

* * * * *