



Chervon Autó Precíziós Technológia (Európa) Kft.  
környezeti hatásvizsgálati és egységes  
környezethasználati engedélykérelmi dokumentáció  
Összevont eljárás (KHV és EKHE)

2021. szeptember 2.

# Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	1
Vezetői összefoglaló	4
Felelősségvállalás	6
Bevezetés, előzmények	7
A tervezett tevékenység ismertetése	10
A környezetre várhatóan gyakorolt hatások becslése és értékelése	47
Országhatáron áterjedő környezeti hatások	87
Környezetvédelmi intézkedések	88
Környezeti hatásmátrix	90
Egyéb adatok	92
Közérthető összefoglaló	94
Mellékletek	104

ÁBRA 1: A MISKOLCI MECHATRONIKAI IPARI PARK ELHELYEZKEDÉSE .....	11
ÁBRA 2: MISKOLC TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVE – MÓDOSÍTOTT SZABÁLYOZÁSI TERVLAP .....	12
ÁBRA 3: A VIZSGÁLT ÜZEM ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZA .....	14
ÁBRA 4: A TECHNOLÓGIAI FOLYAMAT LÉPÉSEI .....	16
ÁBRA 5: A MECHATRONIKAI IPARI PARK KÖZMŰTÉRKEPE .....	19
ÁBRA 6: A CSARNOKFŰTŐ- ÉS HŰTŐ RENDSZER MŰKÖDÉSI ELVE .....	20
ÁBRA 7: SZENNYVÍZ ELŐKEZELÉS FOLYAMATA.....	25
ÁBRA 8: A TELEPHELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ EGYÉB ÜZEMEK ÉS LÉTESÍTMÉNYEK. .....	27
ÁBRA 9: A VIZSGÁLATI TERÜLET FÖLDRENGÉS-VESZÉLYEZTETETTSÉG SZEMPONTÚ BESOROLÁSA .....	29
ÁBRA 10: A TALAJTANI MINTAVÉTELEZÉSEK HELYE .....	52
ÁBRA 11: TALAJVÍZ MINTAVÉTELEZÉSI PONTOK .....	58
ÁBRA 12: A VIZSGÁLT TERÜLET KÖZELÉBEN TALÁLHATÓ AUTÓUTAK .....	62
ÁBRA 13: PONTFORRÁSOK ELHELYEZKEDÉSE .....	66
ÁBRA 14: NITROGÉN-OXIDOK KONCENTRÁCIÓ VÁLTOZÁSA A FORRÁSTÓL MÉRT TÁVOLSÁG ALAPJÁN .....	67
ÁBRA 15: SZÁLLóPOR (PM <sub>10</sub> ) KONCENTRÁCIÓ VÁLTOZÁSA A FORRÁSTÓL MÉRT TÁVOLSÁG ALAPJÁN .....	68
ÁBRA 16: KÉN-DIOXID KONCENTRÁCIÓ VÁLTOZÁSA A FORRÁSTÓL MÉRT TÁVOLSÁG ALAPJÁN .....	68
ÁBRA 17: AMMÓNIA KONCENTRÁCIÓ VÁLTOZÁSA A FORRÁSTÓL MÉRT TÁVOLSÁG ALAPJÁN .....	69
ÁBRA 18: LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI HATÁSTERÜLETEK .....	70
ÁBRA 19: AZ ÉPÍTÉSŐL SZÁRMAZÓ HATÁRÉRTÉK FELETTI ZAJTERHELÉS HATÁSTERÜLETE .....	79
ÁBRA 20: A TERVEZÉSI TERÜLETHEZ LEGKÖZELEBB ESŐ VÉDELMI TERÜLETEK .....	82

TÁBLÁZAT 1: AZ EGYES SZENNYEZŐ FORRÁSOK TERVEZETT ELHELYEZÉSÜK SZERINTI EOV KOORDINÁTAI .....	14
TÁBLÁZAT 2: A MECHATRONIKAI IPARI PARKBAN RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ KÖZMŰVEK	17
TÁBLÁZAT 3: AZ ÉPÍTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ SZÁLLÍTÁSI TEVÉKENYSÉG .....	26
TÁBLÁZAT 4: AZ ÜZEMELÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ SZÁLLÍTÁSI TEVÉKENYSÉG .....	26
TÁBLÁZAT 5: BAT KÖVETKEZTETÉSEK A NEMVAS FÉMIPAR (NON-FERROUS METALS INDUSTRIES) A BIZOTTSÁG (EU) 2016/1032. SZ. VÉGREHAJTÁSI UTASÍTÁSA ALAPJÁN .....	31
TÁBLÁZAT 6: AZ ALUMÍNIUM MÁSODLAGOS ELŐÁLLÍTÁSÁRA VONATKOZÓ BAT ELŐÍRÁSOK .....	42
TÁBLÁZAT 7: A TALAJTANI FELTÁRÁSOK JELLEMZŐ ADATAI .....	51
TÁBLÁZAT 8: KÖVÉR AGYAGOS RÉTEG JELLEMZŐI.....	53
TÁBLÁZAT 9: ISZAPOS KAVICSOS HOMOKRÉTEG JELLEMZŐI .....	53
TÁBLÁZAT 10: A LEMÉLYÍTETT FÚRÁSOKBAN ÉSZLELT TALAJVÍZ ÉS AZOK VÍZSZINTJE .	58
TÁBLÁZAT 11: TALAJVÍZMINTÁK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI .....	59
TÁBLÁZAT 12: LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK KIBOCSÁTÁSI HATÁRÉRTÉKEI.....	61
TÁBLÁZAT 13: A TEHERGÉPJÁRMŰ FORGALOM VÁRHATÓ NÖVEKEDÉSE.....	62
TÁBLÁZAT 14: EGYSÉGNYI KIBOCSÁTÁSI ÉRTÉKEK .....	63
TÁBLÁZAT 15: A MEGVÁLTOZOTT JÁRMŰFORGALOM .....	63
TÁBLÁZAT 16: A MEGVÁLTOZOTT JÁRMŰFORGALOM KÖVETKEZTÉBEN KIALAKULÓ EMISSIONS ÉRTÉKEK A 26. SZ. FŐKÖZLEKEDÉSI ÚT ÉRINTETT SZAKASZÁN.....	63
TÁBLÁZAT 17: A MEGVÁLTOZOTT JÁRMŰFORGALOM KÖVETKEZTÉBEN KIALAKULÓ EMISSIONS ÉRTÉKEK A 306 SZ. KÖZÚT ÉRINTETT SZAKASZÁN.....	64
TÁBLÁZAT 18: A PONTFORRÁSOK ADATAI.....	65
TÁBLÁZAT 19: HATÁSTÁVOLSÁG NITROGEN-OXIDOK ESETÉN .....	67
TÁBLÁZAT 20: HATÁSTÁVOLSÁG SZÁLLÓPOR (PM <sub>10</sub> ) ESETÉN .....	67

TÁBLÁZAT 21: HATÁSTÁVOLSÁG KÉN-DIOXID ESETÉN .....	68
TÁBLÁZAT 22: HATÁSTÁVOLSÁG AMMÓNIA ESETÉN .....	69
TÁBLÁZAT 23: AZ EGYES PONTFORRÁSOK MAXIMÁLIS HATÁSTÁVOLSÁGAI .....	69
TÁBLÁZAT 24: AZ ÉPÍTÉS SORÁN VÁRHATÓAN KELETKEZŐ NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK TÍPUSAI ÉS MENNYISÉGÜK.....	72
TÁBLÁZAT 25: AZ ÉPÍTÉS SORÁN VÁRHATÓAN KELETKEZŐ VESZÉLYES HULLADÉKOK..	73
TÁBLÁZAT 26: AZ ÜZEMELÉS SORÁN VÁRHATÓAN KELETKEZŐ HULLADÉKTÍPUSOK ÉS VÁRHATÓ MENNYISÉGÜK .....	74
TÁBLÁZAT 27: AZ ÉPÍTÉSI MUNKÁTÓL SZÁRMAZÓ ZAJ MEGENGEDETT EGYENÉRTÉKŰ A-HANGNYOMÁSSZINTJE A ZAJTÓL VÉDENDŐ TERÜLETEKEN.....	76
TÁBLÁZAT 28: ÜZEMI LÉTESÍTMÉNYEKBE FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGTŐL SZÁRMAZÓ ZAJTERHELÉSI HATÁRÉRTÉKEK (MEGENGEDETT EGYENÉRTÉKŰ A-HANGNYOMÁS- SZINTJEI) .....	76
TÁBLÁZAT 29: A KÜLÖNBÖZŐ TÁVOLSÁGBAN ÜZEMELŐ FŐ ÉPÍTŐIPARI GÉPEK ÉS BERENDEZÉSEK ZAJSZINTJEI.....	77
TÁBLÁZAT 30: ELŐREJELZETT ZAJSZINTEK TÖBB ESZKÖZ EGYIDEJŰ MŰKÖDTETÉSE ESETÉN (DB(A)) .....	78
TÁBLÁZAT 31: AZ ÜZEMBEN HASZNÁLT TÜZELŐEGYSÉGEK ÉS DARABSZÁMUK .....	85
TÁBLÁZAT 32: A HATÁSOK MINŐSÍTÉSÉRE FELHASZNÁLT KATEGÓRIÁK .....	90
TÁBLÁZAT 33: ÖSSZEFOGLALÓ HATÁSMÁTRIX.....	91

# Vezetői összefoglaló

A Chervon Autó Precíziós Technológia (Európa) Kft. (továbbiakban: „Chervon”) autóipari tevékenység célját szolgáló gépelem gyártó üzemet kíván létesíteni. Az üzemben alumínium öntvényekből gépjárműalkatrészek és tartozékok gyártását, présöntést és esztergálást fog végezni. A létesítmény tervezett olvasztási kapacitása 50,000 tonna/év, amely átlagosan több, mint 136 tonnás napi olvasztandó mennyiséget jelent.

A környezeti hatásvizsgálatról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet (a továbbiakban KHVR) 3. számú melléklet 61. pontja alapján a tervezett tevékenység „nemvas fémek olvasztása, ötvözése, visszanyerése, finomítása 2 t/nap kapacitástól” előzetes vizsgálat (EV) köteles tevékenységnek minősül.

E mellett a KHVR 2. számú melléklet 2.5. b) pontja az egyéb nemvas fémek olvasztása 20 tonna/nap olvasztási kapacitás felett címen úgy rendelkezik, hogy egységes környezethasználati engedélykérelmi dokumentáció készítése is szükséges.

**A fenti alapadatok alapján a Chervon ezúton is kérelmezi a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás összevonását.** Az összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárást nem előzte meg előzetes vizsgálat vagy konzultáció.

## Az alumínium olvasztás és alumínium öntvények előállításának engedélykérelme

Jelen dokumentáció tartalmazza a Chervon tevékenységének általános leírását, ismerteti a gépjármű alkatrész előállításához végzett alumínium olvasztás és alumínium öntvények előállítása esetén szükséges tartalmi követelményeknek megfelelő speciális információkat, valamint az alkalmazott technológia megfelelését az elérhető legjobb technikának (BAT). Az engedélykérelmi dokumentáció részletesen tárgyalja a telephely jelenlegi környezeti állapotát, annak vizsgálatára elvégzett felméréseket, valamint a telephely szennyező forrásait.

A Chervon a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén egy gépjármű alkatrész előállító üzem létesítését tervezi. A tervezett termelési tevékenységnek része lesz alumínium olvasztás és alumínium öntvények előállítása is. A Chervon magyarországi terjeszkedésének célja, hogy a vállalat földrajzilag közelebb kerüljön meglévő – jellemzően közép kelet európai – ügyfeleihez, valamint új lehetőségeket tárjon fel a gyorsan növekvő európai elektromos és hibrid gépjármű piacon. A környezethasználó a gyártott termékek illetve technológia tekintetében az általa más országokban már alkalmazott és bevált technológiát telepíti.

