

HALMS

HUNGARY KFT.

Huashuo Automotive Light Metal Solution

HALMS HUNGARY KFT. ALUMÍNIUM ÖNTÖDE LÉTESÍTÉS

Összevont egységes környezethasználati
engedélykérelem és környezeti hatástanulmány

2. melléklet – Közérthető összefoglaló

Miskolc, Gábor Dénes út, 0124/16 és 0126/12
hrsz-ek



2025.08.11.

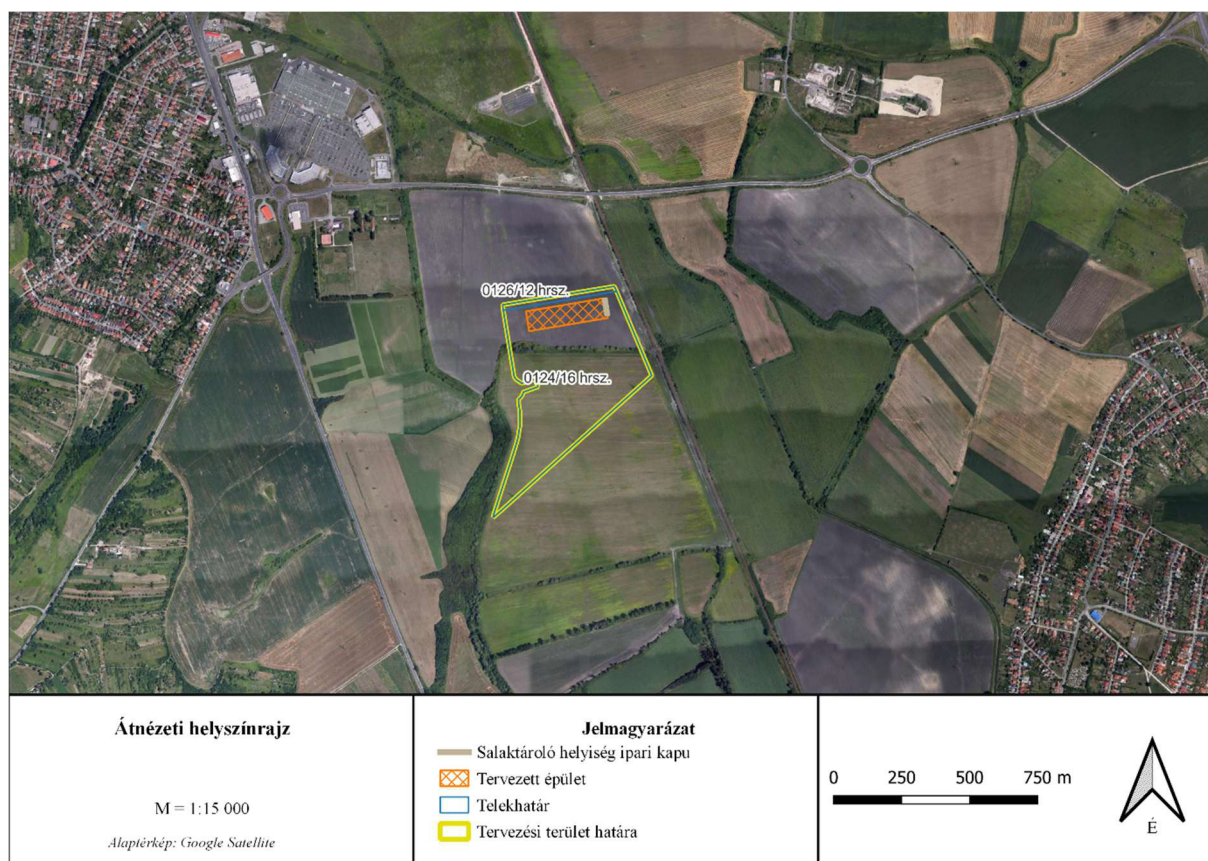
1. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY BEMUTATÁSA

1.1. Elhelyezkedés

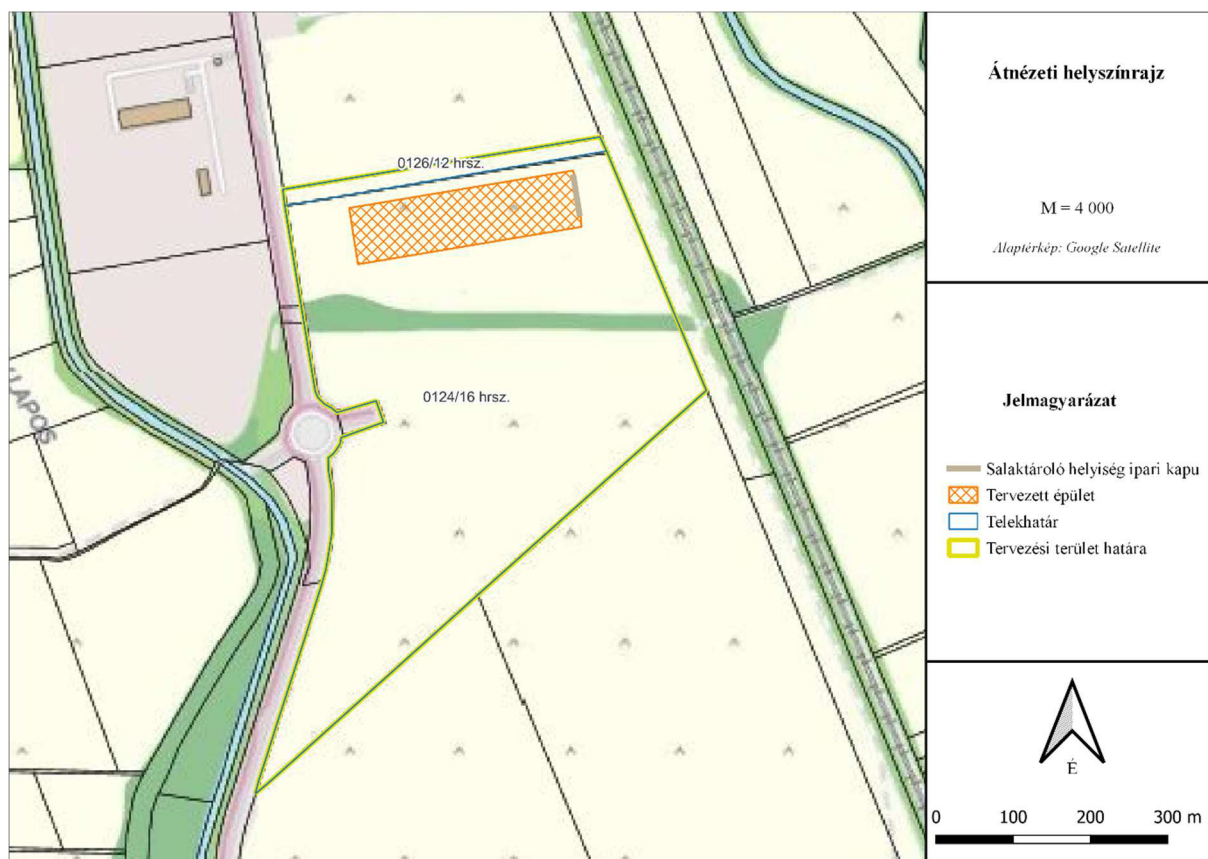
A tervezési terület Miskolc déli részén, a 0124/16 hrsz. alatti ingatlanon található, jelenleg beépítetlen területen. Ehhez kapcsolódik kizárólag szervízút és záportározó létesítés kapcsán a 0126/12 hrsz alatti, kivett árok besorolású ingatlan.

Az ingatlant keleti, déli és nyugati irányból beépítetlen területek határolják, északi irányban a GS Yuasa Kft. akkumulátorcella összeszerelő üze me, északnyugati irányban a Miskolc 0130/14 hrsz. alatti ingatlanon az Adoksan Hungary Kft. (a továbbiakban: **Adoksan**) alumíniumipari termékek logisztikai központjaként működik jelenleg¹. Északi irányban távolabb a Joyson Safety Systems Hungary Kft. légszákgyártó üze me található. A telephely mellett húzódik nyugati egy ipari parki bekötőút, azon túl pedig a Hejő-patak medre húzódik. Az ingatlant keleti irányban a 80-as számú Budapest-Hatvan-Miskolc-Sátoraljaújhely vasútvonal szegélyezi.

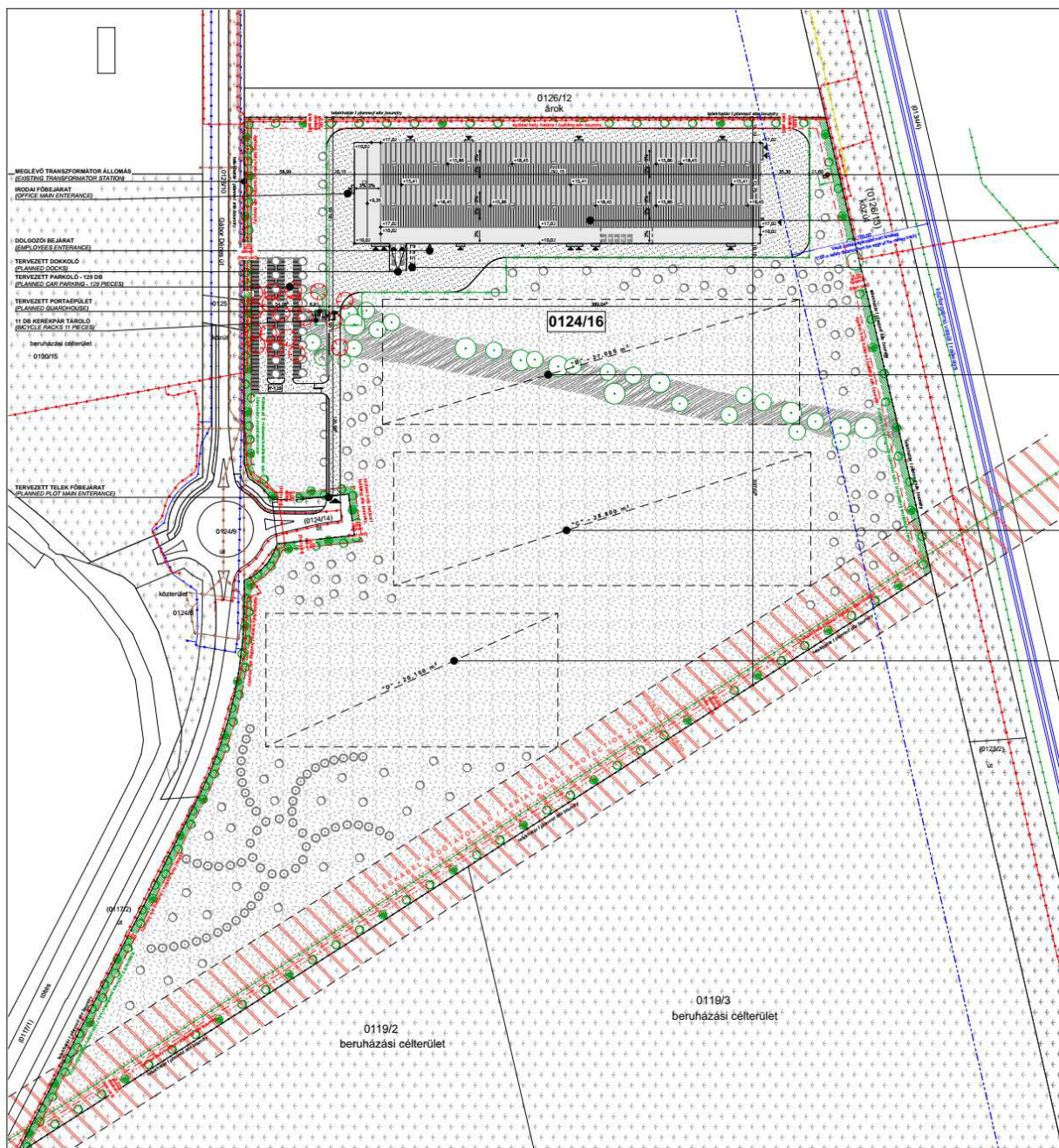
¹ Nyilvánosan elérhető adatok alapján a telephelyen alumínium öntödei tevékenységet is terveztek egy későbbi fázisban, azonban a web.okir.hu adatbázis adatai alapján erre végül nem került sor, a Hatóság a logisztikai tevékenységre kiterjedő előzetes vizsgálatot lezárta (8769-001/2019. számú határozat, tárgya: „*ADOKSAN Hungary Kft. (Budapest), Miskolc Déli Ipari Parkban, a 0130/14 hrsz. alatti ingatlanon tervezett logisztikai központ létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati eljárás lezárása*”, de az öntödei tevékenységre vonatkozó előzetes vizsgálatot megszüntette. A web.okir.hu adatbázisa szerint a 5502-001/202. számú döntés tárgya: „*ADOKSAN Hungary Kft. (Budapest), Miskolc Déli Ipari Parkban, a 0130/14 hrsz. alatti ingatlanon tervezett alumínium olvasztó üzem létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati eljárás megszüntetésének megállapítása*” Ez alapján az öntödei tevékenység nem tekinthető meglevő, illetve engedélyezett tevékenységnek, ezért az összeadódó hatásokkal nem számoltunk. Maguk a határozatok nyilvánosan nem elérhetők, a következtetéseket a határozatok tárgyából vontuk le.



1-1. ábra Műholdképes helyszínrajz a tervezési területről



1-2. ábra Szabályozási terv részlet, a tervezett épület helyével



1-3. ábra Tervezett helyszínrajz

Az 1-3. ábra szerinti tervezett helyszínrajzon további üzemépületek lehetséges helyeinek kontúrvonalai láthatók, azonban hangsúlyozzuk, hogy ez nem azt jelenti, hogy a Kft. ténylegesen tervezi a tevékenysége további bővítését. Minden jövőbeni fejlesztés/bővítés esetében a tevékenység teljes vagy részleges felülvizsgálata szükséges, függően attól, hogy a változások milyen környezeti elemeket érintenek.

1.2. Tervezett épületek bemutatása

A portaépület földszintes és 26,13 m² alapterületű.

Az „A” épület 1 üzemcsarnokból, az üzemcsarnok déli oldala mentén elhelyezkedő kiegészítő épületszárnyból és a nyugati oldalon található irodarészből áll. Az üzemcsarnok és a kiegészítő épületszárny földszintes, az irodaszárny földszinttel és 1. emelettel rendelkezik.

Mindhárom épületszárny lapostetős kialakítású, a tető lejtése 3%. Az üzemcsarnok legmagasabb pontja (amely nem azonos fogalom a HÉSZ szerinti épületmagassággal, amely egy származtatott érték) 18,45 m magasan helyezkedik el, ez a tetőn elhelyezett szellőzőkürtők felső síkja. A kiegészítő épületszárny és az irodaszárny legmagasabb pontjai egyaránt 10,00 m-es magasságban találhatók.

Az üzemcsarnok keleti oldalán található az Alumínium ötvözet olvasztó és az északkeleti sarokban a szilárd alumíniumsalak hulladék tároló. Az épületrész középső részén helyezkedik el a Présöntvény gyártó csarnoktér, amely az épület túlnyomó részét elfoglalja. A Présöntvény gyártó csarnoktér északi oldalán egy kisebb leválasztott helyiségben kap helyet a szemcseszóró tevékenység.

A csarnokban a terhelésnek megfelelő ipari padló kerül kialakításra.

A tervezési területen 127 db személygépkocsi parkolót és 11 db kerékpártárolót létesítenek.

2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

2.1. Technológiai folyamat lépései

Beszállítás raktározás

Az alapanyag alumínium tömbök formájában érkezik a telephelyre, amely tiszta alapanyagnak minősül, hulladék alumínium olvasztásra és öntésre nem kerül sor a telephelyen. Az alapanyag egy alumíniumöntvény, amelynek főbb ötvözőelemei a vas s a réz, de egyéb fémek is előfordulhatnak bennük minimális mennyiségben

Olvasztás

Az olvasztás 740 °C-on, földgáztüzelésű olvasztókemencékben (4 db) történik. Az olvadáshoz szervesetlen só tartalmú granulátum formájú salaktalanító szert adnak hozzá. A kibocsátott füstgáz elsősorban égéstermékeket és szilárd anyagot tartalmaz, de minimális mennyiségben hidrogén-fluorid gáz jelenléte is lehetséges. A füstgázt lehűtik, majd zsákos szűrőn vezetik keresztül, amely a portartalom nagy részét leválasztja.

Alumínium salak keletkezik hulladékként, amelyet az Alumínium salaktároló helyiségben gyűjtenek fém konténerben és a salak itt is hűl ki teljesen.

Olvadákszállítás

Az alumíniumolvadékot zárt öntőüstben (4 db) szállítják át először a gáztalanításhoz, majd a nyomásöntő gépekhez.

Gáztalanítás

A gáztalanítás során nitrogéngázt vezetnek az olvadékba, amely elősegíti a szennyeződések, többek között a hidrogén tartalom eltávolítását. A keletkezett füstgázt az olvasztó füstgáztisztítójára vezetik rá. 4 db gáztalanítót használnak

Alumínium salak keletkezik hulladékként itt is, amelyet az Alumínium salaktároló helyiségben gyűjtenek fém konténerben és a salak itt is hűl ki teljesen.

Nyomásöntés

Nyomásöntő gépekben (13 db) nagy nyomáson fém öntőformákba injektálják az olvadékot. Az öntőformáról való könnyebb leválasztás érdekében víz és vízzeloldható formaleválasztó anyag keverékét vezetik a formába, amelyek egy része elpárolog, a maradék pedig technológiai szennyvízzé válik. Hűtővízzel indirekt módon is hűtik a gépeket.