A technológiai eljárás keretében az alumínium olvasztására és formázására kerül sor, amely zárt rendszerben történik. Az alumíniumot földgáz üzemű olvasztókemencékben olvasztják, ahonnan az olvadék kihordótégelybe csapolása történik. A kihordótégelyből az olvadékot elektromos fűtésű hőtartó kemencékbe töltik, majd a fémeket öntéshez előkészítik. A gyártás során nyomásos öntési technikával, présöntő gépek használatával kerül sor az olvasztott alumínium feldolgozására. A présöntő gépből kikerülő öntött előgyártmányok a sorjázó gépekbe kerülnek, ahol megtörténik az öntőcsonkok és nagyobb öntési sorják mechanikus leválasztása. Ezt követően a lesorjázott munkadarabokról sörétezési eljárással történik meg a maradék sorja eltávolítása és felülettisztítás. Az öntvények ezután földgáz tüzelésű hőkezelő kemencében hőkezelésen esnek át, amelynek elsődleges célja a

feszültségmentesítés és a mechanikai tulajdonságok javítása. Az öntvények készre munkálása CNC forgácsoló gépekkel történik. A készre munkált alkatrészek másodlagos hőkezelésen, majd zsírtalanításon esnek át, a megmunkálás során a hűtőfolyadékból lerakódó olajszennyeződések eltávolítására.

#### A környezetre várhatóan gyakorolt hatások

A tervezett üzem megvalósításának tervezésekor a Beruházó törekszik a környezetvédelmi teljesítmény javítására. Az tervezett tevékenység megfelel az elérhető legjobb technika elveinek, a környezeti elemek terhelésére és a környezet igénybevételére vonatkozóan elvégzett vizsgálatok és számítások szintén a megfelelést igazolták. Az egyes fejezetekben megfogalmazott, védelmi intézkedésekre vonatkozó javaslatok betartásával megelőzhető, elhárítható vagy csökkenthető az esetleges szennyezés és a környezeti elemek károsítása.

**A jelen dokumentumban elvégzett vizsgálatokkal igazolható volt, hogy az üzem létesítésének és a tervezett tevékenységnek nincs olyan környezeti hatása, ami miatt a kérelem ne lenne teljesíthető. Kérjük ezért a Tisztelt Hatóságot, hogy a jelen dokumentumban bemutatottak alapján engedélyezze a kért új tevékenységet.**

# Felelősségvállalás

A Chervon Autó Precíziós Technológia (Európa) Kft. (továbbiakban: "Chervon") megbízta a Deloitte Zrt.-t (a továbbiakban: "Tanácsadó"), hogy készítse el a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén, a 12995/8 hrsz.-ú ingatlanon megvalósuló üzemére vonatkozó összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedély kérelmét (továbbiakban: "Jelentés").

A megbízás tárgyát képező Jelentést a Tanácsadó a hatályos jogszabályok szerint, a jogszabályok tartalmi követelményeit követve, valamint a megbízásban szereplő valamennyi feltétel kielégítésével készítette el. A Tanácsadó a Jelentés elvégzésére jogosítvánnyal rendelkezik. A Jelentésben szereplő adatok gyűjtésénél, értékelésénél, illetve a megbízás egésze során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos figyelemmel és gondossággal járt el. A Tanácsadó a Jelentés elkészítése során jóhiszeműen feltételezte, hogy a Tanácsadó kérésére a Chervon rendelkezésére bocsátotta, illetve betekintést engedett valamennyi a Chervon szakmai megítélése alapján a munka elvégzéséhez szükséges adatba, dokumentációba, határozatba, nyilvántartási rendszerbe, információba. A Tanácsadó a munka folyamán jelezte, ha többletinformációra volt szüksége.

A Jelentés elkészítése során a Tanácsadó feltételezte, hogy a Chervon által a Tanácsadó részére átadott dokumentumok az eredeti dokumentumok hiteles másolatai, a legfrissebb állapotnak megfelelnek, és egyebekben is igazak és helytállóak. A Tanácsadó külön ellenőrzés nélkül elfogadta a kapott adatok helytállóságát, azok eredetét, megalapozottságát nem vizsgálta. Nem vizsgálta továbbá azt sem, hogy a Chervon által átadott adatok a Chervon központi adatbázisaival, forrásaival egyeznek-e, elfogadta a Chervon által átadott adatok helytállóságát. A Chervon által szolgáltatott adatokért a Tanácsadót semmilyen felelősség nem terheli.

A Tanácsadó a Jelentés készítése során felhasznált meglévő adatokat a Jelentésben megjelölt helyről - pl. engedélyezési, üzemeltetési iratok, technológiai leírások, környezetvédelmi dokumentumok - vette át. Amint az nyilvánvaló, a Tanácsadó nem végezte el azon adatok, információk ellenőrzését, amelyeket nem kapott meg, ezáltal ezeket a Jelentés sem tartalmazza. A Jelentés nem tartalmazza azon információkat, adatokat és azok ellenőrzését sem, melyeket a helyszíni szemléken nem látott a Tanácsadó.

A Tanácsadó kijelenti, hogy az összegyűjtött adatok értékelése alapján reális jelentés készült. Szakértői elemzésünk elkészítése során a kapott iratok áttekintésekor, valamint a projektre vonatkozó rendelkezések értelmezése során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos gondossággal jártunk el. Nem zárhatjuk ki azonban, hogy a hazai vagy Európai Unió hatóságai a hazai és uniós szabályozás értelmezésekor a Tanácsadótól eltérő álláspontra helyezkednek. Javasoljuk tehát a Megbízónak, hogy gondosan tanulmányozza a Tanácsadó által benyújtott dokumentumot, és amennyiben valamely hibát vagy ellentmondást vélnek felfedezni, a lehető leghamarabb vegyék fel a kapcsolatot Tanácsadóval annak érdekében, hogy felülvizsgálja, és szükség esetén kijavítsa bármely ilyen előforduló hibát. Az ennek elmulasztásából eredő esetleges kárért a felelősség Megbízót terheli.

A Jelentés csak teljes egészében és kizárólag a Jelentésben megfogalmazott célra használható.

# Bevezetés, előzmények

## A dokumentáció elkészítésének háttere

A Chervon Autó Precíziós Technológia (Európa) Kft. (továbbiakban: „Chervon”) a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén egy gépjármű alkatrész előállító üzem létesítését tervezi. A tervezett termelési tevékenységnek része lesz alumínium olvasztás és alumínium öntvények előállítása is.

A létesítmény tervezett olvasztási kapacitása 50,000 tonna/év, amely átlagosan több, mint 136 tonnás napi olvasztandó mennyiséget jelent.

A környezeti hatásvizsgálatról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet (a továbbiakban KHVR) 3. számú melléklet 61. pontja alapján a tervezett tevékenység „nemvas fémek olvasztása, ötvözése, visszanyerése, finomítása 2 t/nap kapacitástól” előzetes vizsgálat (EV) köteles tevékenységnek minősül.

*E mellett a KHVR 2. számú melléklet 2.5. b) pontja az egyéb nemvas fémek olvasztása 20 tonna/nap olvasztási kapacitás felett címen úgy rendelkezik, hogy egységes környezethasználati engedélykérelmi dokumentáció készítése is szükséges.*

A fenti alapadatok alapján a Chervon ezúton is kérelmezi a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás összevonását. Az összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárást nem előzte meg előzetes vizsgálat vagy konzultáció.

A 141/2018. (VII. 27.) Kormány rendelet az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról, 2. melléklet 57. sora értelmében a jelen dokumentációval érintett beruházás **nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásként** kezelendő. A megvalósítás során A nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások megvalósításának gyorsításáról és egyszerűsítéséről szóló 2006. évi LIII. törvény (Ngtv.) szerinti szabályok érvényesülnek.

A Chervon a Deloitte Zrt.-t (a továbbiakban: “Tanácsadó”) bízta meg, hogy összevont eljárás keretében készítse el a magyarországi gépelem gyártó üzemének létesítéséhez szükséges környezetvédelmi hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációját.

## A környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedély iránti kérelem kidolgozásának menete

A kérelem a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló KHVR 6-9. számú mellékleteiben előírt tartalmi követelmények alapján került kidolgozásra.

A kérelem elkészítéséhez a technológiai adatokat, folyamatleírást, a várható kibocsátások mértékét és típusát, a telepítésre vonatkozó alapadatokat, már meglévő



hatósági iratokat, valamint egyéb dokumentációkat (pl. korábbi talaj és talajvízvizsgálatok, talajmechanikai vizsgálatok adatai stb.), a Chervon biztosította a Tanácsadó számára. Ezen felül, a dokumentáció elkészítéséhez egyéb nyilvánosan hozzáférhető adatok is felhasználásra kerültek. A felhasznált dokumentumok listáját A *felhasznált adatok forrása* című fejezet tartalmazza. A dokumentáció a jogszabályi előírások mellett a vonatkozó szabványoknak, valamint műszaki irányelveknek megfelelően került összeállításra.

## A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok

A környezethasználó a gyártott termékek illetve technológia tekintetében nem számolt különböző változatokkal, az általa más országokban már alkalmazott és bevált technológiát telepít, azonban a magyarországi telephelyének kialakítására és üzemének létrehozására több helyszínt is megvizsgált.

A Chervon magyarországi terjeszkedésének célja, hogy a vállalat földrajzilag közelebb kerüljön meglévő – jellemzően közép-kelet európai – ügyfeleihez, valamint új lehetőségeket tárjon fel a gyorsan növekvő európai elektromos és hibrid gépjármű piacon.

A Chervon lehetséges telepítési helyszíneként két telephelyet vizsgált meg: a miskolci Mechatronikai Park és Déli Ipari Park területén fekvő egy-egy ingatlant, amelyek közül végül a Mechatronikai Park területén fekvő területre esett a választása. Ennek egyik oka, hogy a Déli Ipari Park területén fekvő ingatlan a vizsgálat időpontjában nem volt elérhető a földhivatali nyilvántartásban. A benyújtott telekalakítási rajz szerint az értékesítésre szánt területet egy másik, a miskolci Önkormányzat tulajdonában lévő ingatlanból tervezték leválasztani. Mivel a telekalakítási eljárás időtartama nehezen előrejelezhető, másrészt az önkormányzati tulajdon esetében az adás-vételre közbeszerzési eljárás keretében kerülhetett volna sor, ez potenciális kockázatot jelentett a Chervon számára. A másik ok, hogy a nyilvánosan elérhető adatok szerint az ingatlan nyilvántartott régészeti lelőhely puffer területén helyezkedik el, vagyis az építés hatással lehetett volna régészeti értékekre, amely esetlegesen nem megíjósolható időtartamú régészeti feltárás elvégzését tette volna szükségessé.

## Az engedélykérő alapadatai

Megnevezés: Chervon Autó Precíziós Technológia (Európa) Kft.

Székhely: 1027 Budapest, Varsányi Irén utca 21. fszt. 1.

Adószám: 28822727-2-41

Cégjegyzékszám: 01 09 375447

E-mail: tuijian@chervonauto.com

Telefonszám: +8613585572274

Az engedélykérő TEÁOR számok szerinti tevékenységi köre:

- 4531 - Gépjárműalkatrész-nagykereskedelem
- 2740 - Villamos világítóeszköz gyártása
- 2931 - Járművillamosság, -elektronikai készülékek gyártása
- 2932 - Közúti jármű, járműmotor alkatrészeinek gyártása

## A tervezett tevékenység célja

Gépjárműalkatrészek és tartozékok (gépalkatrészek) gyártására szolgáló, gyártó üzem létesítése.

## A vizsgálatot végző szerv

A vizsgálatot végző szerv adatai:

Megnevezés: Deloitte Üzletviteli és Vezetési Tanácsadó Zrt.

Székhely: 1068 Budapest, Dózsa György út 84/c

Telefonszám: +36 1 428 6800

Fax: +36 1 428 6801

E-mail: deloitteinhungary@deloittece.com

Környezetvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosult személyek és engedélyek száma:

Szakértő neve	Kamarai száma	Szakértői jogosultsága
Reiniger Róbert	01-12687	Hulladékgazdálkodás Levegőtisztaság-védelem Víz- és földtani közeg védelem Zaj- és rezgésvédelem
Rajnai Tamás Róbert	01-16490	Hulladékgazdálkodás Levegőtisztaság-védelem Víz- és földtani közeg védelem

A dokumentáció elkészítésére való jogosultságok igazolása az **1. Mellékletben** található.

# A tervezett tevékenység ismertetése

## A telephely

### A létesítmény telepítési helyének és a tevékenység adatai

Telephely KTJ: igénylése folyamatban

Cím: Mechatronikai Ipari Park, Miskolc, Petőfi Sándor u. 1, 3530

Helyrajzi szám: 12995/8

Az Európai Bizottság határozata a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről (IPPC) szóló többször módosított 96/61/EK tanácsi irányelve az európai szennyezőanyag-kibocsátási nyilvántartás (EPER) kialakításáról, A3. számú melléklete alapján, a vizsgált üzemben folytatott tevékenység NOSE-P besorolása:

- 105.12 - Jellemző eljárások a fémek és fémtermékek gyártásában (fémipar)

A kiépített termelési kapacitás 50,000 tonna/év mennyiségű alumínium olvasztása.

### Az építési tevékenység helye, területigénye, területhasználatok

A vizsgált terület Miskolc város északkeleti peremén, a Mechatronikai Ipari Park területén található amelyet:

- a Miskolc-Bánréve vasútvonal,
- a Zsarnai-telep,
- a Sajó folyó és
- Szirmabesenyő községhatár határol

A miskolci Mechatronikai Ipari Park elhelyezkedését az alábbi **Ábra 1** mutatja be.

Ábra 1: A miskolci Mechatronikai Ipari Park elhelyezkedése



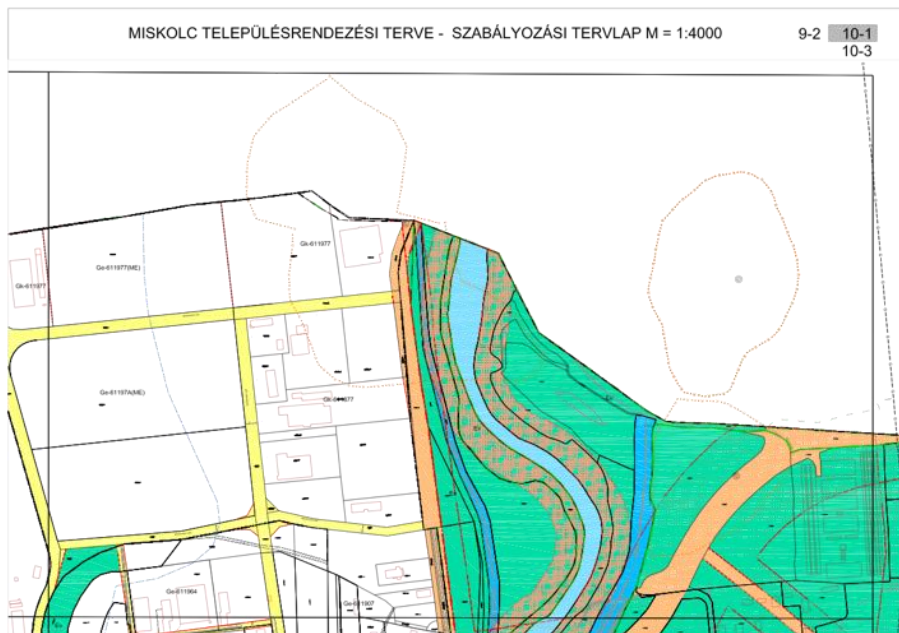
Forrás: Miskolc Mechatronikai Ipari Park

## Az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja

A tervezési terület a Miskolc, Mechatronikai Ipari Park 12995/2 hrsz.-ú ingatlan telekmegosztásával létrejött 12995/8 ingatlan területe. Az ingatlanon tervezett beruházásokat a 635/2020. (XII. 22) Korm. rendelet az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szóló 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet módosításáról (2. melléklet 57. sora) nemzetgazdasági szempontból kiemelt üggyé nyilvánította. Ennek kapcsán, a településrendezési eszköz módosítására volt szükség ahhoz, hogy az építési terület szabályozási háttere biztosítottá váljon.

A 20/2021. (V.6.) önkormányzati rendelet Miskolc Megyei Jogú Város Építési Szabályzatáról - (MÉSZ) szóló 21/2004. (VII.6.) önkormányzati rendelet módosításáról megteremti a Miskolc Megyei Jogú Ipari Város iparpolitikai céljainak megfelelő szabályozás kialakítását. A szabályozás értelmében, a korábbi Gk-611977–Kereskedelmi, szolgáltató, gazdasági zóna helyébe GE-61197A(ME): egyéb ipari gazdasági zóna besorolás lép. A módosított szabályozási tervlapot az alábbi **Ábra 2**, valamint a jobb olvashatóság érdekében, a **2. Melléklet** tartalmazza.

Ábra 2: Miskolc Településrendezési Terve – módosított szabályozási tervlap



Forrás: 20/2021. (V.6.) önkormányzati rendelet

Az új szabályozási terv egyéb ipari gazdasági zónára vonatkozó előírásai a következők:

- **GE-61197A(ME):** egyéb ipari gazdasági zóna
- **GE-61197A(ME):** vegyes építészeti karakterbe tartozik
- **GE-61197A(ME):** építési övezet
- **GE-61197A(ME):** szabadonálló-telepszerű beépítési mód alkalmazható
- **GE-61197A(ME):** a megengedett legkisebb építési telek nagysága: 4000 m<sup>2</sup>
- **GE-61197A(ME):** megengedett legnagyobb beépítettség mértéke: 60%
- **GE-61197A(ME):** megengedett építménymagasság: 20 méter
- **GE-61197A(ME):** Mechatronikai Ipari Park területére vonatkozó sajátos előírások

A Mechatronikai Ipari Park területére vonatkozó sajátos előírások:

a) A sajátos előírások hatálya a 12995/2, 12995/3, 12995/6, 12995/7, 12995/8, 12995/9 hrsz.-ú és ezekből további telekalakítás eredményeként létrejött ingatlanok területére terjed ki.

b) A területen lévő ingatlant érintő építész és kertépítészeti tevékenységet, valamint az ingatlanon építési tevékenységet, földmunkát, a természetes gyeper növényzet megváltoztatását, kaszálást, rágszáló irtást végezni:

- ba) a Bükk Nemzeti Park Igazgatósággal valamint,
- bb) a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztállyal történő előzetes egyeztetést követően lehet.

c) A területen előforduló fokozottan védett ürge védelme érdekében az alábbi természetvédelmi előírásokat be kell tartani:

- ca) Az ingatlanon belül az OTÉK előírásai szerint meghatározott, kötelező legkisebb zöldfelületként kijelölt területeket - lehetőleg összefüggő - gyeper felületként szükséges fenntartani, amelyeken építmény nem helyezhető el

- cb) A zöldfelület minőségét a területek évi kétszeres, tavaszi és őszi időszakban elvégzett kaszálásával szükséges fenntartani
- cc) A zöldfelület kialakítása – a fokozottan védett ürge megóvása szempontjából előnyös magaslatok megtartásával, képzésével – kertépítészeti terv alapján szükséges
- cb) A zöldfelületeken, a telekhatárokon kizárólag az ürgék számára is átjárható áttört kerítések létesítendőek
- cd) Az általános rágcslóirtás kizárólag november végétől következő év február elejéig végezhető, úgy, hogy a kihelyezett anyagok maradványai februárban már ne legyenek felvehető állapotban az ürgék számára

ce) A területen kizárólag olyan vízelvezető rendszer építhető ki, amelyből az ürgék akadálytalanul ki tudnak mászni.

**Az üzem a szabályozási tervben foglalt követelményeknek (ahogyan a jelen dokumentum későbbi részeiben is igazolt) megfelel, így a tervezési területen a tervezett tevékenység megvalósítható.**



## A létesítmény által igénybe vett terület helyszínrajza a létesítmény szennyező forrásainak egységes országos vetületi rendszer (EOV) koordinátaival

A vizsgált üzem átnézeti helyszínrajzát az alábbi **Ábra 3**, az egyes szennyező források tervezett elhelyezésük szerinti EOV koordinátáit **Táblázat 1** tartalmazza.

Ábra 3: A vizsgált üzem átnézeti helyszínrajza



Forrás: Google Maps

Táblázat 1: Az egyes szennyező források tervezett elhelyezésük szerinti EOV koordinátái

Pontforrás megnevezése	EOV koordinátái
P1 pontforrás	X: 311746
	Y: 780306
P2 pontforrás	X: 311720
	Y: 780146
P3 pontforrás	X: 311606
	Y: 780146

P4 pontforrás	X: 311731
	Y: 780065

A létesítmény részletes helyszínrajzát, mely bemutatja az egyes üzemegységek elhelyezkedését a jobb olvashatóság érdekében a **3. Melléklet**hez csatoltuk.

## A tevékenység és volumenének ismertetése

A Chervon autóipari tevékenység célját szolgáló gépelem gyártó üzemet kíván létesíteni. Az üzemben alumínium öntvényekből gépjárműalkatrészek és tartozékok gyártását, présöntést és esztergálást fog végezni. A létesítmény tervezett kapacitása 50,000 tonna/év mennyiségű alumínium olvasztása.

## A technológia ismertetése

A beérkező nyersanyag összetétel vizsgálat után felhasználásig zárt térben (nyersanyag raktár) kerül tárolásra. A gyártási folyamathoz felhasznált szilárd halmazállapotú alumínium könnyen tárolható. A technológiai eljárás keretében az alumínium olvasztására és formázására kerül sor, amely zárt rendszerben történik. Ötvözésre, összetétel megváltoztatására nem kerül sor.

Az alumíniumot földgáz üzemű olvasztókemencékbe adagolják. Az olvasztótérben az alumínium megolvad, innen történik az olvadék kihordótégelybe csapolása. A kihordótégelyből az olvadékot elektromos fűtésű hőtartó kemencékbe töltik, majd a fémot öntéshez előkészítik. Összesen 8 db, különböző kapacitású olvasztókemence, illetve 1 db billenő kemence telepítésére kerül sor.

A gyártás során nyomásos öntési technikával összesen 16 db présöntő gép használatával kerül feldolgozásra az olvasztott alumínium. A présöntő berendezések hűtése zárt hűtési rendszer használatával történik. Az öntő gépek hűtéséhez szükséges víz hűtését a tervek szerint 2 db hűtőtorony látja el, amelyekhez egy 144 m<sup>3</sup> víz tárolására alkalmas puffertartály csatlakozik. A tartály és a hűtőtoronyok együttesen biztosítják a présöntéshez szükséges víz megfelelő hőmérsékletét. A hűtőtoronyokban lehűtött víz a présöntő gépekhez jut, majd a hűtési folyamat során felmelegedett víz visszajut a tornyokba és a tartályba, ahol visszahűl. A rendszerbe visszapótolt friss víz mennyisége a hatékony visszaforgatásnak köszönhetően naponta kb. 1 m<sup>3</sup>. A vízpótlás igénye évente hozzávetőleg 312 m<sup>3</sup> (napi 1 m<sup>3</sup> -el számolva 6 napos munkahetet és 52 hetet véve alapul, azaz évi 312 munkanapra vetítve). Szennyvíz keletkezésével itt nem kell számolni.

A présöntő gépből kikerülő öntött előgyártmányok a sorjázó gépekbe kerülnek, ahol megtörténik az öntőcsonkok és nagyobb öntési sorják mechanikus leválasztása.

Ezt követően a lesorjázott munkadarabok a szemcseszóróba kerülnek ahol sörétezéssel megtörténik a maradék sorja eltávolítása és felülettisztítás. A lesorjázott, megtisztított munkadarabokat lézeres gravírozással azonosító jelekkel látják el.