Minden gép helyi füstgáztisztító rendszerrel, elektrofilterrel van felszerelve, amely olyan hatékony, hogy nincs szükség a megtisztított levegő csarnokon kivezetésére, hanem azt visszavezetik az üzemsarnok légterébe, így a nyomásöntő gépekhez kötődően engedélyköteles légszennyező pontforrás nem létesül.

Élvágás

A túlfolyásokat és folyócsatornákat levágják az öntvényről, amelyeket újra felhasználnak a technológiában. Poros gáz nem keletkezik ezen lépés során.

Sorjátlanítás

A felületi görcsök, egyenetlenségek eltávolítása a sorjátlanító gépekben történik, amelyek zárt kialakításúak.

Kódolás 1

A sorjátlanítást követően lézeres gravírozóval megjelölik az öntvényt a későbbi azonosíthatóság érdekében.

Szemcseszórás

A szemcseszórás egy erre szolgáló külön helyiségben történik rozsdamentes acélgolyók segítségével. A folyamat során keletkező por acél és alumíniumszemcséket egyaránt tartalmaz, ezt hulladékként gyűjtik össze.

Hőkezelés

Az öntvények kisebb részénél (kb. 10%) kerül erre sor, amely egy 2 órán át tartó, 220 °C-on végbemenő hőkezelés földgáztüzelésű kemencében (360 kW névleges bemenő hőteljesítményű), ahol a füstgáz nem érintkezik az öntvényel. A füstgáz a P3 pontforráson távozik, füstgáztisztítás nélkül.

Kódolás 2

A szemcseszórást vagy hőkezelést követően lézeres gravírozóval megjelölik az öntvényt a későbbi azonosíthatóság érdekében.

Megmunkálás (CNC)

Ezt követően következik az öntvények megmunkálása CNC gépekkel, amelyek egy víz-olaj alapú emulziót használnak vágófolyadékként, amelyet nagy nyomással fecskendeznek az öntvényre. Ez egyben az öntvény hűtését és kenését is biztosítja. A CNC berendezések csak kis mennyiségű öntvényt tudnak feldolgozni, maximum 0,1 tonna/nap kapacitással, a fennmaradó félkész öntvényeket a Kft. más telephelyére szállítják további feldolgozás céljából.

A felhasznált emulziót megtisztítják, kiszűrik belőle a szilárd részecskéket és idegen olajtartalmat, így 90-95%-ban újra tudják használni az emulziót.

Tisztítás (Cleaning)

A megmunkálást követően az öntvényről el kell távolítani a szennyeződések, amelyet tisztítófolyadékkal végeznek el. Az elhasznált tisztítófolyadék szintén a telephelyi szennyvíz előkezelő rendszerbe kerül bevezetésre

egészében újrahasználik, egy centrifuga segítségével a szilárd fémgátsók elkülönülnek az emulziótól a sűrűségkülönbségük alapján, Ugyanígy az idegen olajszármazékok is elkülönülnek az emulziótól. A

vágófolyadék tisztító nem kapcsolódik sem a telephelyi szennyvíz előtisztítóhoz, sem a szennyvíz közcsontra hálózathoz, hanem zárt rendszerben kering a vágófolyadék és mindössze az elpárolgott vizet pótolják a rendszerbe vissza.

2.2. Segédfolyamatok

Öntőforma tisztítás

A tisztítást igénylő öntőformákat daruval az üzemcsarnok öntőforma karbantartási részére híddaruval szállítják, ahol az öntőforma tisztítást kézi erővel, vizes ronggyal távolítják el a szennyezőségeket. Nem használnak ultrahangos tisztítást, nincs légszennyező anyag kibocsátás.

Vágófolyadék tisztítás

A megmunkálógépeken (CNC) használt olajtartalmú vágófolyadék emulziót gyakorlatilag teljes egészében újrahasználnak, egy centrifuga segítségével a szilárd fémgörgácsok elkülönülnek az emulziótól a sűrűségkülönbségük alapján, Ugyanígy az idegen olajszármazékok is elkülönülnek az emulziótól. A vágófolyadék tisztító nem kapcsolódik sem a telephelyi szennyvíz előtisztítóhoz, sem a szennyvíz közcsontra hálózathoz, hanem zárt rendszerben kering a vágófolyadék és mindössze az elpárolgott vizet pótolják a rendszerbe vissza.

Technológiai vízkezelő (reverz ozmózis – RO)

A gyártástechnológiában technológiai lépéshez is szükség van sóatlanított vízre, amelyet egy reverz ozmózis elven működő víztisztító biztosít.

A reverz ozmózis vízkezelő az alábbi célokra állít elő sóatlanított vizet:

- Forma hűtés (Mold cooling)
- Formaleválasztó (Release agent)
- Tisztítási feladatok (Process cleaning) – Megmunkálás (CNC) után
- Egyéb hűtés lágyvízzel
- Vágófolyadék (vízveszteség pótlás)

A nedves mosó (szemcseszóróhoz és a sorjátlanítóhoz kapcsolódik) kezeletlen vizet használ.

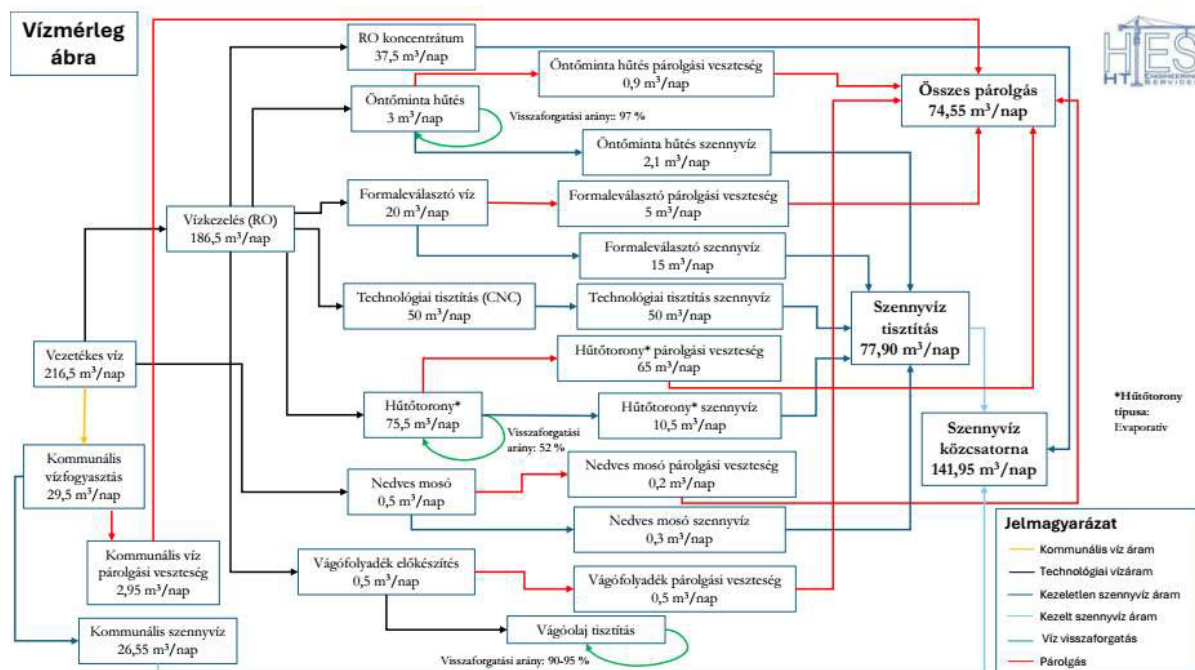
Telephelyi szennyvíz előtisztítás

A telephelyen szennyvíz előtisztító létesítenek a technológiai szennyvizek kezelésére, ez fizikai vagy biológiai tisztítási elven fog alapulni, azonban a konkrét technológia még nem került kiválasztásra a tervezés ezen szakaszában.

3. KÖRNYEZETI HATÁSELEMZÉS – VÍZ- ÉS TALAJVÉDELMI KÖRNYEZETI HATÁSOK ELEMZÉSE

3.1. Vízhasználat, szennyvízkibocsátás

3.1.1. Vízmérleg



3-1. ábra Víz mérleg ábra

A vízmérleg ábrából látható, hogy az üzemben kommunális és technológiai vízhasználat egyaránt jelentkezik, utóbbi majdnem teljes egészéhez technológiai vízkezelés, reverz ozmózis segítségével történő sóalanításra van szükség.

3.1.2. Keletkező szennyvizek leírása

Az alumíniumöntödei folyamat technológiai lépései a következők:

#	Technológiai lépés	Hozzáadott anyag	Keletkező szennyvíz
1.	Alumínium öntvény olvasztás	Salaktalanító (CaF ₂ , Na ₂ CO ₃ , NaNO ₃ , AlF ₆ K ₃)	Nincs
2.	Gáztalanítás	Salaktalanító	Nincs
3.	Olvadékszállítás a présöntő gépekhez	Nincs	Nincs
4.	Présöntés	Víz és formaleválasztó oldat	Van: víz és formaleválasztó keveréke
5.	Élvágás	Nincs	Nincs
6.	Sorjátlanítás	Víz (nedves mosó)	Van: nedves mosó szennyvíz
7.	Szemcseszórás		
8.	Megmunkálás (CNC)	Vágófolyadék (klórozott paraffinok, könnyű nafténes hidrogénezett kondenzátumok, metil-szalicilát)	Nincs (zárt rendszerben tisztítják és újrahasználik)
9.	Megmunkálás utáni tisztítás	Vágófolyadék emulzió maradék, mosófolyadék (NaOH, NaOCl, Na ₂ CO ₃ *1,5O ₂ , Na ₂ CO ₃ , Citromsav, tetranátrium-glutamát-diacetát)	Van: mosófolyadék és szennyeződések

3-1. táblázat – Technológiai lépések, hozzáadott anyagok, keletkező szennyvíz

A fentiekén kívül sótalanított vízre is szüksége van az üzemnek, amelyet reverz ozmózis (RO) elven működő víztisztító biztosít, az innen származó koncentrátumaránya vízkezelésre érkező víz kb. 10%-a. Amennyiben a koncentrátum sótartalma emiatt túl magas lenne, akkor ioncserélő segítségével ez csökkenthető. A vízkezelőről származó koncentrátumot külön ágon vezetik a jelenlegi tervek szerint, az csak közvetlenül a közcsonnába bocsátás előtt keveredik össze a szennyvíz előkezelőről származó vízzel.

A megmunkálás során használt vágófolyadékból nem keletkezik szennyvíz, mert azt zárt rendszerben megtisztítják és a szilárd és idegen olajos szennyeződések eltávolítását követően visszaforgatják, újrahasználik a vágófolyadékot. Ezzel együtt kb. 2 havonta a használt vágófolyadékot leengedik a rendszerből és folyékony hulladékként elszállítatják és átadják erre a tevékenységre hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozókkal.

3.1.3. Tervezett szennyvíz előkezelési folyamatok bemutatása

A beruházó jelenleg még nem döntött arról, hogy pontosan melyik beszállító fogja biztosítani a szennyvíz előkezelő technológiát a telephelyen. Két lehetséges megoldás van jelenleg, az egyik egy fizikai elválasztási technológia, a másik főleg szennyvíztisztítást alkalmazó technológia, amely a szilárd részecskéket koagulációval és ülepetéssel biztosítja.

A pontos technológia kiválasztására a későbbi tervfázisban kerül sor, de ezzel együtt ismertetjük mindkét opció folyamatábráját, amelyet az 1. melléklet tartalmaz.

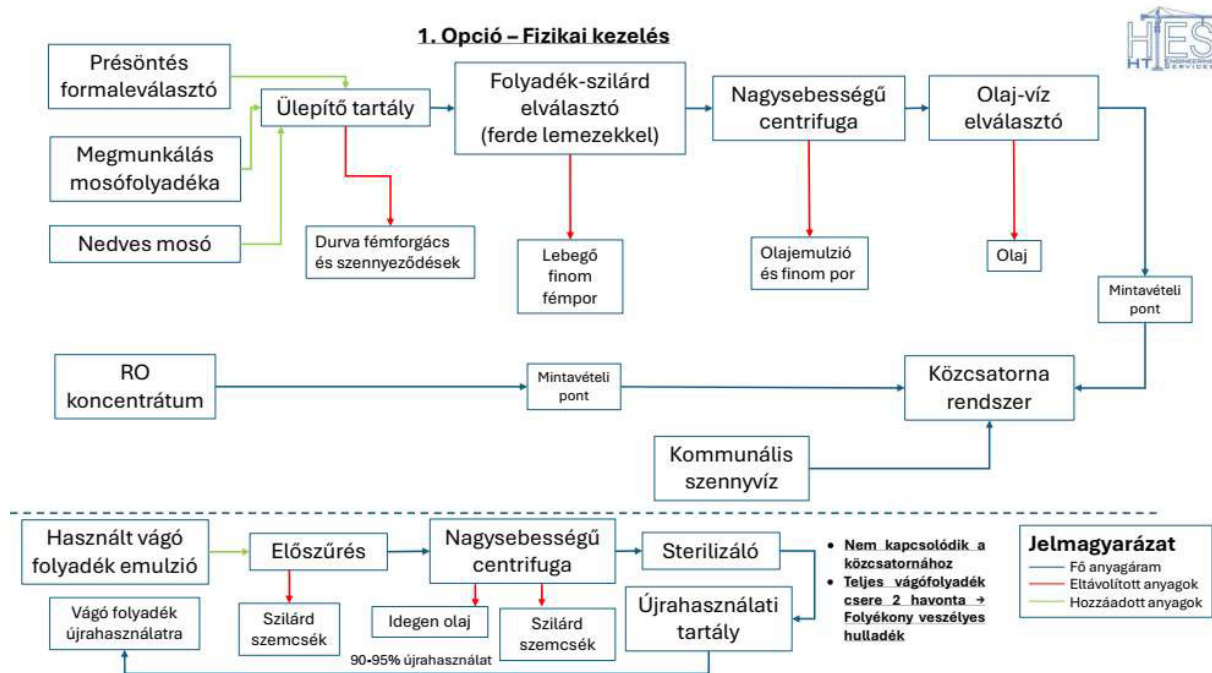
Nemcsak a szennyvíz előkezelést, hanem a reverz ozmózis víztisztító koncentrátum szennyvizét, a kommunális szennyvízáramot és a közcsonnától teljesen függetlenül üzemeltetett vágófolyadék tisztítást is ábrázoltuk mindkét opció folyamatábráján.

A vízkezelésből származó és a kommunális szennyvíz külön szennyvízágon kerül összegyűjtésre, ezen 2 ág közcsonnába bocsátási feltételeit a KvVM rendelet 4.számú melléklet szerinti határértékek határozzák meg.

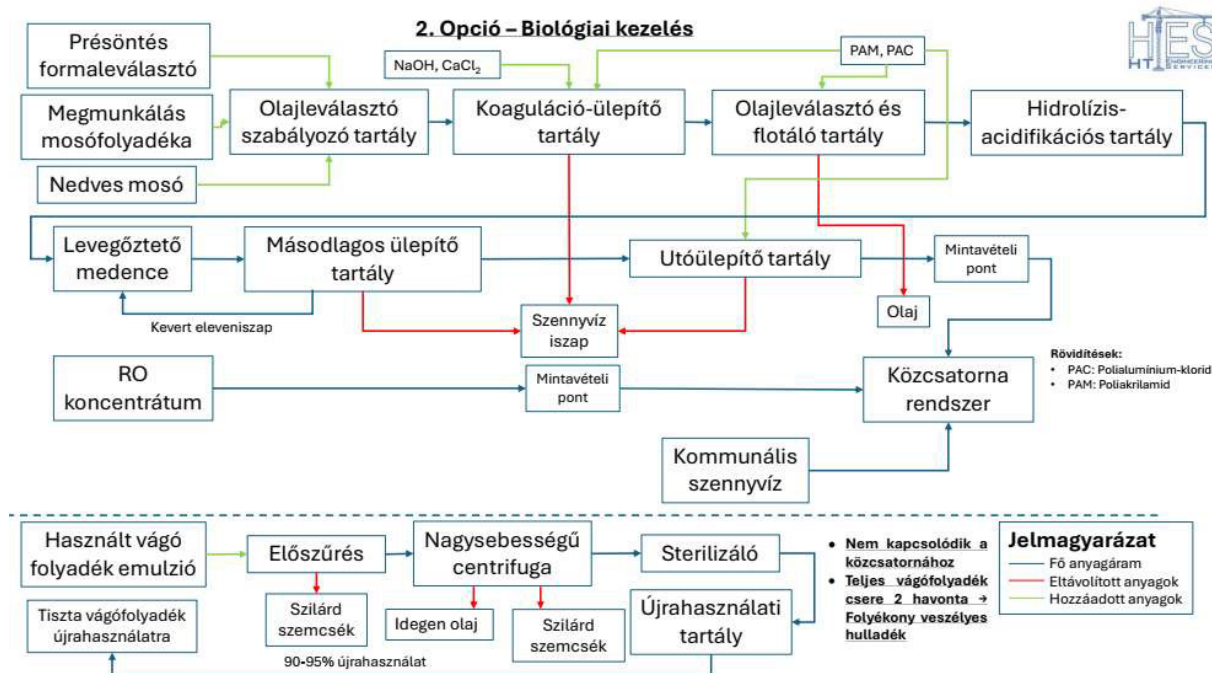
A pontos szennyvíz előtisztítási még nincs kiválasztva és azok beszállítói sem, így csak előzetes technológiai koncepciókat tudunk ismertetni ezekkel kapcsolatban. Az egyik lehetséges megoldás (1. opció) során fizikai

tisztításra kerül sor, itt az elválasztási elv elsősorban az ülepités és a sűrűségkülönbségen alapuló centrifugálás.

A 2. opció biológiai szennyvíztisztítást jelent. A technológia során hozzáadott anyagokat feltüntetjük a felhasznált anyagok között, azonban ezek köre változhat a tovább tervezés során. A bemutatott folyamatára jelenleg nem tartalmaz iszapvíztelenítést, de lehetséges, hogy erre is sor kerül.