Az öntvények ezután földgáz tüzelésű hőkezelő kemencébe kerülnek, ahol T5 öregítő hőkezelésen esnek át, amely elsődleges célja a feszültségmentesítés és a mechanikai tulajdonságok javítása.

Az öntvények készre munkálásra átkerülnek a megmunkáló központokra. A megmunkálás CNC forgácsoló gépekkel történik. A gépek a műszaki dokumentációban előírt kész paraméterekre munkálást végeznek.

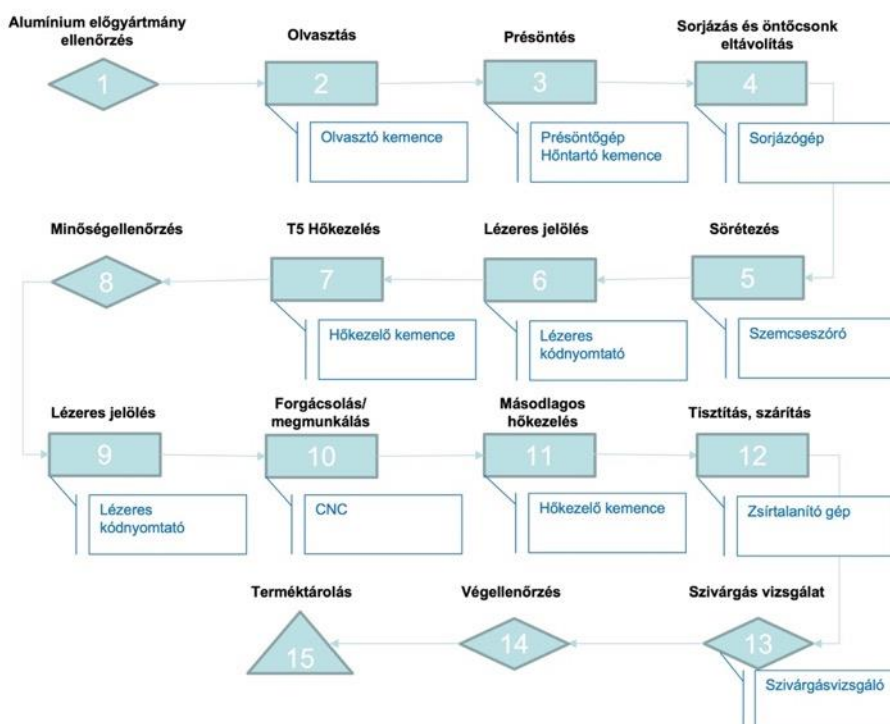


A készre munkált alkatrészek először másodlagos hőkezelésen, majd zsirtalanításon esnek át, a megmunkálás során a hűtőfolyadékból lerakódó olajszenyeződések eltávolítására.

A megmunkált termékeket tesztelik, tömörségvizsgálatot, végellenőrzést végeznek majd csomagolás után a szállításig a csarnokon belül erre a célra kialakított késztermék tárolóban tárolják.

A teljes technológia folyamatábráját az alábbi **Ábra 4** mutatja be.

Ábra 4: A technológiai folyamat lépései



## Építés várható időintervalluma és üzembe helyezés várható időpontja

Tekintettel arra, hogy a beruházás kiemelt beruházás, az engedélyezés és építés várhatóan a megszokottnál rövidebb idő alatt zajlik le. Ezt a nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások megvalósításának gyorsításáról és egyszerűsítéséről szóló 2006. évi LIII. Törvény szabályozza.

Új beruházás lévén, az építési tevékenység fő részét a termelési egységek kialakítása képezi. Ide tartozik az öntőüzem kiépítése, a megmunkáló és hőkezelési gyártósor és az egyéb gyártással kapcsolatos üzemrészek megépítése. Emellett a projekt részeként a kiegészítő egységek, az irodai munkához szükséges infrastruktúra, a raktározáshoz és szállításhoz szükséges infrastruktúrák (nyersanyag raktár, termékraktár), a közművek (villamosenergia-, gáz-, vízellátás és -elvezetés) és környezetvédelmi mérnöki infrastruktúrák (szennyvízkezelés, szilárd hulladékkezelés stb.) is kialakításra kerül. Összességében 30 515 m<sup>2</sup> üzemi terület kerül kialakításra.

Az üzem építése 2021 őszén kezdődik meg, és várhatóan, mintegy 7 hónapos építési periódust követően, 2022. harmadik negyedévében fejeződik be és történik meg az üzembe helyezés.

Az építés megvalósításához szükséges létesítmények és tevékenységek bemutatása

A projekt során kialakításra kerülő létesítmények

A beruházás a miskolci Mechatronikai Ipari Parkban valósul meg zöldmezős beruházként. A területen építmény jelenleg nem található.

A projekt megvalósítása során egy nagy csarnoképület kerül kialakításra, amely magában foglalja a gyártósort, raktározáshoz szükséges létesítményeket, illetve iroda helyiségeket és éttermet. Az építmény előregyártott betonelemekből létesül, kialakítása cölöpözést és egyszerű alapozást igényel, az épület nem alápincézett, az irodahelyiségek kivételével, egy szintes kialakítású.

A tervekhez készült összefoglaló rajz alapján a területigények az alábbiak szerint alakulnak:

Ingatlan teljes területe: 80 018m<sup>2</sup>

Teljes beépítettség: 30 515 m<sup>2</sup> – 38,1% (< 60% maximálisan megegedett)

Zöldfelületi arány: 32 883m<sup>2</sup> – 41% (> 25% legkisebb zöldfelületi arány)

Parkolászám: 190 db (4 db mozgássérült) > 180 db min

Kerékpártároló: 24 db

Tervezett épületmagasság az épület nagy részén: 18,40 m / a csarnok legmagasabb pontján (magaspolcos raktár): 27,40 m, míg az épület oldalán elhelyezett irodahelyiségeknél az épület magassága: 11,4 m. A tervezett épületmagasságokat a légügyi hatóság jóváhagyta.

A kapcsolódó műveletek ismertetése

Kapcsolódó műveletek alatt a KHVR definíciója szerint a telepítéshez, üzemeléshez szükséges szállítási, energiaellátási, hulladékkezelési és egyéb műveleteket értjük.

Az ipari parkba betelepülő cégek számára valamennyi közmű rendelkezésre áll, amely az új betelepülő vállalkozások igényeihez igazodva folyamatosan bővíthető.

A ipari parkban rendelkezésre álló közműveket és jellemzőit az alábbi **Táblázat 2** foglalja össze:

Táblázat 2: A Mechatronikai Ipari Parkban rendelkezésre álló közművek

Elektromos áram	
Szolgáltató	ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Kft.
Műszaki jellemzők	20 kV   120/20 kV-os Trafóállomás + 2x20 kV-os kábel kiépítésével
Rövid távú elérhető kapacitás	8,9 MVA
Közép- és hosszútávú elérhető kapacitás	20 MVA
Legközelebbi áramellátó állomáshoz való távolság	1,5 km
Kettős betáplálás	Lehetséges
Gáz	

Szolgáltató	TIGÁZ Zrt.
Műszaki jellemzők	DN 200, illetve DN 110 átmérőjű gázelosztó vezeték DN 63 átmérőjű leágazó vezeték
Rövid távú elérhető kapacitás	380 m <sup>3</sup> /óra
Maximális kapacitás	3000 m <sup>3</sup> /óra
Nyomás	6 bar

#### Víz

Szolgáltató	MIVIZ Miskolci Vízművek Kft.
Műszaki jellemzők	D 315 KPE
Kapacitás	6000 l/min
Nyomás	Statikus hálózati nyomás üzemállapottól függően: min. 5,0 bar – max. 6,1 bar

#### Szennyvíz

Szolgáltató	MIVIZ Miskolci Vízművek Kft.
Műszaki jellemzők	D 300 KGPVC
Kapacitás	3 ‰ lejtés, k= 1 mm mellett ~ 56 l/s A szennyvízátemelő kapacitása jelenleg 7,2 l/s, mely többlet igény esetén bővíthető
A jelenlegi szennyvíztisztító telep elérhetősége és neve, elhelyezkedése	Miskolci Központi Szennyvíztisztító telep
Szennyvíz elhelyezési és kezelési módszerek, technológiák	Jelenleg mechanikai és biológiai tisztítás áll rendelkezésre, melynek kapacitása 70.000 m <sup>3</sup> /nap. A 3. tisztítási fokozat megvalósítása és rothasztó kiépítése folyamatban van. Folyékony hulladék fogadására alkalmas kiépítettség rendelkezésre áll.
Szennyvíz átvétel maximuma (per m <sup>3</sup> )	Nincs felső korlát

#### Út

Területet feltáró útpálya és járda	2246 m hosszúságban (2x1 sáv, 7 m pályaszélességű, kiemelt szegélyes és zárt vízelvezetésű)
Teherbírás	„A” (kamionforgalomra alkalmas)
Útburkolat	Aszfalt

#### Telekommunikáció

Műszaki jellemzők	2 db PVC-T cső   3 db LPE béléscső
-------------------	------------------------------------

Az ipari park közműterképét az alábbi **Ábra 5** tartalmazza.

Ábra 5: A Mechatronikai Ipari Park közműtérképe



Forrás: Miskolc Mechatronikai Ipari Park

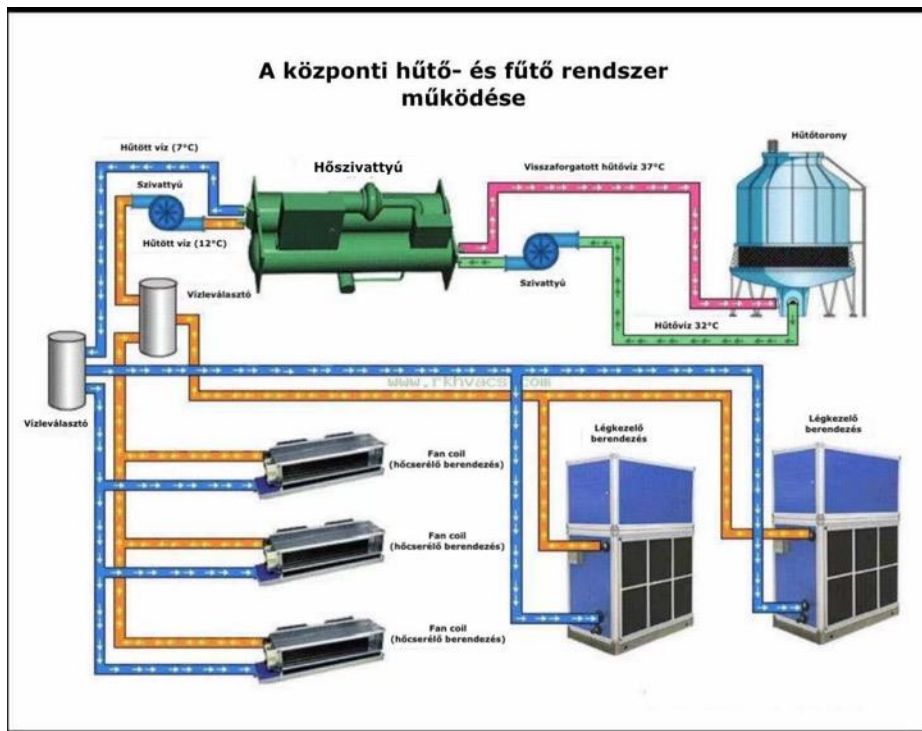
## Energiaellátás

A telep elektromos energia ellátása az Ipari Parkban kiépített ÉMÁSZ Zrt. elektromos hálózataról földalatti kábeleken keresztül megoldott. Elektromos energia ellátást igénylő berendezések és létesítmények a következők:

- Öntöde munkagépei, elektromos eszközei
- A csarnok hűtése és fűtése elektromos árammal működtetett hőszivattyú segítségével (kapacitása 1600 KWh) történik, amelyben a présöntők hulladékhőjét is felhasználják.
- Iroda elektromos eszközei, berendezései és gépei, belső világítás
- Üzemi konyha berendezései
- Térvilágítás, porta épület és az onnan irányítható terület záró (sorompó, kapu) berendezése

A csarnokfűtés- és hűtés működését az alábbi **Ábra 6** szemlélteti.

Ábra 6: A csarnokfűtő- és hűtő rendszer működési elve



## Gázellátás

Az Ipari Park gázellátó hálózatát a TIGÁZ Zrt. üzemelteti. A tervezett létesítményben gázt a gázüzemű olvasztó berendezések és a hőkezelő berendezések fűtéséhez, illetve használati melegvíz előállítására használnak. A telephelyen egyéb gázellátást igényelő berendezés nincs.

## Vízellátás

Az ipari park vízellátását az ÉRV Észak-magyarországi Regionális Vízművek Zrt. biztosítja. A tervezett létesítmény a vízellátó hálózatról történő lecsatlakozása biztosított. A vezetékes vízellátás biztosítja a technológiai, az ivó és szociális vízigények kielégítését, valamint a külső területeken és ipari csarnokba telepített tűzcsapokkal a tűzvíz ellátást.

## Szennyvízkezelés

A tevékenység során a szociális létesítményekben keletkezik szennyvíz, mely az ipari park szennyvízcsatorna hálózatára való rákötéssel kerül elvezetésre. Az ipari parkban a szennyvízcsatorna hálózat üzemeltetője a MIVÍZ Miskolci Vízművek Kft. Az étteremben keletkező szennyvízből zsírfogó berendezés segítségével történik a zsírok és olajok valamint nehezebb darabos szennyeződések leválasztása, mielőtt a szennyvíz a csatornahálózatba kerül.

A technológia során keletkező szennyvizek, illetve az üzemi terület tisztán tartása során keletkező szennyvíz kezelés után szintén a szennyvízcsatorna hálózatba kerül bevezetésre. Erről részletek *A létesítmény kibocsátásainak forrásai* fejezetben találhatók.

## Csapadékvíz elvezetés

A telephely csapadékvíz elvezetése az épületeknél és burkolt felületeknél zárt, csapadék összefolyókkal ellátott csapadékvíz elvezető csatornákkal megoldott. A

csapadékvizek a létesítmény területéről az ipari park csapadécsatorna hálózatára kerülnek. A telek beépítetlen zöldfelületeire hulló csapadékvíz a talajba szivárog.

## Raktározás

Az alapanyagok, késztermékek tárolása a gyártócsarnokban található magas raktárban történik. A veszélyes anyagokat, készítményeket az előírásoknak megfelelő csomagolóeszközben elkülönítetten tárolják – megfelelő feliratozással – a veszélyes anyag tárolóhelyen.

## Munkahelyi hulladék gyűjtőhely

A létesítmény területén zárt, fedett veszélyes és nem veszélyes hulladéktároló (munkahelyi gyűjtőhely) létesül, amely megfelel az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásainak, azaz megvalósul a keletkező veszélyes hulladékok környezetszennyezést, illetve károsítást kizáró módon történő ideiglenes tárolására. A munkahelyi gyűjtőhelyen a veszélyes hulladék legfeljebb fél évig tartható. Az üzemi gyűjtőhelyen a hulladékokat szelektíven, az adott hulladéknak megfelelő, annak környezetbe jutását megakadályozó edényzetben, felirattal ellátva tárolják.

### Az építés és üzemeltetés főbb munkafázisai

A beruházás új csarnoképület valamint kiszolgáló egységek, utak és parkolók kialakításával kezdődik és a gépek, berendezések, technológia szerelésével fejeződik be. Mindezeket megelőzik az előkészítési munkák (föld- és sziklamunka, tereprendezés, termőföldleszedés, írtás), alapozási munkák (alapárkok és munkagödrök ásása) és közművek elhelyezése/kiépítése, amely talajmozgatással illetve talajkitermeléssel jár.

Az épület tervezett padlószintje 117,30 mBf. A padlószint meghatározásánál az ÉNy-i oldalon megépítésre kerülő kamion dokkolóba történő beállás lehetősége, a lejtéviszonyok és szintkülönbségek lettek figyelembe véve.

A terület K-i irányból Ny-i irányba emelkedik. A két kapubejáró szintje között közel egy méter a szintkülönbség. A padlószinthez viszonyítva a rámpa alja 1,2 méterrel lejjebb kerül elhelyezésre, 2,0 %-os lejtéssel. A földtömeg számítása 0,25 méter vastagságú humusréteg figyelembevételével történt a teljes építési területre vonatkozóan. A letermelt humusz a parkosításnál figyelembe vehető, azt más anyaggal azonban keverni nem lehet és elkülönítve kell tárolni.

A tereprendezés megtervezése a területen belül egymástól 20 méterre fekvő, É – D irányú keresztshelvények mentén történt, ahol az egyes keresztshelvényekben az épület padlószintje alatt -0,60 m-ig, míg az utak esetében -0,50 m-ig kerül kialakításra bevágás vagy feltöltés. Így a földegyenleg számítások alapján a területre 1169 m<sup>3</sup> földmennyiséget kell beszállítani. Ebből a jelen dokumentáció szempontjából két következtetés adódik:

- Az építés során nem keletkezik föld felesleg így a felesleges talaj elhelyezéséről, kezeléséről nem kell gondoskodni
- A szállítás környezeti hatásainak elemzésekor az 1169 m<sup>3</sup> föld beszállításának hatásaival számolunk

Az építés főbb munkafázisai a következők:

- Tereprendezés és-előkészítési munkák
- Földmunkák

- Alapozás
- Előre gyártott szerkezetek gyártása és telepítése
- Közművek elhelyezése/kiépítése telken belül
- Utak és külső burkolt felszínek kialakítása
- Tető és homlokzat, járulékos acélszerkezetek telepítése
- A tetővíztelenítő rendszer kiépítése
- Belső betonmunkák és ipari padló kialakítása
- Berendezések telepítése - kapuk, rámpakiegyenlítő, emelődaruk
- Tűzoltó rendszerek, gépészet, elektromos rendszerek kiépítése, belső beépítési munkák
- Gyártósorok és berendezések telepítése

## A létesítmény kibocsátásainak forrásai

### Légszennyező források

#### Az építési szakasz légszennyező forrásai

Az építési fázisban egyrészt maga az építési munkálatok, másrészt az azokhoz kapcsolódó szállítás jár légszennyező anyag kibocsátással. Az építés során tehát ezekkel a légszennyező forrásokkal számolunk.

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni a tereprendezéssel, földmozgatással járó munkák miatt. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolja a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvességtartalma), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok. Tekintettel arra, hogy könnyűszerkezetes, nem alápincézett csarnoképület építéséről van szó, amely kevesebb alapozást igényel, a tapasztalatok alapján számottevő poremisszióval nem kell számolni.

Légszennyező anyag kibocsátással jár a szállítójárművek működése; kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szénmonoxidot, kormot.

#### Az üzemelési szakasz légszennyező forrásai

Légszennyezés két forrásból származik a tevékenység során, amelyek:

- közlekedés, szállítás
- gyártásból származó, kéményen kibocsátott szennyezés – pontforrás

A gyártás során kibocsátott légszennyező anyagok esetében az alábbi 4 pontforrással számolunk:

1. P1. számú pontforrás: olvasztásból származó füstgáz (ideértve a gáz égéséből és alumíniumöntvény olvasztásból származó füstgázt is), amelyet zárt rendszerben vákuum segítségével gyűjtenek össze, majd a gázok tisztítása céljából nedves poreleválasztó egységbe vezetnek (összesen 3 berendezés, 9000m<sup>3</sup>/h, 9000 m<sup>3</sup>/h, illetve 2000 m<sup>3</sup>/h kapacitással). A kezelés után 1 db, 15 m magas kéményen keresztül történik a kivezetés.
2. P2. számú pontforrás: T5 hőkezelésből származó füstgáz, melynek kezeléshez elszívó ernyőt és elektrosztatikus leválasztó berendezést használnak és kezelés után közvetlenül kivezetnek.
3. P3. számú pontforrás: sörétezés során a felülettisztításból származó por, amelyet tisztítás és nedves porleválasztó berendezéssel történő kezelés után egy 15 m magas kéményen vezetnek ki.
4. P4. számú pontforrás: készremunkált darabok hőkezelése során keletkező füstgáz, melyet elszívó ernyővel gyűjtenek össze, majd elektrosztatikus tisztító és adszorpció aktív szén szűrőn történő tisztítás után (füstgázgyűjtő

és -kezelő rendszer 4000m<sup>3</sup>/h füstgáz kezelésére) egy 15 m magas kéményen vezetnek ki.

A légszennyező források adatait, a pontforrások vizsgálatának eredményét a *Levegőtisztaság-védelem* fejezetben foglaltuk össze.

## Zajkibocsátás

Az építés során a következők fő zajforrásokkal kell számolni:

- Zaj- és rezgésterhelés a földmunkák ideje alatt, pl. hidraulikus kotrók, buldózerek, rakodók és különféle szállító járművek
- Alapozási munkálatok zaj- és rezgésterhelése; cölöp alapozás fúrt cölöpök készítésével a pillér alapok alá (980 db 80-100 átmérőjű cölöp elhelyezésére kerül sor 8-10 méter mélységben)
- Szerkezetépítés során különböző berendezésből származó zaj pl. vibrációs gépek, daru, betonmixer stb.
- A berendezések telepítésekor keletkező zaj, pl. daru
- Megnövekedett forgalom által okozta zajterhelés

Az üzemelés során az alábbi zajforrások lesznek:

- Az üzemelés során a gyártási tevékenységekből adódó zajterhelés (a termelés) a csarnokon belül zajlik le, így ebből adódóan környezeti zajterhelésre a tervező számításai szerint nem kell számítani
- A forgalomból adódó zajterhelés
- Légttechnikai berendezések zajterhelése

A zajforrások adatait, a források vizsgálatának eredményeit a *Zaj- és rezgésvédelem* fejezetben foglaltuk össze.

## Szennyvíz kibocsátás

### Technológiai szennyvíz

A technológia működése során keletkező szennyvizek a következő technológiai lépések során keletkeznek:

Az üzemben a tervek szerint éves szinten összesen mintegy 25,312 m<sup>3</sup> vizet használnak fel. Ebből:

- 312 m<sup>3</sup> (kb. napi 1 m<sup>3</sup>) a présöntő gépek hűtésére használt rendszerből elpárolog (tehát itt nem keletkezik szennyvíz)
- 15,000 m<sup>3</sup> a technológiai folyamatok illetve egyéb üzemi tevékenység során (pl. öntőformák mosása, készre munkálás vagy szerszámok felújítása, üzemi terület tisztántartása stb.) keletkezik
- 10,000 m<sup>3</sup> kommunális célokra kerül felhasználásra

A keletkezett technológiai szennyvíz előtisztítást követően a városi szennyvízcsatorna hálózatba kerül, míg a kommunális szennyvíz – kivéve az üzemi konyában keletkező szennyvíz, amely a szennyvízcsatorna hálózatba bocsátás előtt zsírfogó berendezésbe kerül – közvetlenül a szennyvízcsatorna hálózatba jut.

A présöntő gépek hűtéséhez szükséges napi kb 1m<sup>3</sup> víz, napi szinten pótlásra kerül. Szennyvíz újrafelhasználásra nem kerül sor.



Az üzem déli oldalán egy szennyvíz előkezelő állomást létesítenek, amely a gyártás során termelődő szennyvizet tisztítja meg. A szennyvízkezelő tervezett kapacitása 50 m<sup>3</sup>/nap. A tervezett, éves szinten 15,000 m<sup>3</sup>/év technológiai víz felhasználás mellett az 50 m<sup>3</sup>/nap tisztítókapacitás elegendőnek látszik.