3-2. ábra Szennyvíz előtisztítás 1. opció - Fizikai kezelés

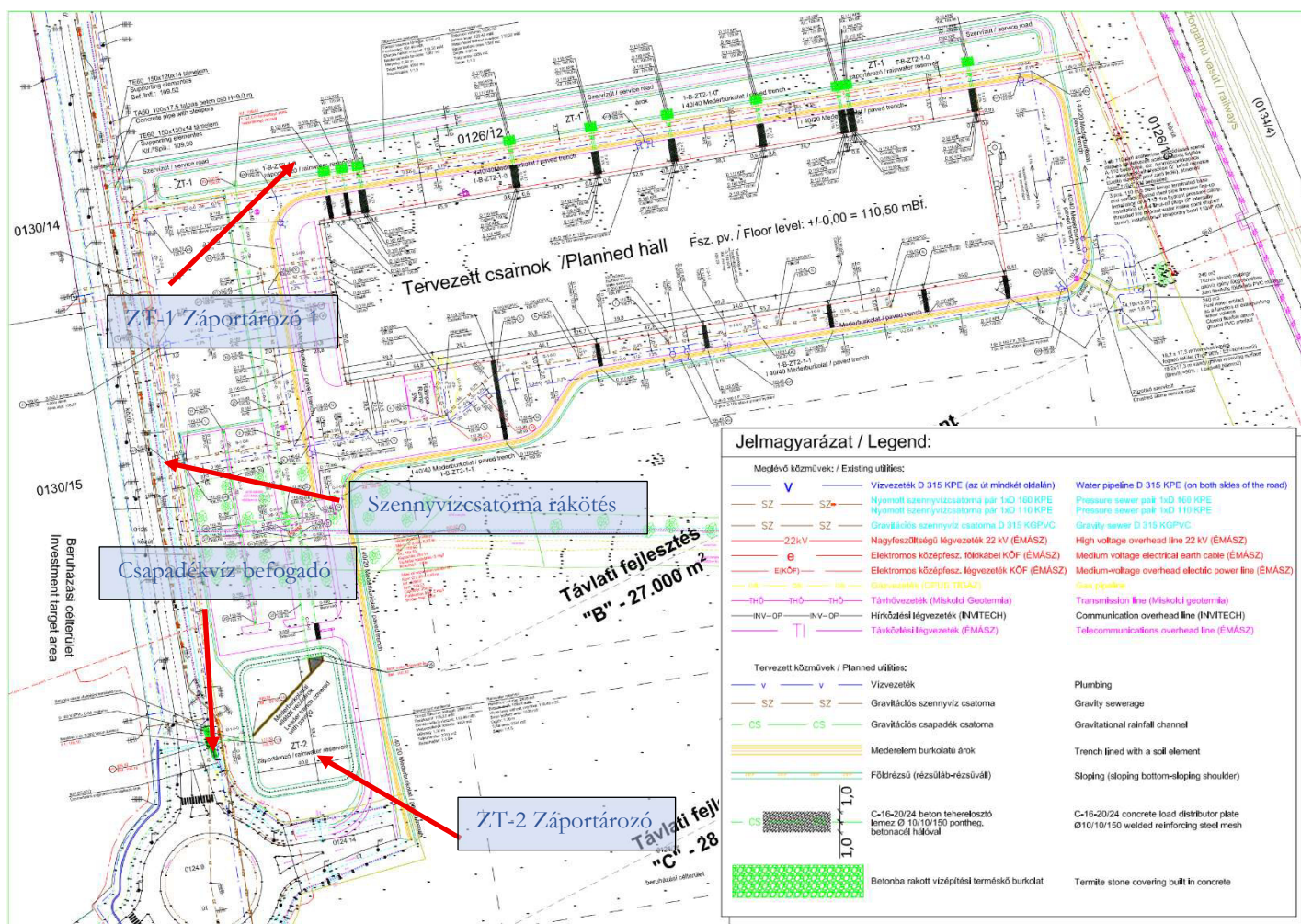


3-3. ábra Szennyvíz előtisztítás - 2. opció - biológiai kezelés

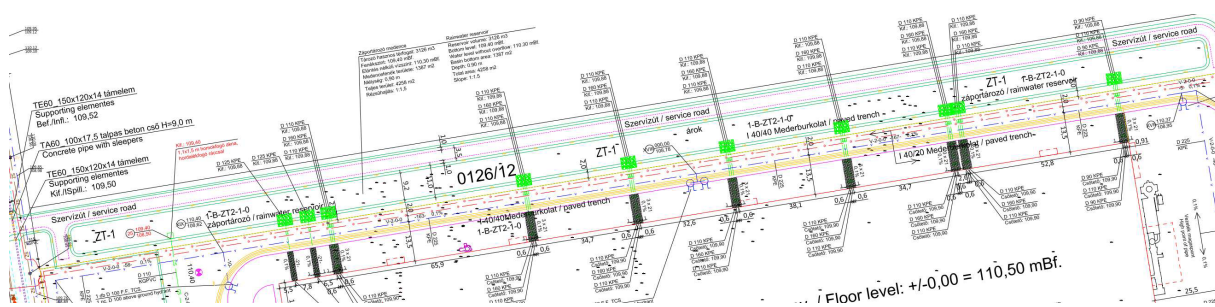
Mindkét opció esetében az egyértelműség érdekében feltüntettük a reverz ozmózis vízkezelőből kikerülő koncentrátumot, amelyet nem vezetnek rá a telephelyi szennyvíz előtisztítóra egyik opció esetében sem.

A vágóolaj tisztítás pedig zárt rendszerben történik, így az nincs rákötve a szennyvízhálózatra, az abban hosszú ideig keringetett használt vizet időszakosan lecserélik és folyékony hulladékként elszállítják a telephelyről.

3.2. Csapadékvíz elvezetés, közművek



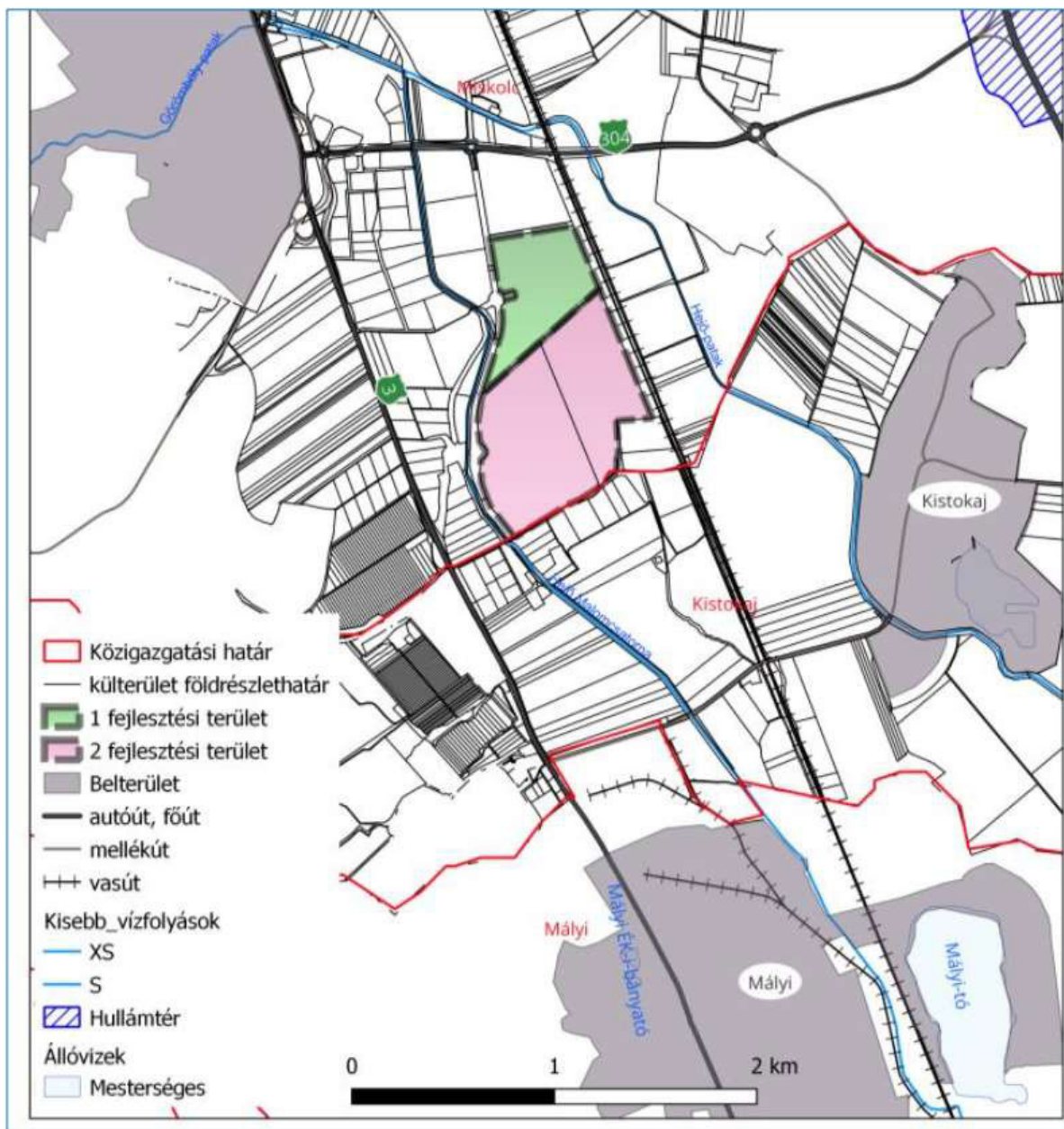
3-4. ábra Közmű helyszínrajz főbb elemei



3-5. ábra ZT-1 Záportározó részlet



A Miskolc Déli Technológiai Parkban az INPARK Miskolc Ipari Park Kft. fejlesztési terve a Miskolc külterület 0124/14 hrsz.-ú rövid útingatlan, továbbá a 0124/16, a 0119/2 és a 0119/3 hrsz.-ú ingatlanok, mint "beruházási célterület"-et öleli fel, az alábbi ábra szerint:



3-7. ábra INPARK befektetési/fejlesztési területei

I. befektetési/fejlesztési terület - 0124/16 hrsz.-ú ingatlan, ahol már az I. ütemű fejlesztés folyamatban van. A **II. befektetési/fejlesztési terület** - a 0119/2 és a 0119/3 hrsz.- 60,6 ha, ahol fejlesztés még nincs, de a csapadékvíz elvezető rendszer tervezésénél figyelembe kellett venni.

A beruházás magába foglalja a beruházási terület északi részén lévő Önkormányzati tulajdonú 0126/12. hrsz. árkot is, tározóként felhasználásra kerül a rendszer részeként.

2 db zárportározó létesül, 3126 m³ és 2633 m³ hasznos térfogattal.

3.3. A tervezett beruházás hatása a vizekre és a földtani közegre

3.3.1. Földtani közegre

Építés hatása:

Az alapozás során a földtani közeg felső része megbontásra kerül. A földtani közeg szennyezését megfelelő munkavégzési szabályok és eszközök alkalmazásával meg lehet előzni.

A telepítés során veszélyes anyagokat csak műszaki védelemmel ellátott tárolóban tárolhatnak. Az alkalmazott munkagépek rendszeres és nagy karbantartását, javítását, szervizelését a helyszínen nem végezhetik, csak abban az esetben, ha havária miatt ez elkerülhetetlen (nem szállítható el a helyszínről valamilyen oknál fogva). A munkagépek üzemanyag tankolása a helyszínen megengedett amennyiben azt erre a célra elkülönített, kármentővel ellátott területen végzik.

Az építés során keletkező hulladékok, veszélyes anyagok talajjal nem érintkezhetnek. Azok megfelelő tárolásáról a vonatkozó jogszabályok szerint gondoskodni kell.

A kivitelezés során a megfelelő munkavégzési szabályokat (valamint munkafegyelmet) be kell tartani.

A fentiek betartása esetén a tervezett tevékenység a talajra káros hatást nem gyakorol.

A talaj szennyezettségének észlelése, illetve havária esemény bekövetkezése esetén a szennyezés tovább terjedését meg kell akadályozni, és haladéktalanul értesíteni kell az illetékes környezetvédelmi hatóságot.

Üzemelés:

A beruházási terület közműkapcsolati rendszere jelenleg nem tekinthető teljesnek (ívívhálózat, szennyvíz hálózat, csapadékvíz elvezető rendszer kiépítés alatt van), viszont kiépítés alatt állnak. A szennyvízhálózat kiépítése a kritikus, mivel a „próbaüzem” hamarabb kezdődik, mint hogy a hálózat, valamint a hozzá kapcsolódó szennyvíztisztító telep üzembehelyezésre kerüljön. Erre az időszakra az átmeneti megoldás tervezés alatt áll, a jelenlegi koncepció szerint a keletkező szennyvizet a technológiai szennyvízhez hasonlóan tengelyen szállítják el.

A tervezett beruházás során földfeletti tartályokban szennyezőanyag elhelyezés is történik, ezekre vonatkozóan külön szennyezőanyag elhelyezési kérelem került összeállításra, valamint a hatósághoz benyújtásra. A dokumentációban (valamint jelen dokumentációban is) bemutatásra került, hogy milyen műszaki megoldások kerülnek alkalmazásra, annak érdekében, hogy havária esetén szennyezőanyag ne kerülhessen a földtani közegbe (szivárgás jelző rendszer és kármentő). Az esetleges havária események elhárításának részletes menetére **Üzemi Kárelhárítási Terv** (a továbbiakban: **ÜKT**) fog készülni az üzemre. **Az ÜKT részletesen tárgyalni fogja a lehetséges haváriákat és azok kezelésének módjait.**

A tervezési területen a burkolatlan felületeken keletkező tiszta csapadékvizek elszikkadnak, valamint a tetőfelületen és a burkolt felületeken keletkező csapadékvizek előkezelést követően záportározóba kerülnek bevezetésre, majd szükség esetén csapadékvíz elvezető hálózaton keresztül élővízbe kerülnek bevezetésre.

Az előzőek alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmények üzemeltetése a földtani közeget érinti, mivel közvetlen szennyezőanyag elhelyezés is meg valósul. Normál üzemi körülmények között viszont károsan nem befolyásolja. Havária esetekben viszont szükség lehet kármentesítésre (pl. tartály lyukadás, csőtörés, olajfogó meghibásodás stb.), ilyen esetekben károsan befolyásolhatja a földtani közeget az üzem.

Felhagyás hatása:

Amennyiben valamilyen előre nem látható oknál fogva, a létesítmények felhagyásra kerülnek, abban az esetben a felhagyás hatásai várhatóan az építés fázis hatásaihoz mérhetőek lesznek mind kiterjedésben, mind kockázatban. A munkálatok a földtani közeg mélyebb rétegeit nem érintik, így a szennyezés kockázata csekély. A felhagyás során a megfelelő munkavégzési szabályokat be kell tartani.

3.3.2. Felszíni vizekre gyakorolt hatás

A tervezési terület nem érint felszíni víztesteket. Az ingatlanokhoz legközelebbi felszíni víztest a Hejő Malom csatorna, mely nyugati irányban található, légvonalban megközelítőleg 40 m-re.

Az építés, a felszíni vizektől való távolságból adódóan, felszíni vizek szempontjából közömbös, azokra hatással nem bír.

Az alkalmazott munkagépek rendszeres és nagy karbantartását, javítását, szervizelését a helyszínen nem végezhetik, csak abban az esetben, ha havária miatt ez elkerülhetetlen (nem szállítható el a helyszínről valamilyen oknál fogva). A munkagépek üzemanyag tankolása a helyszínen megengedett amennyiben azt erre a célra elkülönített, kármentővel ellátott területen végzik.

A kivitelezés során a megfelelő munkavégzési szabályokat (valamint munkafegyelmet) be kell tartani.

A fentiek figyelembevételével a tevékenység hatása felszíni vizekre káros hatást nem gyakorol.

Üzemelés:

A beruházási terület közműkapcsolati rendszere jelenleg biztosítani fogja az ivóvíz ellátást, a szennyvíz és csapadékvíz elvezetést.

A tervezési területen a burkolatlan felületeken keletkező tiszta csapadékvizek elszikkadnak, valamint a tetőfelületen és a burkolt felületeken keletkező csapadékvizek előkezelést követően záportározóba kerülnek bevezetésre, majd szükség esetén csapadékvíz elvezető hálózaton keresztül élővízbe kerülnek bevezetésre.

Az előzőek alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmények üzemeltetése a felszíni vizeket közvetlenül nem érinti.

Havária esetekben szükség lehet kármentesítésre (pl. olajfogó meghibásodás), ilyen esetekben károsan befolyásolhatja az üzem működése a felszíni vizeket.

Felhagyás hatása:

Amennyiben valamilyen előre nem látható oknál fogva, a létesítmények felhagyásra kerülnek, abban az esetben a felhagyás hatásai várhatóan az építés fázis hatásaihoz mérhetőek lesznek mind kiterjedésben, mind kockázatban. A munkálatok a felszíni vizeket nem érintik, így a szennyezés kockázata elhanyagolható. A felhagyás során a megfelelő munkavégzési szabályokat be kell tartani.

A fentiek figyelembevételével a tevékenység hatása felszíni vizekre káros hatást nem gyakorol.

3.3.3. Felszín alatti vizekre gyakorolt hatás

Építés hatása:

A korábbi fejezetekben bemutatjuk, hogy a tervezett beruházás vízbázis védőterületet nem érint. A beruházás felszín alatti hatásait ennek megfelelően vizsgáljuk.

A beruházás az építési szakaszban a felszín alatti vizeket közvetlenül nem érinti. A felszín alatti vizek szennyeződése csakis havária jellegű események következtében következhet be. Ezt a megfelelő állapotú járművek, berendezések, megfelelő munkaszervezési és hulladékgazdálkodás szabályok betartásával minimalizálható, csökkenthető.