A technológiában kétféle szennyvíz keletkezik, kezelésük az alábbi módon történik:

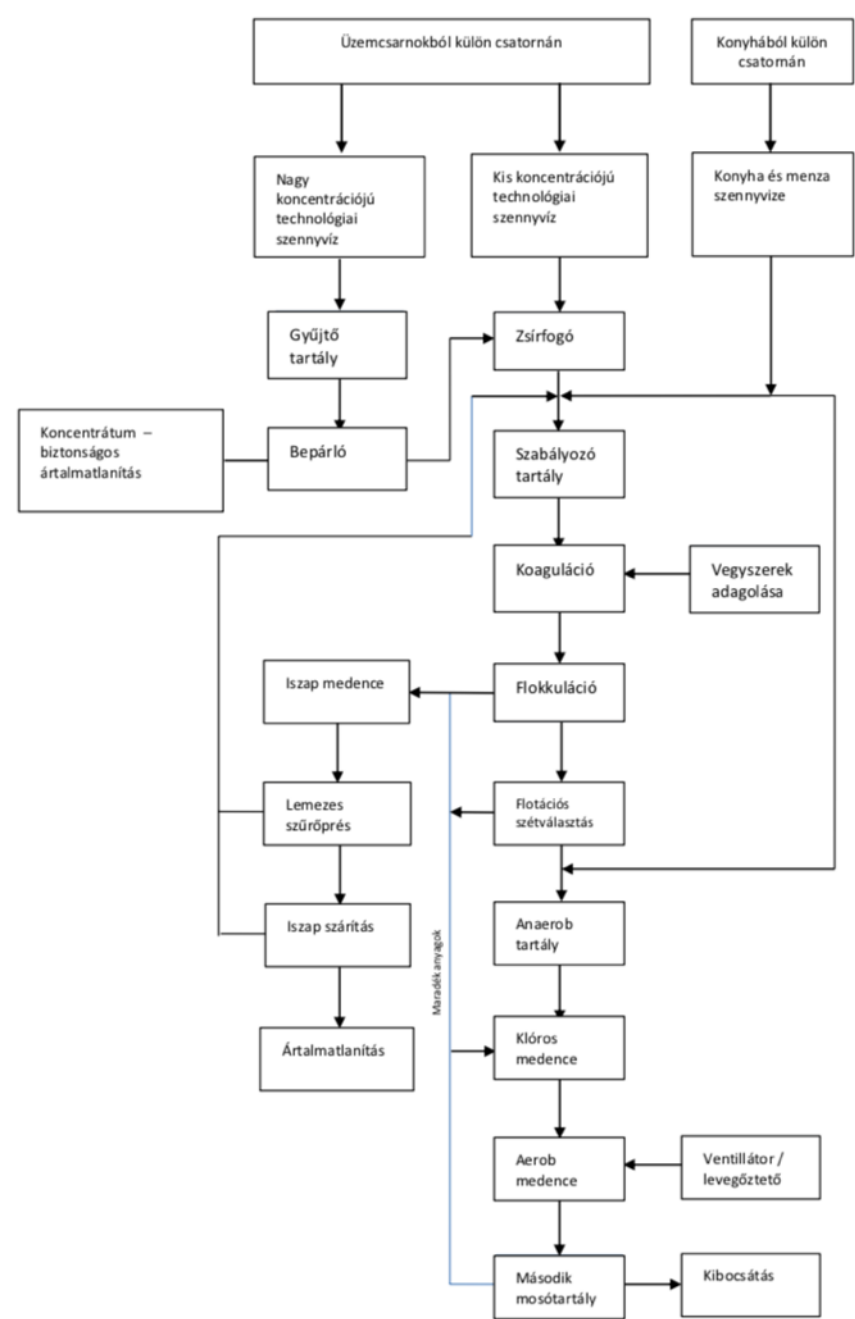
A présöntők, a kokillák, illetve a kész termékek elsődleges mosásánál keletkező, **nagy koncentrációjú**, szerves anyagokat tartalmazó technológiai szennyvíz az üzemcsarnokból egy külön csatornán egy gyűjtőtartályba jut, ahonnan egy szivattyú segítségével egy párologtató berendezésbe kerül. Innen a keletkező kondenzátum egy kezelő medencébe kerül, ahol a (kisebb sűrűségük következtében) felülúszó anyagokat választják el a szennyvíztől. A szennyvízből kiüledett és sűrített szennyvíziszapot összegyűjtik és ideiglenesen, veszélyes hulladékként tárolják, majd biztonságos ártalmatlanítás céljából átadják megfelelő engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek.

Az **alacsony koncentrációjú** szennyvíz az üzemcsarnokból szintén egy külön csatornán egy kezelő medencébe, majd innen egy szabályozó tartályba kerül. A szennyvizet a szabályozó tartályból egy szivattyú emeli be a flokkulációs medencébe, ahol a szennyező anyagok leválasztására koaguláló és flokkulálószer hozzáadása történik. Innen egy ülepítőtartályba kerül az iszap és a víz elválasztására. Az üledett iszap egy iszaptárolóba ürül. Az ülepítés után a tiszta folyadék bejut a flotációs eszközbe, ahol a lebegő anyagok eltávolítása történik, ezután pedig az anaerob tartályba, ahol a nitrogén eltávolítását végzik. A szennyvíz ezután belép az aerob tartályba, amely mikroszervezetek irányított tevékenységét használja fel a szerves anyag lebontására.

A szennyvíz ezt követően az utóülepítőbe kerül, az aktív iszapot gravitációs eljárással választják el, majd egy iszaptartályba vezetik. Az iszaptartályból az iszap lemezes ülepítőbe kerül, majd keretes szűrőprésszel víztelenítik. Ezt követően iszapszárító készülékben szárítják. A szárított iszapot ezután ártalmatlanításra adják megfelelő engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek. Az utóülepítőben keletkező előtisztított szennyvíz minősége alkalmas a városi közcsatornahálózatba történő bevezetésre.

A szennyvíz előkezelés folyamatát az alábbi **Ábra 7** mutatja be.

Ábra 7: szennyvíz előkezelés folyamata



## Csapadékvíz elvezetés

A csapadékvíz a technológiai és a kommunális szennyvíztől elkülönített módon kerül elvezetésre. A Chervon területéről csapadékvíz az ipari park csapadékvíz elvezető rendszerébe kerül bevezetésre a kiépítésre kerülő csatlakozó hálózaton keresztül.

## Kommunális szennyvíz, konyhai szennyvíz

Amint fentebb kifejtettük, a kommunális szennyvíz csatlakozni fog az ipari park hálózatához, és azon keresztül a városi hálózatba, onnan pedig a városi szennyvíztisztító telepre kerül.

Az üzemi konyhából származó szennyvíz a zsírfogó berendezésbe jut, ahol a zsírok és olajok valamint nehezebb darabos szennyeződések leválasztása után, a szennyvíz a helyi szennyvízcsatorna hálózatba kerül bevezetésre.

## A szállítási tevékenységek bemutatása

### Az építési szakaszhoz kapcsolódó szállítási tevékenység bemutatása

A kivitelezési fázis során, egyrészt az előzetesen számított földegyenleg alapján szükségessé váló talaj beszállítása, másrészt az építőanyagok beszállítása a 26. sz. főközlekedési úton és a 306 sz. közúton történik.

A szállítási tevékenység az építési fázis 7 hónapos időtartamából maximum néhány hetet vesz igénybe. Várhatóan az alábbi teherforgalommal kell számolni.

Táblázat 3: Az építéshez kapcsolódó szállítási tevékenység

Járműtípus	Darabszám/nap
Földszállító tehergépjármű	3 (2 hónapos időtartam alatt)
Építőanyag szállító tehergépjármű	6

A felsorolt járművek összesen napi 23 egységjárműnyi forgalmat jelentenek. Az építési időszak alatt keletkező többletforgalom elenyészőnek tekinthető az érintett útszakaszok forgalmához mérten.

### Az üzemelés során szükséges szállítási tevékenység

Az anyagok beszállítása és a késztermék illetve a hulladékok kiszállítása szintén a 26. sz. főközlekedési út és a 306 sz. között igénybevételel történik, amely esetében az alábbi járműforgalommal számolunk.

Táblázat 4: Az üzemeléshez kapcsolódó szállítási tevékenység

Járműtípus	Darabszám/nap
Anyag be és késztermék kiszállító tehergépjármű	30
Személygépjármű	150

Az üzemben a termelésben dolgozók maximális létszáma 107 fő műszakonként, ami 3 műszakban összesen 320 főt jelent. Ezen felül hozzávetőleg 50 fő végez irodai munkát, amely létszám 3 műszakra oszlik el. Az üzemben tehát 370 fő fordul meg napi szinten.

Feltételezhető, hogy a termelésben dolgozók többsége a közösségi közlekedést részesíti előnyben, valamint az irodai dolgozók egy része is közösségi közlekedést használ majd. Tekintettel arra, hogy az alkalmazottak nagy többsége (több mint 85%) a termelésben dolgozik, a személygépjármű forgalom becslésénél a termelésben dolgozók egynegyedét és irodai dolgozók kétharmadát vettük alapul, amely összesen mintegy 113 személygépjárművet jelent naponta, ami kiegészül a szerződő partnerek, vendégek gépjárműveivel, így összesen napi 150 személygépjármű forgalommal számolunk.

## A telephely környezetében működő egyéb üzemek

Az ipari park 130 hektáros beépített területén több, mint 50 vállalkozás található, melyek közül nagyságuk alapján kiemelkedik két autóipari szállító. Egyikük a Bosch cégcsoport, melynek tagja a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft., amely

járműipari alkatrészek és elektromos hajtások gyártásával foglalkozik, illetve Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft., amely elektromos kéziszerszámok, kertigépek, valamint az ezekhez tartozó akkumulátorok, illetve famegmunkáló professzionális elektromos szerszámok összeszerelésével, eBike-akkumulátorok fejlesztésével és gyártásával foglalkozik. A másik jelentős autóiipari beszállító a Remy Automotive, amely indítómotorok, generátorok, elektromágneses berendezések gyártását, újra gyártását végzi.

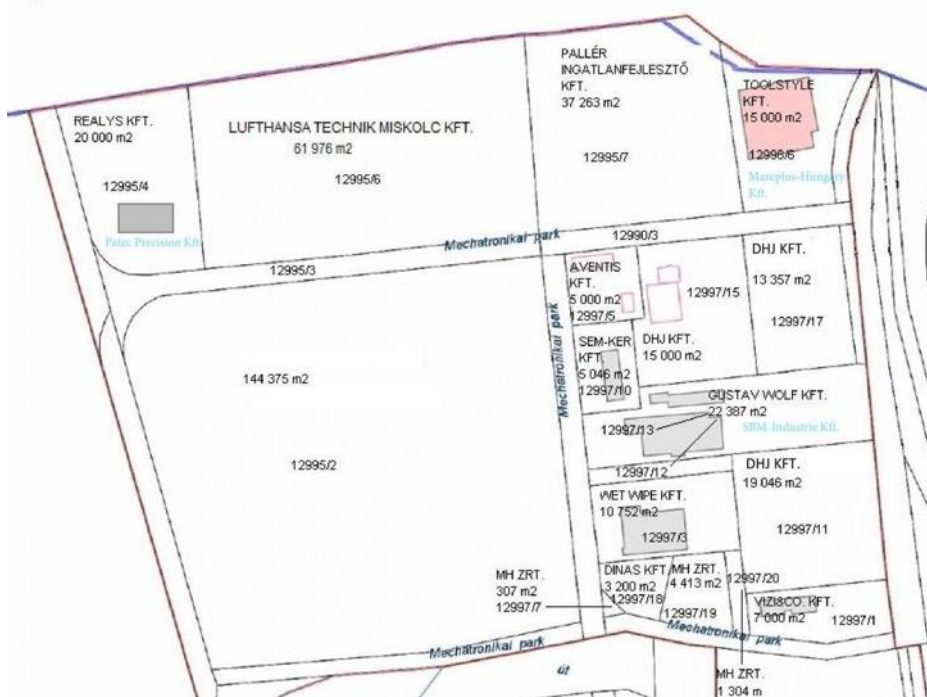
A létesítendő üzem szomszédságában található a Lufthansa csoport tagja, a Lufthansa Technik Miskolc Kft., amely azonban a világjárvány légiközlekedésre gyakorolt tartós hatása miatt felszámolja a hajtóművek alkatrészeit javító bázisát Miskolcon.

Az üzem környezetében működő egyéb vállalkozások az alábbiak:

- WET WIPE Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. – tevékenység: higiéniai törlőkendő gyártás
- Toolstyle Kft. – tevékenység: szerszámgyártás, alkatrészgyártás, szerelt egység gyártás
- Pallér Ingatlanfejlesztő Kft. – tevékenység: saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
- Aventis Consult Üzleti Tanácsadó Kft. – tevékenység: üzletviteli tanácsadás
- SeM-KER Kereskedelmi Kft. – tevékenység: élelmiszer, ital, dohányáru vegyes nagykereskedelme
- Gustav Wolf Miskolci Drótgár Kft. – tevékenység: huzaltermék gyártása
- VIZI & CO. Építőipari és Kereskedelmi Kft. – tevékenység: melegburkolatok nagykereskedelme és kivitelezése, gépi földmunka
- DHJ Építő Kft. – tevékenység: mélyépítési, magasépítési és építőipari szállítmányozás

Az alábbi, **Ábra 8** mutatja be a telephely környezetében működő üzemeket és azok elhelyezkedését a tervezési terület viszonylatában.

Ábra 8: A telephely környezetében működő egyéb üzemek és létesítmények.



Forrás: Miskolc Mechatronikai Ipari Park

## A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása

### Árvizek

Miskolc a Tarnodai-Dombság nevű kistérséghez tartozik, melynek éghajlata mérsékeltén hűvös, mérsékeltén száraz. Az évi középhőmérséklet 8-9 °C, az éves átlagos csapadékmennyiség 550-600 mm közötti. A legtöbb, 24 óra alatt lehullott csapadék mennyisége 94 mm volt.

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

A kistáj a Szinva, valamint a Sajóba folyó Tardona-, Harica-, Nyögő- és Bábonyi-patak vízgyűjtőjére terjed ki. A vízfolyások esetében a vízjárást és a vízhozamot irányító tényezők ismerete alapján mérsékelt karsztos kiegyenlítő hatással, tehát fokozott szélsőségekkel kell számolni. Az elmúlt 300 évben és a közelmúltban is volt példa villám- és karsztárvizet okozó árhullámokra. Ennek ismeretében karsztárvíz előrejelzési rendszer került kiépítésre. Karsztárvíz ritkán alakul ki egyetlen felhőszakadás következtében, azonban egy hosszabb aktív csapadékos periódus, vagy nagy mennyiségű hó fokozatos elolvadása és az azt követő intenzív csapadék tevékenység hatására magas „alap karsztvízszint” alakulhat ki, amelyre egy heves esőzés során lezúduló csapadék komoly árvizet tud okozni. Korábbi tapasztalatok alapján elmondható, hogy 4-6 évenként ér el a vízszint rekord értékeket, de a karsztárvíz előrejelzési rendszerrel állandó információkat kaphatunk a vízgyűjtőre hullott csapadék mennyiségéről, a karsztban lefutó árvíz tetőzéséről és a forrásokban várható megjelenési idejéről. A beérkező adatok alapján időben megtehető a szükséges védelmi lépések.

A vizsgált ingatlan a Sajó folyó jobb parti 2.32 számú miskolci mentesített ártéri öblözetében, a Sajó folyó nagyvízi medrén kívül, a 08.07. számú Miskolc-sajópüspöki árvízvédelmi szakasz töltésének mentett oldalán található. A Sajó jobb parti árvízvédelmi töltés megfelelő árvízi biztonsággal rendelkezik, mind magassági, mind keresztmetszeti kialakítása megfelel az érvényben lévő jogszabályokban foglalt műszaki előírásoknak (10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet, 30/2008 (XII. 31.) KvVM rendelet).

Az Észak Magyarországi Vízügyi Igazgatóság 2012. augusztusában, az ipari park létesítése kapcsán, a terület árvízmentesítettségének igazolása céljából kiadott szakvéleménye alapján, a Sajó vízrendszerében levonuló rendkívüli árvizek során az árvízvédelmi töltés meghágása elleni védekezésre, annak magasítására és az árvízi terhelés hatására a mentett oldalon jelentkező káros jelenségek elleni védekezésre nem volt szükség, a mentett oldali területeken elöntések nem keletkeztek.

Tekintettel a Sajó völgyén végighúzdó kavicsteraszra, és a folyó vízállásait gyorsan követő talajvízre, árvízi levonulás időszakában, a vizsgált terület vonatkozásában számolni kell a talajvízszint esetleges megemelkedésével, melyet az érintett ingatlanon megvalósuló beruházás tervezésénél figyelembe kell venni (a 21/2006 (I. 31.) Korm. rendelet a nagyvízi medrek, a parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról, valamint a nyári gátak

által védett területek értékének csökkenésével kapcsolatos eljárásról szabályainak megfelelően).

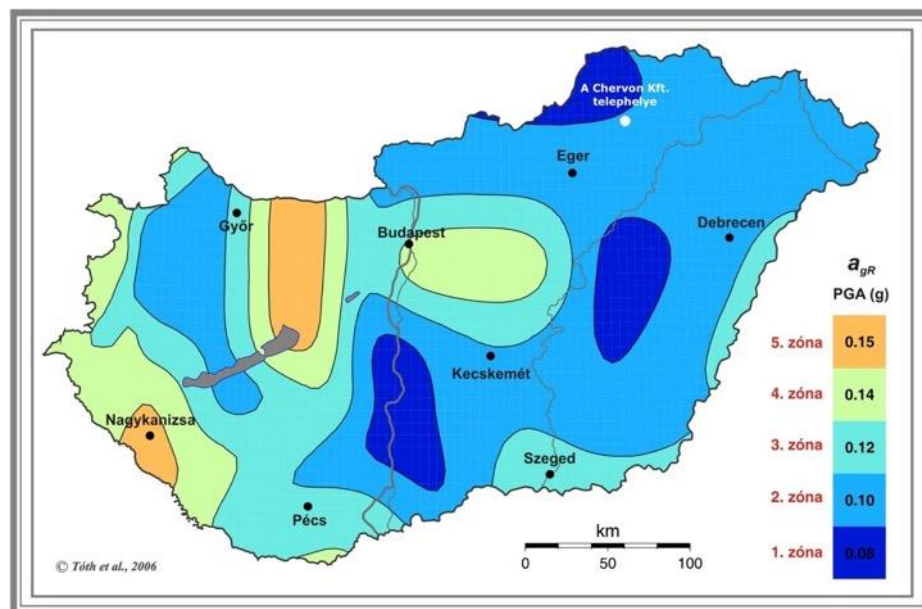
Az ingatlan a nagyvízi mederrel érintett ingatlanok előzetes listájában nem szerepel, nem része a Sajó nagyvízi medrének, a folyó árveitől megfelelő biztonságú vonalas létesítmények (Sajó jobb parti I. rendű árvízvédelmi töltés, M30 autópálya) nyújtanak védelmet.

## Földrengés

A Kárpát-medence a szeizmikusan aktív mediterrán térség és a gyakorlatilag földrengésmentes Kelet-Európai-tábla között helyezkedik el. Szeizmicitása összességében közepesnek tekinthető. A földrengések eloszlása nem homogén, jelentős eltérést találunk a környező orogén területek és a Pannon-medence belsejének földrengés-tevékenysége között. A térség szeizmikus szempontból legaktívabb területei az Alpok déli és a Dinaridák északnyugati része, valamint a Kárpátkanyar (Vrancea-zóna). A felszínt borító laza üledékek és a magas talajvízszint jelentősen felnagyíthatják a gyorsulásokat és így a földrengések által okozott károkat. Ezt helyi módosító hatásnak nevezik, amelyet a területen elvégzett geofizikai mérések után, az altalaj rugalmas hullám sebességeinek, sűrűségének és csillapítási jellemzőinek ismeretében lehet számítani (forrás: Kövesligethy Radó Szeizmológiai Obszervatórium).

Magyarország földrengés-veszélyeztetettségi térképe alapján (ld. **Ábra 9**), a tervezési terület 2. zónába, vagyis alacsony szeizmicitású kategóriába sorolható.

Ábra 9: A vizsgálati terület földrengés-veszélyeztetettség szempontú besorolása



Forrás: [http://www.foldrenges.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94:magyarorszag-foeldrenges-veszelyeztetettsege&catid=5:geofizika&Itemid=7](http://www.foldrenges.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=94:magyarorszag-foeldrenges-veszelyeztetettsege&catid=5:geofizika&Itemid=7)

## Az alkalmazott legjobb technika (BAT) illetve BAT következtetések jellemzői

A nemvas fémiparra vonatkozó elérhető legjobb technika következtetések alkalmazásának vizsgálata az alábbi vonatkozó dokumentum követelményei alapján készült el:

- A Bizottság (EU) 2016/1032. sz. végrehajtási utasítása nemvas fémek elsődleges és másodlagos előállítása körülményeinek szabályozására

Az alkalmazott legjobb technika értékelése, az egyes tevékenység-típusok esetében azokra a szempontokra terjed ki, amelyek a vizsgált üzemre vonatkoznak. Az elemzés a hivatkozott utasítás pontjainak megfelelő sorrendben és számozással készült.

A BAT és BAT következtetés megfelelés értékelését az alábbi **Táblázat 5** és **Táblázat 6** folgalják össze.

Táblázat 5: BAT következtetések a nemvas fémipar (Non-ferrous metals industries) a Bizottság (EU) 2016/1032. sz. végrehajtási utasítása alapján

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium	Tevékenység	BAT megfelelés	Javaslatok
<b>Általános BAT következtetések</b>			
<i>Környezetirányítási rendszerek</i>			
BAT 1 – Környezetirányítási rendszer bevezetése és működtetése az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében	a) a vezetőség, köztük a felső vezetés kötelezettségvállalása	Megvalósul az alkalmazni tervezett ISO 14001 környezetirányítási rendszer keretében	Megfelel
	b) olyan környezetvédelmi politika meghatározása, amely a vezetőség részéről a létesítmény folyamatos fejlesztését magában foglalja	Megvalósul az alkalmazni tervezett ISO 14001 környezetirányítási rendszer keretében	Megfelel
	c) a szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban	Megvalósul az alkalmazni tervezett ISO 14001 környezetirányítási rendszer keretében	Megfelel
	d) eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• felépítés és felelősség</li> <li>• toborzás, képzés, tudatosság és kompetencia</li> <li>• kommunikáció</li> <li>• alkalmazottak bevonása; dokumentáció</li> <li>• hatékony folyamatirányítás</li> <li>• karbantartási programok</li> <li>• készség és reagálás vészhelyzet esetén</li> <li>• a környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítása</li> </ul>	Megvalósul az alkalmazni tervezett ISO 14001 környezetirányítási rendszer keretében	Megfelel



e) teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések, különös figyelmet fordítva az alábbiakra:	Megvalósul az alkalmazni tervezett ISO 14001 környezetirányítási rendszer keretében	Megfelel
<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoring és mérés</li> <li>• korrekciós és megelőző intézkedés;</li> <li>• nyilvántartás vezetése;</li> <li>• (ahol lehet) független belső vagy külső auditálás annak érdekében, hogy meghatározzák, vajon a környezetvédelmi irányítási rendszer megfelel-e a tervezett tevékenységeknek és értékeknek, és megfelelő volt-e a bevezetés és a karbantartás</li> </ul>		
f) az EMS és alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának folyamatos felülvizsgálata a felsővezetés részéről	A felsővezetés időszakosan felülvizsgálja a környezetirányítási rendszert és annak alkalmasságát	Megfelel
g) tisztább technológiák fejlődésének követése	Tisztább technológiák fejlődésének követése és alkalmazási lehetőségeinek szem előtt tartása a Társasági politika része	Megfelel
h) felhagyás esetén a környezeti hatások figyelembevétele új üzem tervezési fázisában és teljes üzemi élettartama során	Az üzem hosszú távú működése tervezett, a felhagyásra belátható időtávon belül nem fog sor kerülni.	Nem releváns
i) ágazati referenciaértékelés rendszeres alkalmazása	Megvalósul az alkalmazni tervezett ISO 14001 környezetirányítási rendszer keretében	Megfelel