Építés során betartandó intézkedések:

- A tevékenység folytatásának idején az ott dolgozók szociális igényeinek kielégítésére mobil WC kerül elhelyezésre. A mobil WC tartályának cseréjét, ürítését megfelelő időközönként elszállítják engedéllyel rendelkező vállalkozóval.

- A munkagépek üzemanyag tankolása a helyszínen megengedett amennyiben azt erre a célra elkülönített, kármentővel ellátott területen végzik.
- Az esetlegesen észlelt haváriák (pl. olaj elfolyás) elhárítását minden esetben el kell kezdeni az észlelést követően.

Az alkalmazott munkagépek rendszeres és nagy karbantartását, javítását, szervizelését a helyszínen nem végezhetik, csak abban az esetben, ha havária miatt ez elkerülhetetlen (nem szállítható el a helyszínről valamilyen oknál fogva).

A fentiek figyelembevételével a tevékenység hatása felszín alatti vizekre elhanyagolható, vagy mérsékelt.

Üzemeltetés hatásai

A beruházási terület közműkapcsolati rendszere jelenleg biztosítani fogja az ivóvíz ellátást, a szennyvíz és csapadékvíz elvezetést.

A jelenleg rendelkezésre álló tervek alapján az üzemelés során vízkivétel nem lesz az üzem területén.

A tervezési területen a burkolatlan felületeken keletkező tiszta csapadékvizek el szikkadnak, valamint a tetőfelületen és a burkolt felületeken keletkező csapadékvizek előkezelést követően záportározóba kerülnek bevezetésre, majd szükség esetén csapadékvíz elvezető hálózaton keresztül élővízbe kerülnek bevezetésre.

Az előzőek alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmény üzemeltetése a felszín alatti vizeket érinti, mivel közvetlen szennyezőanyag elhelyezés is megvalósul. Normál üzemi körülmények között viszont károsan nem befolyásolja azt. Havária esetekben viszont szükség lehet kármentesítésre (pl. tartály lyukadás, csőtörés, olajfogó meghibásodás stb.). Amennyiben a havária helyzetek elhárítása késlekedik, abban az esetben káros hatással lehet a felszíni alatti vizekre az üzem működése.

Felhagyás hatása:

Amennyiben valamilyen előre nem látható oknál fogva, a létesítmények felhagyásra kerülnek, abban az esetben a felhagyás hatásai várhatóan az építés fázis hatásaihoz mérhetőek lesznek mind kiterjedésben, mind kockázatban. A munkálatok a felszín alatti vizeket nem érintik, így a szennyezés kockázata elhanyagolható. A felhagyás során a megfelelő munkavégzési szabályokat be kell tartani.

A fentiek figyelembevételével a tevékenység hatása felszín alatti vizekre káros hatást nem gyakorol.

3.3.4. Havária

Havária jellegű eseményre az építési, az üzemelési és egy esetleges bontási fázisban kell számítani. Az építési és bontási fázisban kockázati tényezőt a munkagépek jelentenek, melyekből olaj elfolyása fordulhat elő. Figyelembe véve az ilyen jellegű esemény bekövetkezésének valószínűségét, és annak várható környezeti hatásait, a kockázat csekély mértékű.

A várható mértékű szennyezés kiterjedése kicsi, így akár az építési területen lévő munkagépekkel, eszközökkel is felszámolható. A szennyezett talajt ki kell termelni, és veszélyes hulladékként szükséges tárolni, valamint kezelésre hulladékgazdálkodó szervezetnek átadni.

Havária esetén minden esetben értesíteni szükséges a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságot.

Az üzemelés során több forrásból is lehet számítani haváriára (pl. tartály lyukadás, csőtörés, olajfogó meghibásodás stb.). Az esetleges üzemelés alatti havária események elhárításának menetére **Üzemi Kárelhárítási Terv** fog készülni az üzemre. Az ÜKT részletesen tárgyalni fogja, haváriák kezelésének módját, ezért kérünk eltekinteni attól, hogy azt jelen dokumentációban bemutassuk.

4. KÖRNYEZETI HATÁSELEMZÉS – LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

4.1. Légszennyező források jellemzése

Az üzem 3 db légszennyező pontforrással rendelkezik:

Pontforrás jele és neve	Tüzelő anyag	Kibocsátott anyagok	légszennyező
P1: Olvasztókemencék és gáztalanítás kéménye	földgáz	Nitrogén-oxidok (NO _x), szén-monoxid (CO, szilárd anyag (por), hidrogén-fluorid (HF), Cink (Zn)	
P2: Szemcseszóró és sorjátlanító elszívás	-	Szilárd anyag (por)	
P3: T5 hőkezelő kemence kéménye	földgáz	Nitrogén-oxidok (NO _x), szén-monoxid (CO)	

Ezenkívül az üzemépület északnyugati sarkában helyezkedik el zárt térben a salaktároló helyiség, amely rakodás közben a 6x5 m felületű ipari kapun keresztül esetlegesen porkibocsátó lehet, ezért ezt mind diffúz forrást (D1) vettük figyelembe.

Az üzemi tevékenység nem bűzkibocsátó, nem készítenek homokmagot az öntéshez, hanem állandó öntőformákat használnak, így nincs szükség szerves oldószeres kötőanyag alkalmazására sem. A CNC fém megmunkálás csak minimális mértékű lesz az üzemben, az itt használt vágóolajhoz hosszabb állásidő esetén biocid adalékot adnak, a mikroorganizmusok elszaporodásának megakadályozása érdekében.

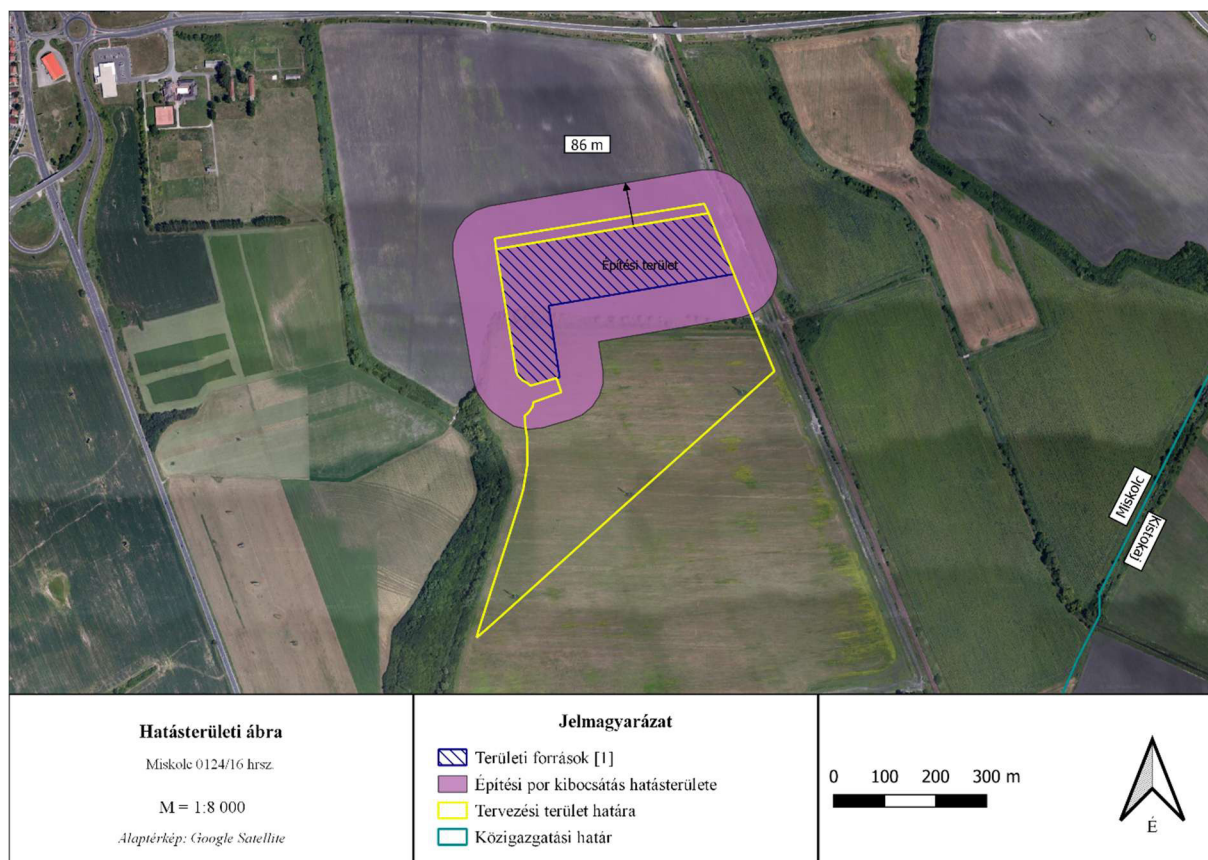
4.2. Létesítménylevegőterhelő hatása

Az építési területet területi forrásként vizsgáltuk.

A modellszámítás alapján az építésből származó többletterhelést a távolság függvényében a 4-1. ábra mutatja be, az építési levegőtisztaság-védelmi hatásterületet pedig a 4-2. ábra szemlélteti.



4-1. ábra: Építési szálló por (PM_{10}) légszennyezőanyag terjedési ábra



4-2. ábra Az építési levegőtisztaság-védelmi hatásterület szálló porra (PM₁₀)

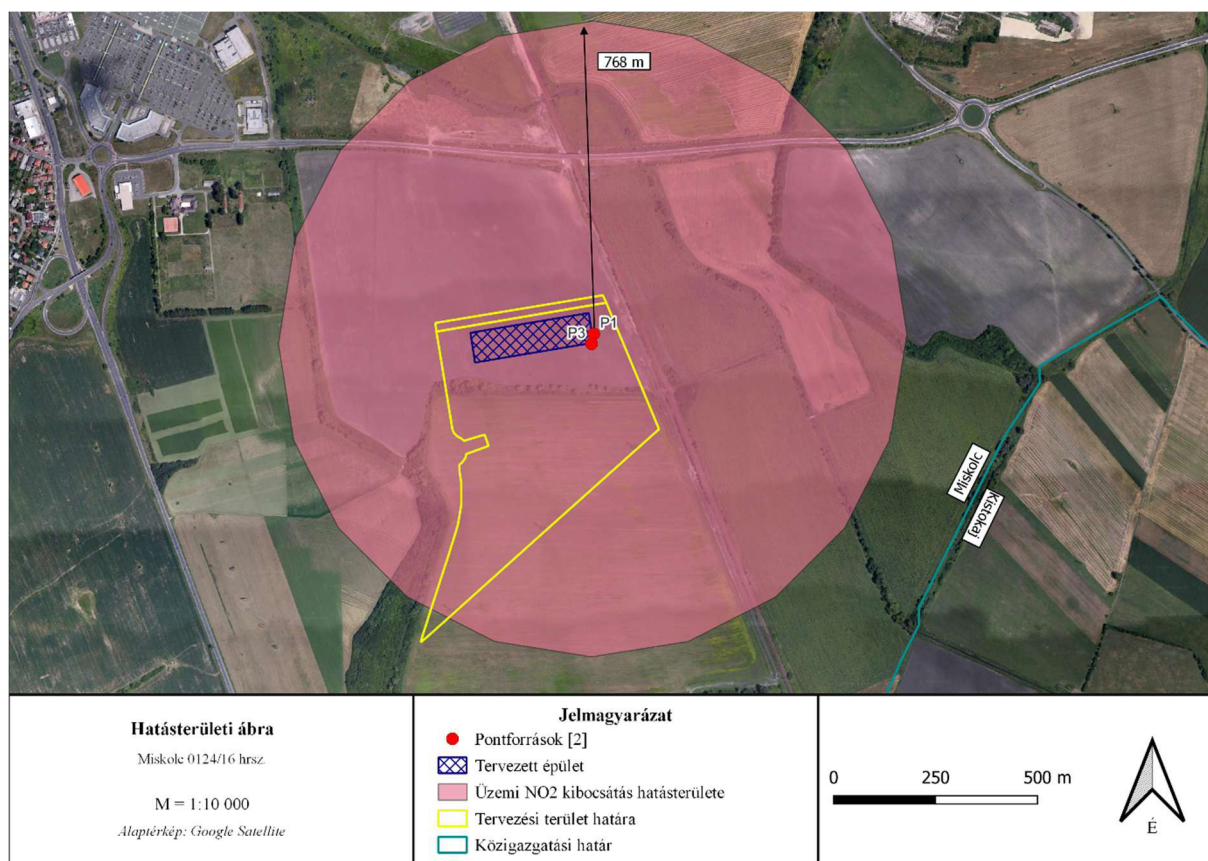
A hatásterület meghatározása a jogszabály által meghatározott a) feltétel alapján határozható meg (egészségügyi határérték 10%-a), amely a telephelyen belüli építési terület (tehát nem az egész ingatlan) határa körül 86 m-es távolságban határolható le. A maximális többletkoncentráció 28,4 µg/m³, amely az építkezés területén belül alakul ki, amely nem minősül környezet levegőnek az üzem saját kibocsátásai tekintetében. A hatásterület nem érint lakott területet.

4.2.1. Üzemelés levegőterhelő hatásai

4.2.1.1. Nitrogén-dioxid (NO₂) pontforrások



4-3. ábra Nitrogén-dioxid (NO₂) üzemelési levegőtisztaság-védelmi terjedési ábra



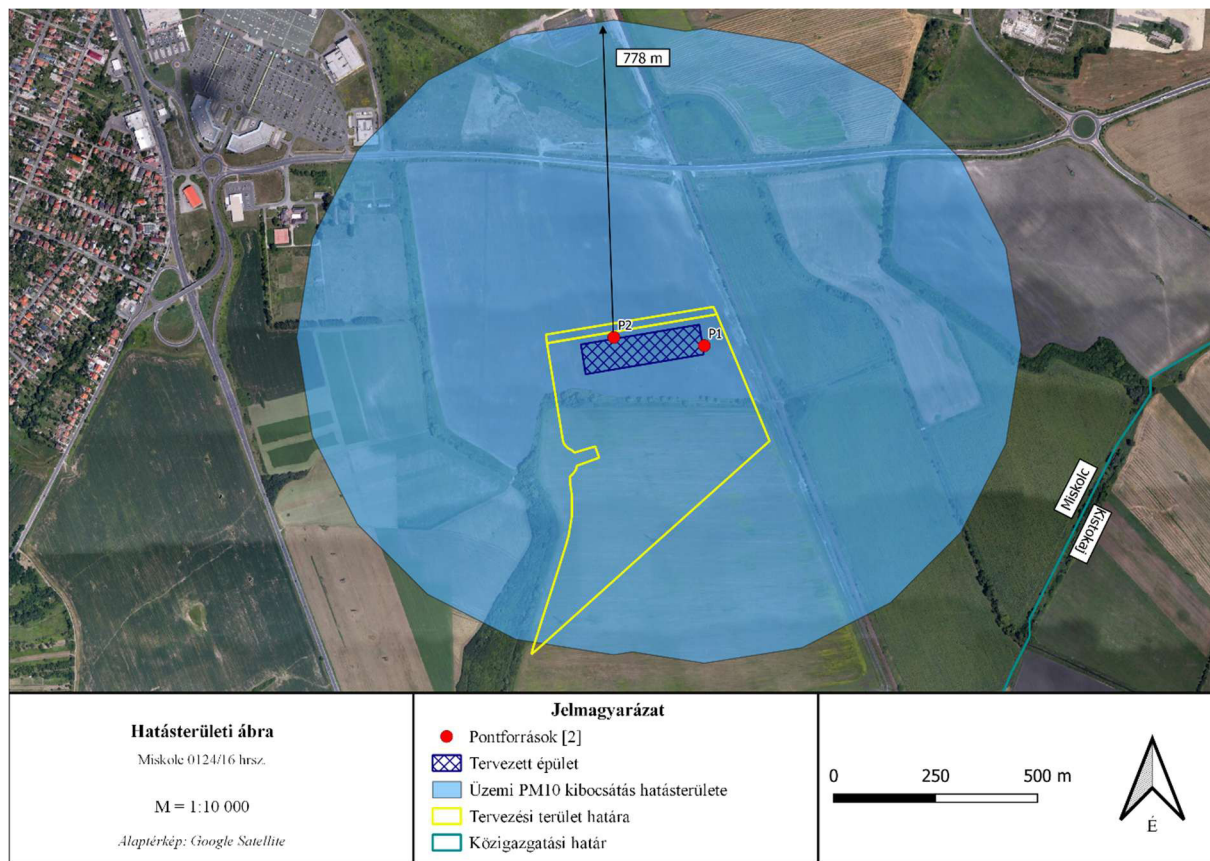
4-4. ábra Nitrogén-oxidok (NO_x) üzemi levegőtisztaság-védelmi hatásterület

A hatásterület meghatározása a jogszabály által meghatározott a) feltétel alapján határozható meg (maximális többletkoncentráció 80%-a), amely a pontforrásoktól mért körül 768 m-es távolságban határolható le. A maximális többletkoncentráció 9,435 µg/m³, amely az alap levegőterheltséggel együtt sem okoz egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltséget. A hatásterület nem érint lakott területet.

4.2.1.2. Szilárd anyag (PM₁₀) pontforrás kibocsátás



4-5. ábra Üzemelési szilárd anyag (PM_{10}) légszennyezőanyag terjedési ábra



4-6. ábra Üzemelési szilárd anyag (PM_{10}) levegőtisztaság-védelmi hatásterület

A hatásterület meghatározása a jogszabály által meghatározott a) feltétel alapján határozható meg (maximális többletkoncentráció 80%-a), amely a pontforrásoktól mért körül 778 m-es távolságban határolható le. A maximális többletkoncentráció $0,843 \mu\text{g}/\text{m}^3$, amely az alap levegőterheltséggel együtt sem okoz egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltséget. A hatásterület nem érint lakott területet.

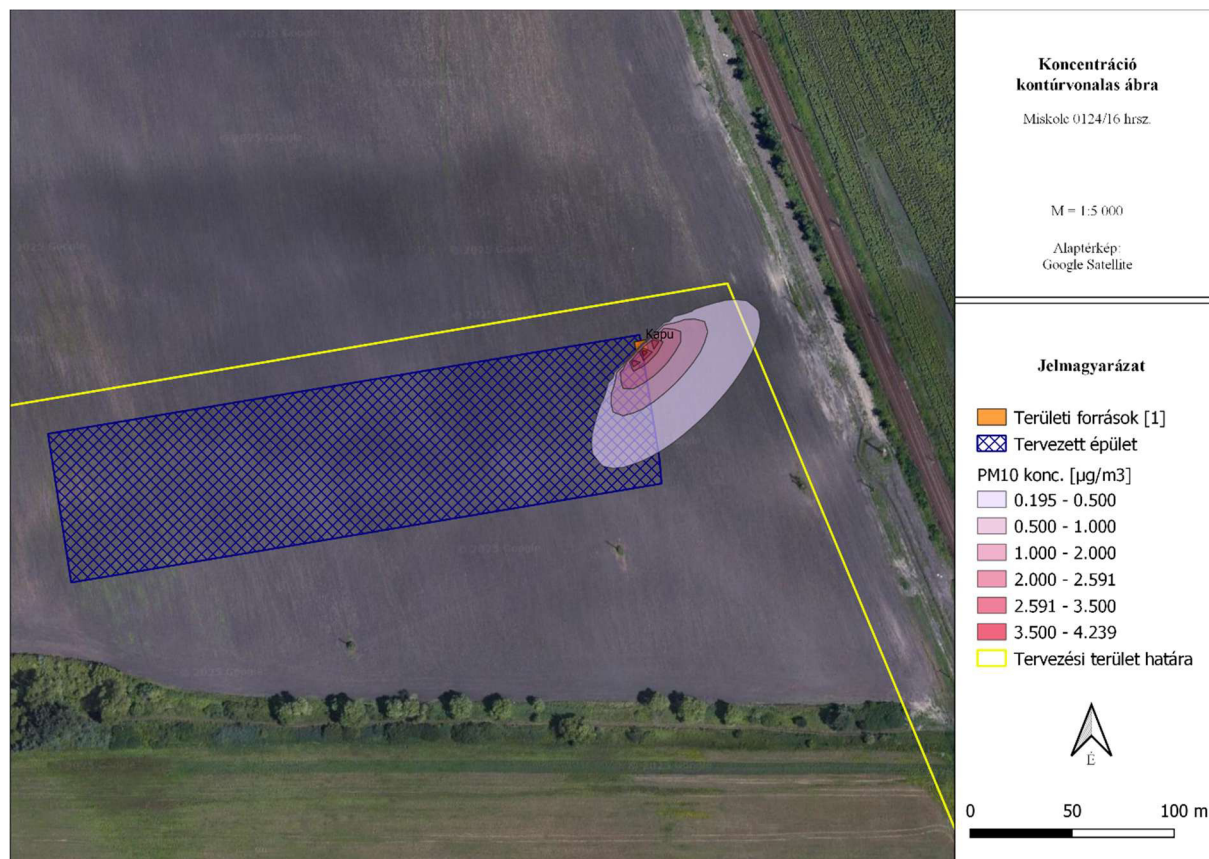
4.2.1.3. Salaktároló diffúz forrás

Általános szakérti gyakorlatként úgy szoktunk eljárni a modellezések során, hogy szennyezőanyagoként minden forrást felvesszünk és együtt futtatjuk le a modellezést. Azonban a szilárd anyag kibocsátás során van 2 teljesen más jellemzőkkel bíró forrás.

A pontforrások, elsősorban az olvasztó füstgáztisztítója, mint domináns pontforrás, nagy magasságba emeli a szennyezőanyagot, így nagyobb mértékű hígulást eredményez, viszont nagyobb területet is érint.

A salaktároló esetében elvi lehetőségként felmerülő diffúz porkibocsátás viszont lokálisan jelentkezik.

Egy összevont hatásterület így kisebb hatásterületet eredményezne ahhoz képest (a diffúz forrás lokálisan magasabb értékei elfednék az olvasztó nagyobb távolságra kiterjedő alacsonyabb koncentrációit, mintha külön modellezzük le a kibocsátásokat.



4-7. ábra Salaktároló diffúz szilárd anyag kibocsátás terjedési ábra

A maximális többletkoncentráció $4,239 \mu\text{g}/\text{m}^3$, amely az alap levegőterheltséggel együtt sem okoz egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltséget, a telephely határánál már $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alatti, így azt mondhatjuk, hogy a hatásterület a telephelyen belül marad nagy biztonsággal, így lakott területet sem érint.

4.3. Felhagyás levegőterhelő hatásai

A felhagyás hatásai hasonlóak lesznek az építéshez.

4.4. Levegőtisztaság-védelmi összefoglaló

A tervezett tevékenység 3 légszennyező pontforrással rendelkezik. A P1 pontforrás az olvasztókemence és a gáztalanítás kibocsátásait vezeti a környezetbe, zsákos szűrő közbeiktatásával, amely 99,5%-os porleválasztási hatásfokkal rendelkezik. A P2 pontforrás a szemcseszóró és a sorjátlanító porkibocsátásait vezeti szabályozottan a környezetbe, nedves mosó alkalmazásával. A P3 pontforrás a T5 hőkezeléshez kapcsolódik, amely csak a gyártás egyes termékeinél lesz használatba, kb. 10%-ban.

A nyomásöntésnél használt berendezések berendezésként lokális elektrofilterrel vannak ellátva, azonban ezek a technológiai levegő elszívások nem lesznek kivezetve a környezetbe, hanem visszavezetik a gyártócsarnokba, így nem létesül légszennyező pontforrás ezen berendezések esetében.

Az üzem nem használ olyan anyagot, amely összefüggésbe hozható bűzkibocsátással, így a tárgyi tevékenység nem minősül bűzkibocsátónak.

A salakgyűjtés és tárolás esetében felmerülhet, hogy a salak valamelyest kiporzásra lehet hajlamos, ezért a salaktárolót diffúz forrásnak tekintettük, amelyet a próbaüzem során értékelni kell, hogy valóban fennáll-e ez a körülmény. Ezzel együtt javasoltuk, hogy a salakot fémkonténerben gyűjtsék, így minimalizálva az esetleges kiporzás lehetőségét, amelynél a salak hűlését (450 °C) sem szabad megakadályozni.

Az építési levegőtisztaság-védelmi hatásterület az építési terület körül 86 m-es távolságban határolható le, az üzemelési hatásterület a pontforrások körül 778 m-es távolságban. Egyik esetben sem alakul ki egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltség és egyik hatásterület sem érint lakott területet.

5. KÖRNYEZETI HATÁSELEMZÉS – HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

5.1. Építési hulladékok

A várhatóan képződő hulladékokat az 5-1. táblázatban ismertetjük.

Hulladék azonosító kód	Megnevezés
17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól
17 04 05	vas és acél
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék
17 04 11	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól

5-1. táblázat Építési hulladékok

5.2. Üzemelési hulladékok

Az üzemben jellemzően technológiai hulladékok keletkeznek. A várhatóan keletkező veszélyes hulladékokat a 5-2. táblázatban, a nemveszélyes hulladékokat a 5-3. táblázatban foglaltuk össze.

Hulladék azonosító kód (HAK)	Megnevezés	Milyen folyamatból származik?	Halmaz állapot	Éves keletkezett mennyiség [kg]	Egyidejűleg tárolt maximális mennyiség [kg]	Gyűjtőedényzet típusa
10 03 04*	elsődleges termelésből származó salak	Olvasztás és gáztalanítás	szilárd	500 000	10 000	Fémkonténerben
10 03 08*	másodlagos termelésből származó sósalak		szilárd			
12 01 16*	veszélyes anyagokat tartalmazó homokfúvatósi hulladék	Szemcseszórásból származó fémpor	folyékony	20 000	10 000	Big-bag zsákban
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	Fáradt olaj	folyékony	30 000	10 000	Acélhordóban, kármentő tálcával ellátva
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett vegyszeres göngyöleg	szilárd	5000	2000	Eredeti csomagolásban, kármentő tálcán
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törölőkendők, védőruházat	Olajos géprongy és munkavédelmi kesztyűk	szilárd	3000	1000	Műanyag hulladékgyűjtő kukákban
		Porleválasztó szűrőbetét	szilárd	500	500	1 m ³ konténerben
16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	Vágóolaj hulladék	folyékony	5000	2000	Acélhordókban
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Ipari szennyvíz kezeléséből származó szennyvíziszap	iszap	100 000	10 000	1 m ³ IBC tartályokban, kármentő tálcával ellátva

5-2. táblázat Üzemelés során keletkező veszélyes hulladékok

Hulladék azonosító kód (HAK)	Megnevezés	Milyen folyamatból származik?	Halmaz állapot	Éves keletkezett mennyiség [kg]	Egyidejűleg tárolt maximális mennyiség [kg]	Gyűjtőedényzet típusa
10 10 99	Egyéb ipari hulladék	Vegyes	szilárd	100 000	10 000	1 m ³ fémkonténer
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	Logisztika	szilárd	2000	500	1 m ³ műanyag konténer
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladék	Logisztika	szilárd	5500	1000	5 m ³ fémkonténer
15 01 03	Fa csomagolási hulladék	Logisztika	szilárd	5000	1000	Hajókonténer
19 09 99	közelebbről meg nem határozott hulladék	RO membrán	szilárd	1000	1000	1 m ³ konténer
10 10 10	füstgáz por, amely különbözik a 10 10 09-től	Porleválasztó por	szilárd	100 000	10 000	1 m ³ fémkonténer
12 01 04	nemvas fém részek és por	Alumíniumforgács (aprószemcsés, újrafelhasználásra alkalmatlan)	szilárd			1 m ³ fémkonténer
16 11 04	kohászati folyamatokban használt egyéb béléanyagok és tűzálló anyagok, amelyek különböznek a 16 11 03-tól	Használt szigetelőanyag (kemence tűzálló csempe cseréjekor)	szilárd			1 m ³ fémkonténer
17 04 05	vas és acél	Vas és acél hulladék (karbantartásból)	szilárd			1 m ³ fémkonténer

5-3. táblázat Üzemelés során keletkező nem veszélyes hulladék

A veszélyes hulladékok gyűjtését a *veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről* szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet alapján szükséges végezni.

5.3. Hulladékgazdálkodási összefoglaló

A telephelyen jellemzően veszélyes hulladékok keletkeznek, legnagyobb mennyiségben az olvasztásból és gáztalanításból származó salak, amelyet fémkonténerekben gyűjtenek a salaktároló helyiségben, ahol a salak teljes kihűlése is végbemegy.

A keletkező csomagolási hulladékok elsősorban műanyag pántszalagokra, valamint papír és karton hulladékokra korlátoznak, mert az alapanyag jellemzően úgy van összepántolva, hogy maga az alapanyag alumíniumöntvény helyettesíti a raklapokat is, de a jövőben lehetséges, hogy lesz olyan beszállító, aki raklaon is szállít be alapanyagot az üzembe.

A keletkező hulladékokat üzemi gyűjtőhelyeken gyűjtik, a folyékony vagy csöpögésre hajlamos hulladékokat kármentő tálcák felett gyűjtik. A veszélyes hulladék gyűjtőhely műszaki védelme biztosítja azt, hogy a hulladékokból eredő szennyezés ne juthasson a környezetbe,

A keletkező hulladékokat fajtánként elkülönítetten gyűjtik, a vonatkozó hulladékkódokat jelölik a hulladékgyűjtőhelyeken.

A keletkezett hulladékokat arra hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező hulladékszállítónak, illetve hulladékátvevőnek adják át.

6. ZAJ- ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM

6.1.1. A várható zajterhelés számítása az építés ideje alatt

A munkavégzések során a munkagépek folyton változó pozícióban dolgoznak, ezért folyamatosan változik az egyes védendő objektumokat érő zajterhelés mértéke is. Organizációs terv hiányában nem ismert az egyes ütemek átfedésének mértéke, így a legrosszabb esetet feltételeztük a zajterhelés számítása során. Az eredő hangteljesítmény-szintet felületi forrásként vettük fel a munkavégzés területén.

A zajterhelési pontokat a lakóépületek zajforrások irányába néző védendő homlokzat előtt 2 m távolságban vettük fel. Többszintes lakóépületek esetében a legnagyobb zajterhelésű szintre számított zajterhelés értékét tüntettük fel a 6-1. táblázatban. Mivel építési tevékenység csak a nappali időszakban várható, a vizsgálatokat is csak a nappali időszakra végeztük el.

Jel	Vizsgálati pont megnevezése	Övezeti besorolás	Számított megítélési zajszint nappal [dB(A)]	Határérték nappal [dB(A)]
M1	Miskolc, Harsány u. 8. (hrs.: 43093) K-i VH előtt 2 m távolságban	Lke	34	60
M2	Miskolc, Pesti út 124. (hrs.: 42507/5) K-i 2. emeleti VH előtt 2 m távolságban	Vt	35	65
M3	Miskolc, Avalon International School Forrás u. 1. (hrs.: 47499) DK-i VH előtt 2 m távolságban	Vi	39	65
M4	Miskolc, Miskolci u. 148. (hrs.: 440) D-i VH előtt 2 m távolságban	Gipe	35	70
M5	Kistokaj, Szabó Lőrinc u. 28. (hrs.: 440) Ny-i VH előtt 2 m távolságban	Lke	29	60
M6	Kistokaj, külterület (hrs.: 055/4) É-i VH előtt 2 m távolságban	Kmg	32	70

Lke: kertvárosias lakóterület

Vt: településközpont terület

Vi: intézményi terület

Gipe: egyéb ipari terület

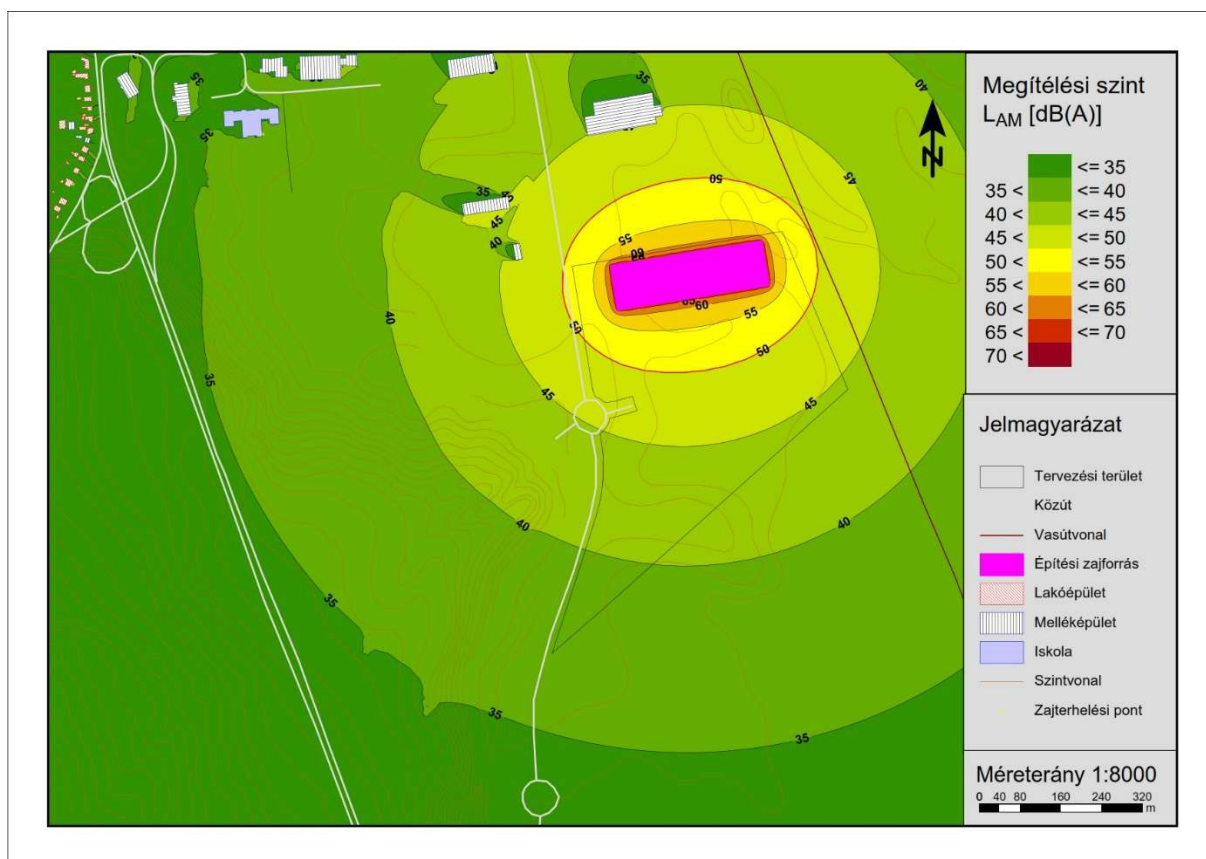
Kmg: különleges mezőgazdasági üzemi övezet

VH: védendő homlokzat

6-1. táblázat: Az építési tevékenység által a legközelebbi védendő épületeknél okozott számított zajterhelés értékei

A fenti táblázat számított eredményei alapján kijelenthető, hogy a legnagyobb zajkibocsátással járó építési tevékenység sem okoz határérték túllépést a környező védendő épületeknél és védendő területeken, azaz a kivitelezési tevékenység teljes időtartama alatt a környező védendő épületeket és területeket határérték alatti zajterhelés fogja érni.

A legzajosabb munkafázis zajkibocsátási zajtérképe 1,5 m magasságban a következő ábrán látható.

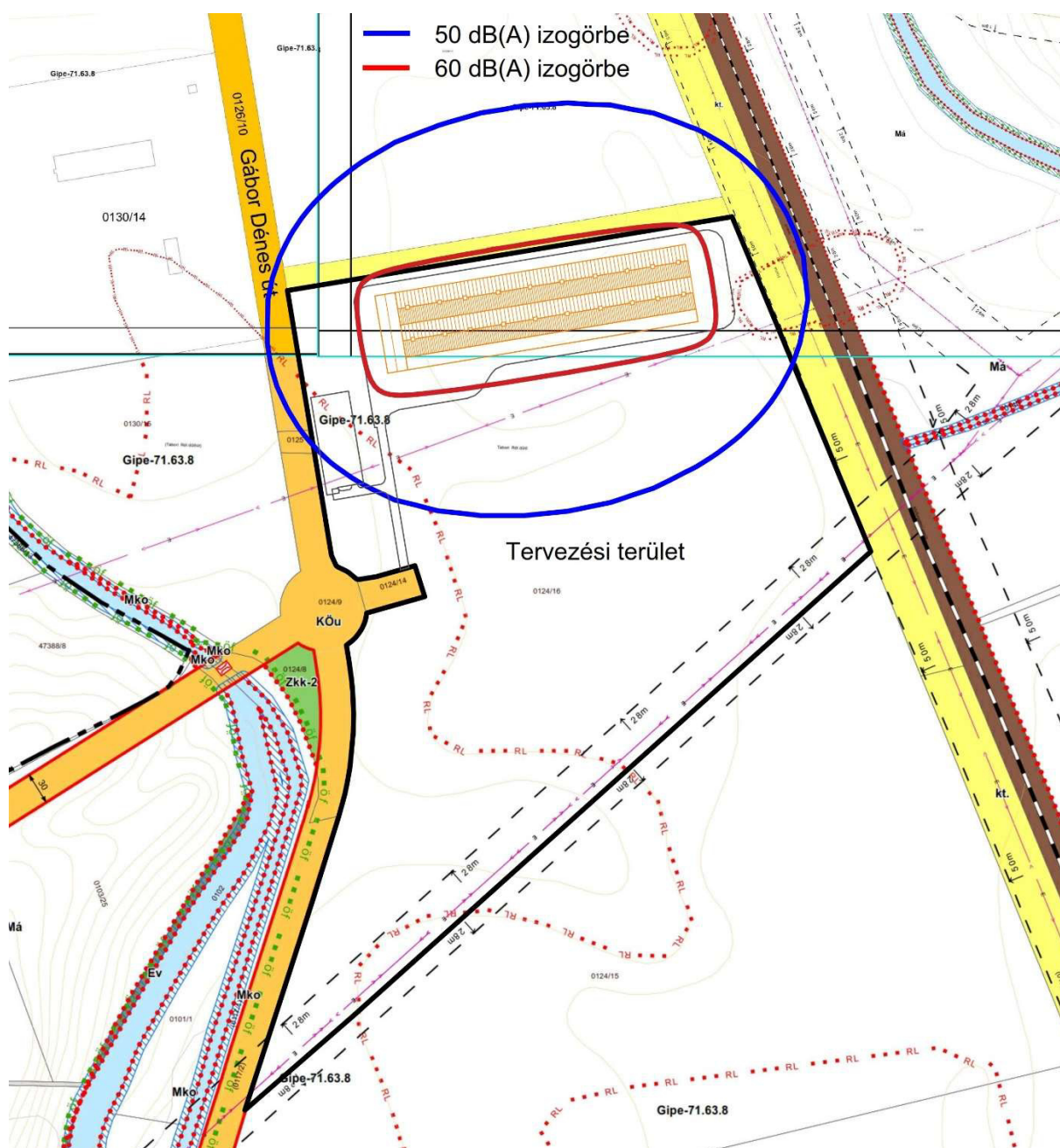


6-1. ábra: A legzajosabb munkafázis zajkibocsátási zajtérképe 1,5 m magasságban

Az építési tevékenység, mint környezeti zaj- vagy rezgésforrás, hatásterületét a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) pontja szerint határoztuk meg a nappali időszakra (az éjjel időszakban építési tevékenységet nem fognak végezni). A fenti rendelet értelmében:

- a környező településközponti vegyes területek védendő épületei esetében a hatásterület határa a 65-10 dB, azaz 55 dB,
- zöldterület és kertvárosias lakóterületek esetében 60 – 10 dB, azaz 50 dB,
- zajtól nem védendő környezetben 55 dB,
- gazdasági területeken 70-10 dB, azaz 60 dB.

Az építési kivitelezési tevékenység 50 dB(A) és 60 dB(A) értékű zajsztintvonalait az építési szabályzaton való ábrázolásával (6-2. ábra) látható, hogy az 50 dB(A) zajsztintvonal védendő kertvárosias, illetve zajtól nem védendő területet nem érint. Ebből kifolyólag az építési tevékenységből eredő zajvédelmi hatásterület határa a 60 dB(A)-es zajsztintvonal, ami a tervezési terület telekhatárán belül marad. A fentiek alapján kijelenthető, hogy az építkezés hatásterületén nincs védendő épület.



6-2. ábra: A legzajosabb munkafázis zajvédelmi hatásterülete

6.1.2. Az építés alatti közlekedési eredetű zajterhelés vizsgálata

A vizsgált terület környezetében lévő útvonalak zajterhelését növeli az építőanyagok és a beépítendő berendezések beszállítását, hulladék anyag (földkiterelés) elszállítását végző szállító járművek, illetve a munkavállalók személyforgalma által okozott zajkibocsátás. A szállítási tevékenységekből származó zaj hatása az utak környezetében tapasztalható. A hatások helye, mértéke, időbeni megjelenése a szállítási útvonal mentén állandóan változik.

Az építkezések területén történő járműmozgásokat az építkezés zajforrásainak kell tekinteni. A fentitől eltérően, a tevékenységhez kapcsolódóan értelmezni szükséges a létesítéshez tartozó forgalmi növekményt, mely a környezetben lévő megközelítési útvonalakon jelentkezik, mint érintett útszakaszok menti területeket,

zajtól védendő létesítményeket fogja terhelni. Az építési járműforgalom az M30 autópályán, a 304 sz. II. rendű úton és a Gábor Dénes úton fog bonyolódni.

A napi becsült maximális szállítási teherforgalom az építési területen:

- 10 db tehergépkocsi forduló (20 db tehergépjármű elhaladás/nap),
- 20 személygépjármű forduló (40 db személygépjármű elhaladás/nap).

A fenti forgalom a nappali megítélési idő (folyamatos 16 óra) alatt 2,5 j/h forgalomnövekedést okoz az 1. akusztikai járműkategóriában és 1,25 j/h-t a 3. akusztikai járműkategóriában.

A többletforgalom által okozott zajkibocsátást (7,5 m-es egyenértékű A-hangnyomásszint) és az alapállapothoz viszonyított növekményeit a vizsgált útszakaszokra, a nappali időszakra a következő táblázat tartalmazza (az éjszakai értékek az alapállapothoz képest nem változnak, mivel az építkezéshez kapcsolódó be- és kiszállítást csak a nappali időszakban terveznek végezni).

Út neve	Beépítettség	$L_{Aeq} (7,5)$ [dB(A)]	ΔL [dB(A)]
		nappal (6:00 – 22:00)	nappal (6:00 – 22:00)
M30 autópálya 1+550 – 13+050 kmsz.	lakott területen kívül	79,3	0,0
M30 autópálya 13+050 – 23+317 kmsz.	lakott területen kívül	79,9	+0,1
304 sz. II. rendű főút 2+272 – 3+527 kmsz	lakott területen kívül	71,1	+0,1
304 sz. II. rendű főút 0+919 – 2+272 kmsz	lakott területen kívül	72,2	+0,1

6-2. táblázat: A vizsgált útszakaszok építkezés alatti nappali zajkibocsátására jellemző $L_{Aeq} (7,5)$ értékei és az alapállapothoz viszonyított növekményei

Az építkezés hatására bekövetkező forgalomnövekedés által okozott zajterhelés növekedés legfeljebb 0,1 dB értékű, ami minimális mértékű. Mivel a forgalomtöbblet által okozott zajterhelés növekedés jóval kisebb, mint 3 dB, a kivitelezéshez kapcsolódó szállítás hatásterülete nem értelmezhető.

6.1.3. Az építés alatti rezgésterhelés vizsgálata

A talajban történő rezgésterjedésből – a korábbi tapasztalatok alapján – a védendő létesítményekben nem várható rezgésproblémák, ha a forrás és a védendő létesítmény közötti távolság 80–100 m-nél nagyobb. (Ez vonatkozik a technológiai eredetű és a közlekedési eredetű rezgésekre is.) Az építési tevékenységből eredő rezgés hatása – azok 100 m-nél jóval nagyobb távolsága miatt – várhatóan nem ér el egyetlen védendő területet sem, azaz az építésből eredő rezgésterhelés a védendő területeken nem lesz kimutatható, így a közvetlen rezgésvédelmi hatásterület nem értelmezhető.

Az építési tevékenységekhez kapcsolódó többlet teherforgalom nem jelent figyelembe veendő rezgésterhelést. A célforgalmi közlekedésre igénybe veendő utak forgalma a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelent kimutatható változást. Az építéshez kapcsolódó forgalomtöbblet hatása a meglévő épületekben nem okoz rezgésterhelés növekedést, a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a 27/2008 (XII.3.) Kvm-EüM rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{max} = 200 \text{ mm/s}^2$ értéket.

Alapvetően nem az elhaladások számának növekedése, hanem az emiatt az útburkolatban bekövetkező állapotromlás és a tengelyterhelés növekedése okozza a szerkezeti rezgésterhelés növekedését. Az építkezés teljes időtartama alatt karban kell tartani a szállításra használt útvonalakat.

6.1.4. Várható környezeti zajterhelés

A felállított zajkibocsátási modellel, az előző fejezetben ismertetett zajforrások zajkibocsátási adataival a környező kritikus védendő épületekre végeztük el a környezeti zajterhelés számításait. A zajterhelési pontokat a védendő épületek zajforrások irányába néző, illetve a legnagyobb zajterhelésnek kitett védendő homlokzata előtt 2 m távolságban vettük fel. Többszintes lakóépületek esetében a legnagyobb zajterhelésű szintre számított zajterhelés értékét tüntettük fel a 6-3. táblázatban. Mivel a gépészeti berendezések folyamatosan üzemelnek a nappali és az éjjeli időszakban is, azonban az éjjeli időszakban szigorúbbak a zajterhelési határértékek, az értékelést az éjszakai időszakra végeztük el.

Jel	Vizsgálati pont megnevezése	Övezeti besorolás	Számított megítélési zajszint éjjel [dB(A)]	Határérték éjjel [dB(A)]
M1	Miskolc, Harsány u. 32. (hrsz.: 43105) K-i emeleti VH előtt 2 m távolságban	Lke	33	40
M2	Miskolc, Harsány u. 8. (hrsz.: 43093) K-i VH előtt 2 m távolságban	Lke	32	40
M3	Miskolc, Pesti út 124. (hrsz.: 42507/5) K-i 2. emeleti VH előtt 2 m távolságban	Vt	31	45
M4	Miskolc, Avalon International School Forrás u. 1. (hrsz.: 47499) DK-i VH előtt 2 m távolságban	Vi	33	45*
M5	Miskolc, Miskolci u. 148. (hrsz.: 440) D-i VH előtt 2 m távolságban	Gipe	39	60
M6	Kistokaj, Szabó Lőrinc u. 28. (hrsz.: 440) Ny-i VH előtt 2 m távolságban	Lke	34	40
M7	Kistokaj, külterület (hrsz.: 055/4) É-i VH előtt 2 m távolságban	Kmg	35	60

***: az iskola csak a nappali időszakban védendő, amikor a határérték 55 dB(A)**

Vi: intézményi terület

Gipe: egyéb ipari terület

Lke: kertvárosias lakóterület

Kmg: különleges mezőgazdasági üzemi övezet

VH: védendő homlokzat

6-3. táblázat: A tervezett üzemelés által a legközelebbi védendő épületeknél okozott számított zajterhelés értékei

A számítás eredményeit összehasonlítva a zajterhelési határértékekkel kijelenthető, hogy a tervezett üzem működése üzemelése határérték feletti zajterhelést nem okoz a zaj ellen védendő környezetben sem a nappali, sem az éjjeli időszakban. A felállított zajkibocsátási modellel és a figyelembe vett üzemviteli adatokkal végzett számítások eredményei szerint a vizsgált létesítmény tervezett üzemeléséből eredő környezeti zajterhelés MEGFELEL a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szerinti zajterhelési határértékeknek.

A tervezett üzem zajkibocsátás eloszlását a talajszinttől számított 1,5 m magasságban az éjjeli időszakban a 2. sz. melléklet tartalmazza.

6.1.5. A tervezett állapot üzemelésének zajvédelmi hatásterülete

A zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározását a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § szerint kell elvégezni, mely az alábbiak szerint történik.

„(1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatás-területének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (22:00-6:00) 45 dB.”

A tervezési terület környezetében elvégzett háttérterhelés mérések alapján végeztük a hatásterület lehatárolását.

Mivel az éjjeli időszak üzemelése eredményezi a nagyobb zajvédelmi hatásterületet, az éjjeli időszakra vonatkozó zajkibocsátás zajszingörbét ábrázolva a településszerkezeti terveken (3. sz. melléklet) megkapjuk a tervezett létesítmények várható üzemelésének zajvédelmi hatásterületét. Ennek segítségével és a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése szerint határoztuk meg a működéséből eredő hatásterület határát, amit a következő táblázat összesít.

Irány	Övezeti besorolás	6. § adott bekezdése	Lehatárolási célhatárérték éjjel [dB(A)]	A hatásterület legnagyobb kiterjedése a telekhatártól (éjjel) [m]
Ny	Gipe	e)	45	316
Ny	K-Ke	d)	35	különleges kereskedelmi területig nem tejed el
Ny	Lke	b)	38	védendő területig nem ér el
ÉNy	Vi, Vt	b)	41	védendő területig nem ér el
É	Gipe	e)	45	700
ÉK	Gipe	a)	40	védendő lakóépületig nem ér el
K	Má	d)	35	1582
DK	Lke, Lf	a)	30	1963
DK	Vt	a)	40	védendő területig nem ér el
D	Gipe	e)	45	760
D	Má, Mk, Ev	d)	35	1250
D	Gks, Kmg, Gip	a)	40	védendő lakóépületig nem ér el
DNy	Má, Mk	d)	35	650
Gipe: egyéb ipari terület K-Ke: különleges kereskedelmi terület Lke: kertvárosias lakóterület Vi: intézményi terület Vt: településközpont terület Má: általános mezőgazdasági terület			Mk: kertes mezőgazdasági terület Ev: védelmi célú terület Gks: kereskedelmi szolgáltató gazdasági övezet Kmg: különleges mezőgazdasági üzemi övezet Gip: ipari gazdasági terület Lf: falusias lakóterület	

6-4. táblázat: A tervezett állapot hatásterületének nagysága irányonként

A létesítmény legnagyobb zajvédelmi hatásterületét településenként a 3. sz. melléklet tartalmazza.

A rendelkezésünkre bocsátott adatok, illetve az elvégzett számítások alapján a létesítmény alapállapotú üzemelésének hatásterületén található zaj ellen védendő területek, illetve zaj ellen védendő lakóépületek helyét, funkcióját, helyrajzi számát, címét a 4. sz. melléklet tartalmazza.

A 93/2007. (XII. 18) KvVM rendelet 2. §-a alapján, mivel a hatásterületen zajtól védendő létesítmények találhatók, így zajkibocsátási határérték kérelmet kell benyújtani a területileg illetékes kormányhivatal környezetvédelmi és természetvédelmi főosztály részére, a rendelet 2. sz. melléklete alapján.

6.1.6. A hatásterületen lévő védendő ingatlanok jegyzéke Kistokaj településen

Ingtalan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
381/2	Lf	Petőfi Sándor u.	25.	1110
380/2	Lf	Petőfi Sándor u.	23/A.	1110
380/1	Lf	Petőfi Sándor u.	23.	1110
379/2	Lf	Petőfi Sándor u.	21/A.	1110
379/1	Lf	Petőfi Sándor u.	21.	1110
378/2	Lf	Petőfi Sándor u.	19/A.	1110
378/1	Lf	Petőfi Sándor u.	19.	1110
377	Lf	Petőfi Sándor u.	17.	1110
376	Lf	Petőfi Sándor u.	15.	1110
375	Lf	Petőfi Sándor u.	13/A.	1110
374	Lf	Petőfi Sándor u.	13.	1110
373	Lf	Petőfi Sándor u.	11.	1110
372	Lf	Petőfi Sándor u.	9.	1110
371/2	Lf	Petőfi Sándor u.	7/A.	1110
371/1	Lf	Petőfi Sándor u.	7.	1110
370/2	Lf	Petőfi Sándor u.	5/A.	1110
370/1	Lf	Petőfi Sándor u.	5.	1110
369	Lf	Petőfi Sándor u.	3.	1110
368	Lf	Petőfi Sándor u.	1/A.	1110
367	Lf	Petőfi Sándor u.	1.	1110
341/2	Lf	Petőfi Sándor u.	18.	1110
344	Lf	Petőfi Sándor u.	16.	1110
345	Lf	Petőfi Sándor u.	14.	1110
349/1	Lf	Petőfi Sándor u.	12/A.	1110
349/2	Lf	Petőfi Sándor u.	12.	1110
350/1	Lf	Petőfi Sándor u.	10/A.	1110
350/2	Lf	Petőfi Sándor u.	10.	1110
354	Lf	Petőfi Sándor u.	8.	1110
355	Lf	Petőfi Sándor u.	6.	1110

Ingtatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
361	Lf	Petőfi Sándor u.	4.	1110
362	Lf	Petőfi Sándor u.	2.	1110
364/2	Lf	Petőfi Sándor u.	2/A.	1110
365	Lf	Dózsa György u.	10.	1110
364/1	Lf	Dózsa György u.	8.	1110
363	Lf	Dózsa György u.	6.	1110
360	Lf	Dózsa György u.	4.	1110
359	Lf	Dózsa György u.	2.	1110
358	Lf	Dózsa György u.	2/A.	1110
104/4	Lf	Dózsa György u.		beépítetlen
103	Lf	Dózsa György u.	1.	1110
101	Lf	Dózsa György u.	3/A.	1110
100	Lf	Dózsa György u.	3.	1110
99	Lf	Dózsa György u.	5.	1110
98	Lf	Dózsa György u.	7.	1110
97	Lf	Dózsa György u.	9.	1110
96	Lf	Dózsa György u.	11.	1110
95	Lf	Dózsa György u.	13.	1110
90	Lf	József Attila u.	2.	1110
91	Lf	József Attila u.	4.	1110
92	Lf	József Attila u.	6.	1110
93	Lf	József Attila u.	8.	1110
94	Lf	József Attila u.	10.	1110
88	Lke	József Attila u.	9.	1110
87	Lke	József Attila u.	7.	1110
86	Lke	József Attila u.	5.	1110
85	Lke	József Attila u.	3.	1110
84	Lke	József Attila u.	1.	1110
83/2	Lke	József Attila u.	1/A.	1110
453	Lke	Szabó Lőrinc u.	2.	1110
452	Lke	Szabó Lőrinc u.	4.	1110
451	Lke	Szabó Lőrinc u.	6.	1110
450	Lke	Szabó Lőrinc u.	8.	1110
449	Lke	Szabó Lőrinc u.	10.	1110
448	Lke	Szabó Lőrinc u.	12.	1110
447	Lke	Szabó Lőrinc u.	14.	1110
446/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	16.	1110

Ingtatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
446/1	Lke	Szabó Lőrinc u.	16.	1110
445	Lke	Szabó Lőrinc u.	18.	1110
444	Lke	Szabó Lőrinc u.	20.	1110
443	Lke	Szabó Lőrinc u.	22.	1110
442	Lke	Szabó Lőrinc u.	24.	1110
441	Lke	Szabó Lőrinc u.	26.	1110
440	Lke	Szabó Lőrinc u.	28.	1110
439	Lke	Szabó Lőrinc u.	30.	1110
438	Lke	Szabó Lőrinc u.	32.	1110
437	Lke	Szabó Lőrinc u.	34.	1110
436	Lke	Szabó Lőrinc u.	36.	1110
435	Lke	Szabó Lőrinc u.	38.	1110
434	Lke	Szabó Lőrinc u.	40.	1110
433	Lke	Szabó Lőrinc u.	42.	1110
432	Lke	Szabó Lőrinc u.	44.	1110
431	Lke	Szabó Lőrinc u.	46.	1110
430	Lke	Szabó Lőrinc u.	48.	1110
429	Lke	Szabó Lőrinc u.	50.	1110
428	Lke	Szabó Lőrinc u.	52.	1110
427	Lke	Szabó Lőrinc u.	54.	1110
426	Lke	Szabó Lőrinc u.	56.	1110
425	Lke	Szabó Lőrinc u.	58.	1110
424	Lke	Szabó Lőrinc u.	60.	1110
423	Lke	Szabó Lőrinc u.	62.	1110
422	Lke	Szabó Lőrinc u.	64.	1110
421	Lke	Szabó Lőrinc u.	66.	1110
420	Lke	Szabó Lőrinc u.	68.	1110
419	Lke	Szabó Lőrinc u.	70.	1110
418	Lke	Szabó Lőrinc u.	72.	1110
417	Lke	Szabó Lőrinc u.	74.	1110
416	Lke	Szabó Lőrinc u.	76.	1110
415	Lke	Szabó Lőrinc u.	78.	1110
414/1	Lke	Szabó Lőrinc u.	80.	1110
413	Lke	Szabó Lőrinc u.	82.	1110
412	Lke	Szabó Lőrinc u.	84.	1110
411	Lke	Szabó Lőrinc u.	86.	1110
410	Lke	Szabó Lőrinc u.	88.	1110

Ingtatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
409	Lke	Szabó Lőrinc u.	90.	1110
408	Lke	Szabó Lőrinc u.	92.	1110
407	Lke	Szabó Lőrinc u.	94.	1110
406	Lke	Szabó Lőrinc u.	96.	1110
405	Lke	Szabó Lőrinc u.	98.	1110
404	Lke	Szabó Lőrinc u.	100.	1110
403	Lke	Szabó Lőrinc u.	102.	1110
402	Lke	Szabó Lőrinc u.	104.	1110
401	Lke	Szabó Lőrinc u.	106.	1110
400	Lke	Szabó Lőrinc u.	108.	1110
399	Lke	Szabó Lőrinc u.	110.	1110
398	Lke	Szabó Lőrinc u.	112.	1110
397	Lke	Szabó Lőrinc u.	114.	1110
396	Lke	Szabó Lőrinc u.	116.	1110
395	Lke	Szabó Lőrinc u.	118.	1110
394	Lke	Szabó Lőrinc u.	120.	1110
393	Lke	Szabó Lőrinc u.	122.	1110
392	Lke	Szabó Lőrinc u.	124.	1110
391	Lke	Szabó Lőrinc u.	126.	1110
390	Lke	Szabó Lőrinc u.	128.	1110
389	Lke	Szabó Lőrinc u.	130.	1110
17	Lke	Szabó Lőrinc u.	91.	1110
18	Lke	Szabó Lőrinc u.	89.	beépítetlen
18/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	87.	1110
20/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	85.	1110
23/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	81.	1110
24/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	79.	1110
25/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	77.	1110
26/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	75.	1110
27/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	73.	1110
28/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	71.	1110
29/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	69.	1110
44/5	Lke	Szabó Lőrinc u.	67.	1110
44/4	Lke	Szabó Lőrinc u.	65.	1110
46/2	Lke	Szabó Lőrinc u.	63.	1110
46/3	Lke	Szabó Lőrinc u.	61.	beépítetlen
474	Lke	Szabó Lőrinc u.	39.	1110

Ingtatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
473	Lke	Szabó Lőrinc u.	37.	1110
472	Lke	Szabó Lőrinc u.	35.	1110
471	Lke	Szabó Lőrinc u.	33.	1110
470	Lke	Szabó Lőrinc u.	31.	1110
469	Lke	Szabó Lőrinc u.	29.	1110
468	Lke	Szabó Lőrinc u.	27.	1110
467	Lke	Szabó Lőrinc u.	25.	1110
466	Lke	Szabó Lőrinc u.	23.	1110
465	Lke	Szabó Lőrinc u.	21.	1110
464	Lke	Szabó Lőrinc u.	19.	1110
463	Lke	Szabó Lőrinc u.	17.	1110
462	Lke	Szabó Lőrinc u.	15.	1110
461	Lke	Szabó Lőrinc u.	13.	1110
460	Lke	Szabó Lőrinc u.	11.	1110
459	Lke	Szabó Lőrinc u.	9.	1110
458	Lke	Szabó Lőrinc u.	7.	1110
457	Lke	Szabó Lőrinc u.	5.	1110
456	Lke	Szabó Lőrinc u.	3.	1110
455	Lke	Szabó Lőrinc u.	1.	1110
104/3	Lf	Széchenyi István u.	129.	1110
106	Lf	Széchenyi István u.	127.	1110
107	Lf	Széchenyi István u.	125.	1110
108	Lf	Széchenyi István u.	123.	1110
109	Lf	Széchenyi István u.	121.	1110
110/1	Lf	Széchenyi István u.	119.	1110
110/2	Lf	Széchenyi István u.	117.	1110
111	Lf	Széchenyi István u.	115.	1110
112	Lf	Széchenyi István u.	113.	1110
83/1	Lke	Széchenyi István u.	111.	1110
82	Lf	Széchenyi István u.	109.	1110
81	Lf	Széchenyi István u.	107.	1110
80	Lf	Széchenyi István u.	105.	1110
79/2	Lf	Széchenyi István u.	103.	1110
79/1	Lf	Széchenyi István u.	101.	1110
77	Lf	Széchenyi István u.	99.	1110
76	Lf	Széchenyi István u.	97.	1110
75	Lf	Széchenyi István u.	95.	1110

Ingtatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
74	Lf	Széchenyi István u.	93.	1110
73/1	Lf	Széchenyi István u.	91.	1110
71/4	Lf	Bem József u.	2.	1110
71/3	Lf	Széchenyi István u.	89.	1110
71/1	Lf	Széchenyi István u.	87.	1110
70	Lf	Széchenyi István u.	85.	1110
69	Lf	Széchenyi István u.	83.	1110
68	Lf	Széchenyi István u.	81.	1110
67	Lf	Széchenyi István u.	79.	1110
66	Lf	Széchenyi István u.	77.	1110
65/4	Lf	Széchenyi István u.	75.	1110
65/3	Lf	Széchenyi István u.	73.	1110
65/1	Lf	Széchenyi István u.	71.	1110
64	Lf	Széchenyi István u.	69.	1110
63/1	Lf	Széchenyi István u.	67.	1110
44/3	Lke	Széchenyi István u.	29.	1110
44/6	Lke	Széchenyi István u.	27.	1110
43	Lke	Széchenyi István u.	25.	1110
42	Lke	Széchenyi István u.	23.	1110
40	Lke	Széchenyi István u.	21.	1110
39	Lke	Széchenyi István u.	19.	1110
38	Lke	Széchenyi István u.	17.	1110
37	Lke	Széchenyi István u.	15.	1110
36	Lke	Széchenyi István u.	13.	1110
35/2	Lke	Széchenyi István u.	11.	1110
35/4	Lke	Széchenyi István u.	9.	1110
35/3	Lke	Széchenyi István u.	7.	1110
13/2	Lke	Széchenyi István u.	3.	1110
13/3	Lke	Széchenyi István u.	1.	1110
9/6	Lke	Széchenyi István u.	4.	1110
9/5	Lke	Széchenyi István u.	6.	1110
192/1	Lf	Széchenyi István u.	14.	1110
186	Lf	Széchenyi István u.	32.	1110
185	Lf	Széchenyi István u.	34.	1110
184	Lf	Széchenyi István u.	36.	1110
173	Lf	Széchenyi István u.	-	1110
172	Lf	Széchenyi István u.	42.	1110

Ingtatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
171	Lf	Széchenyi István u.	44.	1110
170	Lf	Széchenyi István u.	46.	1110
169	Lf	Széchenyi István u.	48.	1110
168/1	Lf	Széchenyi István u.	50.	beépítetlen
168/2	Lf	Széchenyi István u.	52.	1110
167	Lf	Széchenyi István u.	54.	1110
166	Lf	Széchenyi István u.	56.	1110
165	Lf	Széchenyi István u.	58.	1110
164	Lf	Széchenyi István u.	60.	1110
163	Lf	Széchenyi István u.	62.	1110
162/1	Lf	Széchenyi István u.	64.	1110
161	Lf	Széchenyi István u.	66.	1110
160	Lf	Széchenyi István u.	68.	1110
159	Lf	Széchenyi István u.	70.	1110
158	Lf	Széchenyi István u.	72.	1110
157/6	Lf	Széchenyi István u.	74.	1110
157/3	Lf	Széchenyi István u.	76.	1110
156/1	Lf	Széchenyi István u.	78.	1110
155/1	Lf	Széchenyi István u.	80.	1110
154/5	Lf	Széchenyi István u.	82.	1110
150	Lf	Széchenyi István u.	88.	1110
149/1	Lf	Széchenyi István u.	90.	1110
148/1	Lf	Széchenyi István u.	92.	1110
147	Lf	Széchenyi István u.	94.	1110
146	Lf	Széchenyi István u.	96.	1110
145/1	Lf	Széchenyi István u.	98.	1110
144/1	Lf	Széchenyi István u.	100.	1110
143/1	Lf	Széchenyi István u.	102.	1110
142/1	Lf	Széchenyi István u.	104.	1110
138	Lf	Széchenyi István u.	106.	1110
137	Lf	Széchenyi István u.	108.	1110
136/3	Lf	Széchenyi István u.	110.	1110
135/1	Lf	Széchenyi István u.	112.	1110
134	Lf	Széchenyi István u.	114.	1110
132/6	Lf	Széchenyi István u.	116.	1110
221/2	Lke	Széchenyi István u.	120.	1110
221/3	Lke	Széchenyi István u.	122.	1110

Ingtatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
148/2	Lf	Szabadság u.	4.	1110
149/2	Lf	Szabadság u.	2.	1110
153/6	Lf	Szabadság u.	2/C.	1110
153/4	Lf	Ady Endre u.	1.	1110
153/7	Lf	Ady Endre u.	3.	1110
154/4	Lf	Ady Endre u.	2.	1110
154/3	Lf	Ady Endre u.	4.	1110
156/2	Lf	Szabadság u.	2/B.	1110
157/4	Lf	Szabadság u.	2/A.	1110
30	Lke	Bercsényi Miklós u.	33.	1110
29/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	31.	1110
28/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	29.	1110
27/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	27.	1110
26/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	25.	1110
25/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	23.	1110
24/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	21.	1110
23/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	19.	1110
22/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	17.	1110
21/2	Lke	Bercsényi Miklós u.	17/A.	1110
21/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	15.	1110
20/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	13.	1110
19/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	11.	1110
18/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	9.	1110
14	Lke	Bercsényi Miklós u.	3.	1110
13/1	Lke	Bercsényi Miklós u.	1.	1110
9/3	Lke	Mikes Kelemen u.	1.	1110
8/2	Lke	Mikes Kelemen u.	3.	1110
10	Lke	Kinizsi Pál u.	1/A.	1110
1/4	Lke	Kinizsi Pál u.	3.	1110
1/5	Lke	Kinizsi Pál u.	-	beépítetlen
3/2	Lke	Rákóczi Ferenc u.	5.	1110
3/1	Lke	Rákóczi Ferenc u.	3.	1110
2	Lke	Rákóczi Ferenc u.	1.	1110
1/2	Lke	Rákóczi Ferenc u.	-	beépítetlen
206	Lke	Rákóczi Ferenc u.	6.	1110
205/1	Lke	Rákóczi Ferenc u.	2.	1110
216/7	Lke	Kinizsi Pál u.	18.	1110

Ingatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület/terület építményjegyzés szerinti besorolása
216/6	Lke	Kinizsi Pál u.	16.	1110
216/5	Lke	Kinizsi Pál u.	14.	1110
216/4	Lke	Kinizsi Pál u.	12.	1110
216/3	Lke	Kinizsi Pál u.	10.	1110
216/2	Lke	Kinizsi Pál u.	8.	1110
216/1	Lke	Kinizsi Pál u.	6.	1110
215/2	Lke	Kinizsi Pál u.	4.	1110
215/4	Lke	Kinizsi Pál u.	2.	1110
215/3	Lke	Kinizsi Pál u.	-	beépítetlen

6.1.7. A tervezett alapállapot közlekedés zajterhelése

A vizsgált üzem telephelyének megközelítési útvonala nem fog változni, azaz marad:

- M3 autópálya
- M30 autópálya
- 304 számú II. rendű főút
- Gábor Dénes út.

A telephely mozgó zajforrásainak ismeretében a telephely célforgalma által okozott többletforgalom nagyságát a következő táblázat összegzi:

Út neve	Nappal (6:00 – 22:00)			Éjjel (22:00 – 6:00)		
	Q ₁ [j/h]	Q ₂ [j/h]	Q ₃ [j/h]	Q ₁ [j/h]	Q ₂ [j/h]	Q ₃ [j/h]
telephely	7,5	0,63	0,5	10	0,5	0,5

6-5. táblázat: A telephely célforgalmának nagysága

A többletforgalom által okozott zajkibocsátást (7,5 m-es egyenértékű A-hangnyomásszint) és az alapállapothoz viszonyított növekményeit a vizsgált útszakaszokra, a nappali és az éjjeli időszakra a következő táblázat tartalmazza.

Út neve	Beépítettség	L _{Aeq} (7,5) [dB(A)]		ΔL [dB(A)]	
		nappal (6:00 - 22:00)	éjjel (22:00 - 6:00)	nappal (6:00 - 22:00)	éjjel (22:00 - 6:00)
M30 autópálya 1+550 – 13+050 kmsz.	lakott területen kívül	79,3	71,7	0,0	+0,2
M30 autópálya 13+050 – 23+317 kmsz.	lakott területen kívül	79,9	73,3	+0,1	+0,2
304 sz. II. rendű főút 2+272 – 3+527 kmsz	lakott területen kívül	71,1	63,7	+0,1	+0,7
304 sz. II. rendű főút 0+919 – 2+272 kmsz	lakott területen kívül	72,2	64,6	+0,1	+0,6

6-6. táblázat: A vizsgált útszakaszok tervezett üzemelés alatti zajkibocsátására jellemző L_{Aeq} (7,5) értékei és az alapállapothoz viszonyított növekményei

A tervezett célforgalom által okozott zajterhelés növekedés legfeljebb 0,7 dB értékű. Mivel a forgalomtöbblet által okozott zajterhelés növekedés jóval kisebb, mint 3 dB, a kivitelezéshez kapcsolódó szállítás hatásterülete nem értelmezhető.

6.1.8. A tervezett alapállapot üzemelésének környezeti rezgésterhelés vizsgálata

A tervezési területen nem fognak környezeti rezgésterhelést okozó rezgésforrást telepíteni, így a környező védendő épületeknél a beruházás utáni üzemelés rezgésterhelése nem lesz kimutatható. Ebből kifolyólag a közvetlen rezgésvédelmi hatásterület nem értelmezhető.

6.2. A vizsgálati eredmények összefoglalása

A tervezett üzem kivitelezési (építési) tevékenységéből származó zajkibocsátás a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. mellékletében közölt határértékeknek megfelel. Az építkezés zajvédelmi hatásterületén nincs védendő létesítmény, sem védendő terület.

Az építkezés alatti rezgés kibocsátások előzetesen becsült hatása előre láthatóan nem terjed el védendő területekig, azaz a védendő épületek rezgésterhelésének növekedése nem lesz kimutatható.

Az építéshez kapcsolódó forgalomnövekedés által okozott zajterhelés növekedés az országos közutakon és a helyi közutak belterületi első- és másodrendű főutjain nem éri el a 3 dB értéket, az építéshez kapcsolódó szállítási tevékenység hatásterületének lehatárolása nem indokolt.

A célforgalmi közlekedés a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelent kimutatható változást, így a közvetlen rezgésvédelmi hatásterület nem értelmezhető.

Az elvégzett számítások alapján a tervezett üzem zaj- és rezgésterhelési szempontból a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletében előírt terhelési határértékeknek megfelel.

A 93/2007. (XII. 18) KvVM rendelet 2. §-a alapján, mivel a hatásterületen zajtól védendő létesítmények találhatók, így zajkibocsátási határérték kérelmet kell benyújtani a területileg illetékes kormányhivatal környezetvédelmi és természetvédelmi főosztály részére, a rendelet 2. sz. melléklete alapján.

A tervezett üzemeléshez kapcsolódó célforgalom által okozott zajterhelés növekedés nem éri el a 3 dB értéket, a tervezett üzemeléshez kapcsolódó szállítási tevékenység hatásterületének lehatárolása nem indokolt.

A tervezett telephely üzembe helyezését követően a környezeti rezgésterhelés-növekedés nem lesz kimutatható, a rezgésterhelés a vonatkozó előírásoknak meg fog felelni. Mivel a rezgésterhelés nem kimutatható így hatásterületet nem határozzunk meg.

A tervezett üzem létesítésének határon átnyúló hatása nincs.

7. KÖRNYEZETI HATÁSELEMZÉS – ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELEM

7.1. Élővilágvédelem

7.1.1. A létesítmény környezeti hatása üzemelés alatt

Az alumínium öntöde a beruházási terület északi részén az erdősávtól is északabbra létesül.

A fás-bokros sáv megtartása, ha nem zavarja a területen a tevékenységet érdemes, hiszen ökológiailag diverz terület, számos madár, denevér és rovarfaj élőhelye, nemcsak táplálkozó de szaporodó helye is.

A beruházási területen belül természetvédelmi szempontból értékes állatfaj jellemzően az erdősávban fordul elő.

Védett terület 500 m-es körzetben nincs, az Országos Ökológiai Hálózat két eleme húzódik a telephely közelében (1710OF) tőle keletre és nyugatra.

7.1.2. Védelmi intézkedések

Az üzemeltetésből származó kibocsátások, valamint a közúti közlekedésből adódó zaj- és légszennyezés hatásait csökkenteni lehet a zöldfelületek létesítésével, fasorok, véderdősáv, zajfogó növényzet telepítésével. A városias közegben megengedett a dísznövény, ha az nem invazív faj, de legideálisabb az őshonos fajokból álló növényzet létrehozása, így pl. mezei juhar (*Acer campestre*), kislevelű és nagylevelű hárs (*Tilia cordata* és *T. platyphyllos*), kocsányos tölgy (*Quercus robur*), magyar kőris (*Fraxinus excelsior*) csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), kökény (*Prunus spinosa*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), fagyal (*Ligustrum vulgare*). A telepítés során a növényeket tájba illően kell elhelyezni. Az ipari telek széleit kötelező befásítani, valamint az ingatlan 25 %-a zöldfelület kell, hogy legyen. A tervezett zöldfelületarány 83 % körüli lesz. A déli szélén elhelyezkedő magasfeszültségű vezeték alatti területen gyepterület kialakítását kell kialakítani, a karbantartása véget.

A területen a továbbiakban fát kivágni csak december 1 és február 28 között szabad, de a 20 cm-nél vastagabb fáknál meg kell győződni, hogy denevérfajok vagy odúlakó madarak nem élnek, illetve fészkelnek a fában.

7.1.3. A környezetre gyakorolt várható hatások összefoglaló minősítése

Az ipari területen a gyár az alábbi hatásokat gyakorolja a természetes élővilágra:

A beépített területen az elnyelt hő és visszavert fény hatása megnöveli a nyári időszakban a környezeti hőmérsékletet, szárazabb mikroklimát okoz. Olyan növényfajokat kell ültetni, amelyek bírják ezt a klímát (kislevelű hárs, magyar kőris)

Az épületek között szélcsatornák keletkezhetnek, melyek viharos szél idején könnyen kitörhetik a fákat, ezért a puhafa fajok ültetése az épületek közé nem ajánlott, inkább a laposabb, alacsonyabb fák ültetése ajánlott.

A területen kb. 2-3 m mélyen észlelhető a talajvíz, mely felett erősen kötött talaj (kövér agyagtól az iszapig) található, ennek megfelelően kell választani a növényzetet és előkészíteni az ültető gödröket.

Az épület nyílászáróinak a madarak nekirepülhetnek, ezért azokat be kell védeni: matricázás, fóliázás, rovarháló felrakása, vagy ornilux üveg alkalmazása.

7.2. Tájvédelem

7.2.1. A létesítmények megépülésének tájra gyakorolt hatásai

A telephely egy mezőgazdasági területből átsorolt ipari területen található, északról már más ipari létesítmények létesültek. A többi irányban még mezőgazdasági területek és erdősávok határolják a telephelyet.

A lakott terület felől:

- Miskolc Harsányi utcából,
- Kistokaj Szabó Lőrinc és Petőfi S. utcából
- Szirma Erkel F. utca déli részéről

lesz látható a tervezett üzem a távolban. A völgyi elhelyezkedése miatt nem fog kiemelkedni a horizontból, így tájképi zavaró hatása minimális lesz.

7.2.2. A tervezett építmények tájképi értékelése

Az épületcsarnok alapvetően szendvicspanel falazatú, lapostető. Színezet világos és közepes szürke (RAL9002 és RAL9006 színkód). Ez a színösszeállítás semleges, ipari övezetbe illeszkedő.

7.2.3. Védelmi intézkedések

Törekedni kell arra, hogy a jövőbeni fejlesztéshez, a további, esetleges új építmény építéséhez csak az elengedhetetlenül szükséges földterületet vegyék igénybe, a meglévő fás-bokros sáv meghagyása lenne kiemelten fontos, hiszen igen diverz élővilága van.

A megközelítési út és a telekhatár mentén történő növénytelepítések hangsúlyos eszközei a tájvédelemnek, az épületek tájba illesztésének. A növénytelepítés eszköze a környezetvédelemnek is, valamint az arra közlekedők számára is változatos és esztétikus környezetet biztosít. A jelenlegi beépítési terv során megállapítható, hogy a telekhatár mentén és a kiszögellő részeknél, valamint a védelmi sávoknál megfelelő a növénytelepítési terv. A déli kiszögellésben gyümölcsös telepítése nem ajánlott emberi élelmezési céllal.

Az elektromos távvezetékek alatt gyepterületet kell kialakítani, mely gyomosodás megszűnése után akár extenzív fenntartás is lehet.

7.2.4. A létesítmény tovább üzemelésének lehetősége táj- és természetvédelmi szempontból

A Miskolc Déli Ipari Parkban az üzem létesítésének és fennmaradásának táj- és természetvédelmi akadálya nincs.

8. LEGJOBB ELÉRHETŐ TECHNIKA (BAT) ÉRTÉKELÉSE

A gyártástechnológia az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a kovács- és öntödei ipar tekintetében történő meghatározásáról szóló 2024/2974/EU végrehajtási határozat (2024. november 29., a továbbiakban: **BAT Határozat**) hatálya alá tartozik. A részletes BAT Határozat szerinti értékelés alapján megfelel a az elérhető legjobb technikának.

9. KLÍMAKOCKÁZATI ÉRTÉKELÉS

9.1. Üvegházhatású gázok kibocsátása

Éves üvegházgáz kibocsátás összesítő		
Fő kategóriák	Alkategóriák	tonna CO ₂ eq/év
Közvetlen kibocsátás	Tüzelőanyagok	14 124
	Hűtőközeg szivárgás	35,22
Közvetett kibocsátás (külső villamos- és hőenergia)	Elektromos áram	16 664
Egyéb közvetett kibocsátás (forgalomvonzás, külső be- és kiszállítás)	Közlekedés	13,16
Összesen	Összesen	30 836

9-1. táblázat Üvegházhatású gázok összesített kibocsátása

9.2. Projekt klímaváltozáshoz kapcsolódó hatásainak meghatározása

Éghajlati tényező és hatása	Lehetséges következmény	Eszközökben keletkezett kár			Biztonság és egészség			Környezet		
		H	V	K	H	V	K	H	V	K
Éghajlati tényezők változása Hőmérséklet, csapadék	Hatás a hűtési és fűtési rendszerek hatékonyságára	1	2	2	-	-	-	3	2	6
Hőhullámok okozta veszélyeztetettség Hőhullámos napok számának növekedése	Negatív hatás az ott tartózkodó munkavállalók egészségügyi állapotára	-	-	-	2	1	2	1	1	1
Épületek viharok általi veszélyeztetettsége Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	A telephelyen belüli épületekben, utakban bekövetkező kár	2	2	4	1	2	2	2	2	4
Belvíz veszélyeztetettség Belvíz kialakulásának és gyakoriságának növekedése	A telephelyen belüli épületekben, utakban bekövetkező kár	2	1	2	1	1	2	2	1	2

9-2. táblázat: A beruházás kockázati mátrixa

A 9-2. táblázat szerinti kockázati mátrix alapján a projekttel összefüggésben csak alacsony és közepes kockázatok kerültek meghatározásra, magas és extrém kockázatok nem várhatók.

9.3. A tevékenységgel összefüggő adaptációs intézkedések

Éghajlati tényezők változása (Hőmérséklet, Csapadék)

Hatás a fűtési és hűtési rendszerek hatékonyságára

A beruházás tervezése során a tervezők hűtési és fűtési célra korszerű berendezéseket választanak, amelyek biztosítják a megfelelő mértékű energiahatékonyságot.

Hőhullámok okozta veszélyeztetettség

Negatív hatás az ott tartózkodó munkavállalók egészségügyi állapotára

A hőhullámokkal szembeni védekezést építésügyi szabályozással oldják meg. Aktív (korszerű hűtési/fűtési rendszerek) és passzív (árnyékolás, szigetelés) alkalmazkodási lehetőségekkel.

Viharok általi veszélyeztetettség

A telephelyen belüli épületekben, utakban bekövetkező kár

Tevékenység területének korszerű kiépítése, rendszeres karbantartása. Az épületre, berendezésekre biztosítás kötése.

Belvíz veszélyeztetettség

A telephelyen belüli épületekben, utakban bekövetkező kár

A tevékenység víz- és szennyvízelvezetése a közüzemi közműhálózatra csatlakozik. Az épület tervezése során figyelmet fordítanak a megfelelő alkalmazkodásra, amennyiben szükséges.

9.4. A tervezett tevékenység hatása a környezet alkalmazkodási képességére

A tervezett tevékenység és a feltételezett hatásterülete nem rontja környezetének éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodóképességét.

9.5. Üvegházhatású gáz kibocsátást csökkentő, ellentételező intézkedések

A telephely burkolatlan területészein növényesítést, faültetést terveznek. Ugyan a telepített növények képesek szén-dioxid megkötésre, azonban figyelembe kell venni azt a szempontot is, hogy a locsolási célú vízfelhasználást célszerű minimalizálni, ennek érdekében szárazságtűrőbb növények telepítése javasolt.

10. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK VIZSGÁLATA

A legközelebbi országhatár (Magyarország-Szlovákia) kb. 43,5 km-es távolságban húzódik ÉK-i irányban a telephely határától mérve.

Az egyes szakterületek esetében lehatárolt hatásterületek egyike sem éri el az országhatárt, így országhatáron áterjedő környezeti hatás nem lesz.

11. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

11.1. Bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése

11.1.1. **A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen jellege**

Az engedélykérelem tárgyát képező tevékenység környezeti hatásait részletesen vizsgáltuk, zajvédelmi és levegőtisztaság-védelmi szempontból terjedésmodellezéseket is végeztünk, amelyek bemutatják az egyes szakterületeket érintő kibocsátások mértékét. Ezen hatások visszafordíthatóak.

11.1.2. **A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz**

A telephely közelében található üzemek jellege eltérő a gyártótól, ezért az összeadódó hatásokat nem vizsgáltuk, továbbá ezen adatok nem is elérhetőek nyilvánosan, ennek hiányában pedig nem is lett volna módunk ezek értékelésére. Mindazonáltal kijelenthető, hogy a közeli környezetben ez a gyár a domináns ipari kibocsátó, így az összeadódások esetleges számítása nem befolyásolta volna a bemutatott környezeti hatásokat.

11.1.3. Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

A tevékenység nem okoz változásokat a környezeti elemek rendszerének védettségében, környezetvédelmi, természetvédelmi és tájvédelmi funkcióiban.

11.1.4. A településkarakter (településkép. településszerkezet) megváltozása

A beruházás nem okozza a településkarakter megváltozását.

11.1.5. A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet megváltozása

A gyár egy beépítetlen ipari területen valósul meg, a tájképben, tájhasználatban, tájszerkezetben nem okoznak jelentős változást.

11.1.6. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek ritkasága, pótolhatósága, valamint a tájjelleg meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága

A beruházás nem okozza a természetközeli épített környezet vagy tájelemek veszélyeztetését vagy károsodását.

11.1.7. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága

A természeti erőforrások veszélyeztetése, károsodása nem várható.

11.1.8. A környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei

Az akkumulátorgyár a legjobb elérhető technika követelményei szerint valósul meg és aszerint fog üzemelni.

A környezetkárosodás elkerülését elsősorban a gyártástechnológia folyamatirányítási rendszerei, másrészt különböző biztonsági szabályzatok, rendszeres ellenőrzések és karbantartások segítségével, az ezekben meghatározott szabályok pontos betartásával tudják megvalósítani.

A Kft. területén folytatott tevékenységek során a tárolt és a felhasznált anyagok tulajdonságaiból adódóan rendkívüli esemény során talaj és talajvíz károsító hatású veszélyes anyagok minimális mennyiségben kerülhetnek ki a környezetbe. **A kidolgozásra kerülő Üzemi Kárelhárítási Terv az ilyen jellegű balesetek esetére fogja meghatározni a konkrét beavatkozások részletes metodikáját.**

A környezetre hatást gyakorló eseményekkel kapcsolatban az esetlegesen a környezetbe kerülő veszélyes anyagok a talaj, illetve a talajvíz irányába történő terjedésének meggátolására, valamint a kijutott szennyező anyagok lokalizálására megfelelő műszaki és építészeti megoldások kerültek kialakításra, valamint megfelelő utasításokkal rendelkeznek az esetlegesen keletkezett környezeti kár enyhítésére és felszámolására vonatkozóan.

Ezen anyagokkal kapcsolatos környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés fennállása esetén a Kft. részéről több feltétel is biztosítja, hogy a környezetre káros anyag ne okozzon környezetterheléssel járó súlyos baleseti eseménysort.

- A telephely olyan műszaki kialakítással fog rendelkezni, amely garantálja a környezetre veszélyes anyagok környezetbe jutó mennyiségének korlátozását,

- a kikerült környezetre veszélyes anyag összegyűjtését, mentesítését vagy más módon történő ártalmatlanítását lehetővé tevő eszközök és a leírását tartalmazó szabályzók rendelkezésre fognak állnak,
- a környezeti kárelhárítási eljárások anyagi-technikai és személyi feltételei biztosítottak lesznek.

11.2. Környezet-egészségügyi hatások értékelése

11.2.1. Levegőtisztaság-védelem

A levegőtisztaság-védelmi fejezetben részletesen bemutattuk az egyes légszennyező anyagok kibocsátásait és légkörbeli terjedésüket. Ez alapján nem valószínűsíthető egészségügyi hatértéket vagy tervezési irányértéket meghaladó mértékű levegőterheltség.

11.2.2. Zajvédelem

Zajvédelmi szempontból megállapítható, hogy a gyár nem fog határértéket meghaladó üzemi zajterhelést okozni, a telephelyi forgalom pedig lakott területek elkerülésével fog bonyolódni, a közeli települések belterületeit nem fogja érinteni.

11.2.3. Szennyvízkibocsátás

A kommunális és az ipari szennyvíz meg fog felelni a közcsatornába vezetés szabályainak.

11.2.4. Hulladékgazdálkodás

A hulladékokat szabályszerűen kialakított veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtőhelyeken gyűjtik, hulladékfajtánként elkülönítetten és az adott hulladéktípusra vonatkozó szabályok szerint, és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező hulladékszállítónak adják át, aki szintén hulladékgazdálkodási engedéllyel bíró hulladékkezelőnek adja át a hulladékot.

11.2.5. Földtani közeg és felszín alatti védelme

A gyár tevékenysége során szennyezőanyagok talajba vagy talajvízbe jutása nem várható, ezek megtörténtét különféle biztonsági rendszerek, kármentők, hivatottak megakadályozni, amelyhez hozzátartozik ezen védelmi rendszerek szakszerű üzemeltetése és rendszeres karbantartása is.

11.2.6. Összefoglalás

Összességében elmondható, hogy az egyes környezeti közegeket érő terhelés a megszabott határértékeken belül van, így nem várható ezek folytán egészségkárosodás a hatásterületen élő lakosság vonatkozásában.

Budapest, 2025.08.11.