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium	Tevékenység	BAT megfelelés	Javaslatok
<i>Energiagazdálkodás</i>			
<i>BAT 2 – Hatékony energiafelhasználás (A megfelelés feltétele a megadott technikák kombinációjának alkalmazása)</i>	a) energiahatékonyság-irányítási rendszer (például ISO 50001) bevezetése	ISO 50001 energiahatékonyság-irányítási rendszer kerül kiépítésre	Megfelel
	b) regeneratív vagy rekuperatív égők használata	Nincsenek használatban ilyen égők	Alkalmazása jelenleg nem tervezett
	c) hulladékhő hasznosítása (például gőz, melegvíz, meleg levegő formájában)	A termeléshez használt hűtővíz hőjének felhasználása épület fűtésére és hűtésre hőszivattyú segítségével	Megfelel
	d) regeneratív termikus oxidáló berendezés használata	Regeneratív termikus oxidáló berendezés nem része a technológiának (akkor alkalmazandó ha illékony szerves vegyületek (VOCs) vagy veszélyes légszennyező anyagok (HAPs) elégetésére kerül sor, amit a technológia nem bocsát ki)	Nem releváns a technológia szempontjából
	e) a kemencetöltet, az égési levegő vagy a tüzelőanyag előmelegítése az olvasztási fázisból származó forró gázokból visszanyert hő használatával	Nem történik, mivel nincs pirometallurgiai eljárás	Nem releváns a technológia szempontjából
	f) a feltárt oldat hőmérsékletének növelése a hulladékhő hasznosításából származó gőz vagy forró víz használatával	Nem történik, mivel nincs hidrometallurgiai eljárás	Nem releváns a technológia szempontjából
	g) az átfolyócsatornából származó forró gázok használata előmelegített égési levegőként	Nem történik, mivel nincs pirometallurgiai eljárás	Nem releváns a technológia szempontjából

h) oxigénnel dúsított levegő vagy tiszta oxigén használata az égőkben az energiafogyasztás csökkentése érdekében az autogén olvasztásnak vagy a széntartalmú anyagok teljes égésének lehetővé tételével	Nem történik, mivel nincsenek kén- és széntartalmú nyersanyagok (olyan kemencék esetében alkalmazandó, amelyekben kén- vagy széntartalmú nyersanyagokat használnak)	Nem releváns a technológia szempontjából
i) száraz koncentrátumok és nedves nyersanyagok alacsony hőmérsékleten	Nincs	
j) elektromos kemencében vagy aknaskemencében/nagyolvasztóban képződött szén-monoxid kémiai reakciókban felszabaduló energiatartalmának hasznosítása a füstgázok tüzelőanyagként történő felhasználásával, a fémek eltávolítását követően, egyéb előállítási folyamatok során, illetve gőz/forró víz vagy elektromos áram előállítására	Nem történik, mivel nincs 10 térfogatszázalékot meghaladó CO- tartalmú füstgáz kibocsátás (csak a 10 térfogatszázalékot meghaladó CO tartalmú füstgázok esetében alkalmazandó)	Nem releváns a technológia szempontjából
k) a füstgáz oxigénes égőn keresztül történő visszajáratása a jelen lévő összes szerves szénben található energia hasznosítására	Nem történik	
l) megfelelő szigetelés olyan magas hőmérsékletű berendezések esetében, mint például a gőzvezetékek vagy melegvíz-vezetékek	Alkalmazása nem tervezett	
m) a kén-dioxidból történő kénsav-előállítás során keletkező hő felhasználása a kénsav-üzembe szállított gáz előmelegítésére vagy gőz és/vagy forró víz előállítására	Nem történik, mivel nincs kénsav és folyékony SO <sub>2</sub> előállítás	Nem releváns a technológia szempontjából
n) frekvenciaváltóval rendelkező, nagy hatékonyságú villanymotorok használata olyan	Frekvenciaváltóval rendelkező, nagy hatékonyságú villanymotorok használata ventilátorok esetében	Megfelel

	berendezések esetében, mint például a ventilátorok			
	o) a mindenkori kibocsátás alapján a légelszívó rendszert automatikusan aktiváló vagy az elszívás mértékét automatikusan módosító ellenőrzési rendszer használata	Nincs		
Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium		Tevékenység	BAT megfelelés	Javaslatok
<i>Folyamatirányítás</i>				
<i>BAT 3 – Az általános környezeti teljesítmény javítása céljából stabil folyamatok biztosítása, folyamatirányítási rendszer és egyéb technikák alkalmazásával</i>  <i>(A megfelelés feltétele a megadott technikák kombinációjának alkalmazása)</i>	a) a kiindulási anyagok vizsgálata és kiválasztása az alkalmazott eljárásnak és kibocsátáscsökkentő technikáknak megfelelően	A kiindulási anyagok vizsgálata és kiválasztása a termelési folyamatok során történő optimális felhasználás érdekében	Megfelel	
	b) a betáplálendő anyagok megfelelő keverése az optimális konverzió elérésére, valamint a kibocsátások és selejt anyagok csökkentésére	Nem történik keverés az optimalizálás érdekében	Nem releváns	
	c) a betáplálendő anyagok mennyiségét mérő rendszerek	A betápláló anyagok mennyiségének mérésére hídmérleget fognak alkalmazni	Megfelel	
	d) processzorok a betáplálendő anyagok adagolási sebességének, valamint a kritikus folyamatjellemzőknek és körülményeknek a szabályozására, beleértve a riasztókat, az égés körülményeit és a gázbevezetést	A kritikus folyamatjellemzőket érzékelő és szabályozó vezérlő rendszer kerül beépítésre	Megfelel	
	e) a kemencében uralkodó hőmérséklet és nyomás, valamint a gázáram online monitoringja	Az olvasztókemence hőmérsékletét folyamatosan figyelik és szükség esetén beavatkoznak	Megfelel	
	f) a légköri kibocsátást csökkentő üzem kritikus folyamatjellemzőinek – ilyen például a gázok	Az összes folyamat elektronikusan ellenőrzött lesz.	Megfelel	

hőmérséklete, a reagensek mérése, a nyomáscsökkenés, az áram és a feszültség az elektrosztatikus porleválasztóban, a gázmosó folyadék árama, a pH és gáz-halmazállapotú összetevők (például O <sub>2</sub> , CO, VOC) – monitoringja		
g) a füstgáz por- és higanytartalmának ellenőrzése a kénsavüzembe történő szállítást megelőzően a kénsavat vagy folyékony SO <sub>2</sub> -t előállító üzemek esetében	Nem történik kénsav vagy folyékony SO <sub>2</sub> előállítás	Nem releváns a technológia szempontjából
h) a rezgések online monitoringja a boltozódások/anyagberagadások és a berendezések esetleges üzemzavarának észlelésére	Nem szükséges az alkalmazni a tervezett technológiához	Nem releváns
i) az áram, a feszültség és az elektromos érintkezés hőmérsékletének online monitoringja az elektrolitikus eljárások esetében	Nem szükséges az alkalmazni a tervezett technológiához	Nem releváns
j) az olvasztó- és kohósítókemencék hőmérsékletének monitoringja és vezérlése a fémgőzők és a fénoxid füstök túlhevülés miatti képződésének megelőzésére	A kemencét hőmérséklet-ellenőrző rendszer figyeli, így a fűtőrendszer a várt hőmérséklet elérése után automatikusan leáll; a folyamat legkritikusabb része a hőmérséklet monitoringja, amelynek érdekében az égéstérben is elhelyezésre kerül egy érzékelő, amely rendellenes égés érzékelése esetén automatikusan leállítja a rendszert.	Megfelel
k) processzor a reagensek betáplálásának és a szennyvíztisztító üzem teljesítményének szabályozására	A szennyvíztisztítási folyamat teljesen automatizált lesz	Megfelel

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium	Tevékenység	BAT megfelelés	Javaslatok
<i>Diffúz kibocsátások</i>			
<i>BAT 4</i> – Az elvezetett légköri por- és fémkibocsátás csökkentése céljából egy olyan karbantartás-irányítási rendszer alkalmazása, amely elsősorban a környezetirányítási rendszer részét képező porcsökkentési rendszerek teljesítményével foglalkozik	A tervezett technológiához, tároláshoz nem tartozik diffúz kibocsátás	Nem releváns	
<i>BAT 5</i> – A diffúz kibocsátásoknak a forráshoz lehető legközelebbi begyűjtése, valamint kezelése a légköri és a vízbe történő diffúz kibocsátások megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése céljából	A tervezett technológiához, tároláshoz nem tartozik diffúz kibocsátás	Nem releváns	
<i>BAT 6</i> – Diffúz porkibocsátásokra vonatkozó cselekvési program kidolgozása és végrehajtása a környezetirányítási rendszer részeként, a légköri diffúz porkibocsátások megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése céljából	A tervezett technológiához, tároláshoz nem tartozik diffúz kibocsátás	Nem releváns	
<i>BAT 7</i> – A nyersanyagok tárolásából származó diffúz kibocsátások megelőzése	A tervezett technológiához, tároláshoz nem tartozik diffúz kibocsátás	Nem releváns	

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium		Tevékenység	BAT megfelelés	Javaslatok
BAT 8 – A nyersanyagok kezeléséből és szállításából származó diffúz kibocsátások megelőzése		A nyersanyagok szállításából, tárolásából nem keletkeznek diffúz források	Nem releváns	
BAT 9 – A füstgázbegyűjtés és -kezelés hatékonyságának optimalizálása a fémgyártásból származó diffúz kibocsátások megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése céljából		A tervezett technológiából nem származnak diffúz kibocsátások	Nem releváns	
<i>Léggöri kibocsátások ellenőrzése</i>				
BAT 10 – A kéményeken keresztül történő léggöri kibocsátások monitoringja legalább a megadott gyakorisággal és az EN-szabványoknak megfelelően. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.		Jogszábeli előírásoknak és hatósági kötelezésnek megfelelően akkreditált laboratóriummal végeztetnek emisszió méréseket	Megfelel	
<i>Vízbe történő kibocsátások és ellenőrzésük</i>				
BAT 14 – A szennyvíz keletkezésének megelőzése vagy csökkentése  (A megfelelés feltétele a megadott technikák kombinációjának alkalmazása)	a) a felhasznált friss víz és a kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése	A felhasznált víz mérése történik. A termelési folyamatokból keletkező szennyvíz, szennyvíztisztító állomáson történő előkezelés után kerül bevezetésre a helyi szennyvízcsatorna hálózatba. Ennek mennyisége szintén mérhető. A kommunális szennyvizek mennyiségének mérése az elfogyasztott vízmennyiség alapján történik.	Megfelel	
	b) a tisztítási műveletekből származó szennyvíz (többek között az anód- és katódöblítő víz) és a kiömlött víz újrafelhasználása ugyanazon eljárás során	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns	

c) a nedves elektrosztatikus porleválasztóban és a nedvesmosóban keletkező gyenge sav újrafelhasználása	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
d) a salakgranulálás során keletkező szennyvíz újrafelhasználása	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
e) felszíni lefolyások újrafelhasználása	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
f) zárt hűtési rendszer használata	Zárt hűtési rendszert alkalmaznak	Megfelel
g) a szennyvíztisztító üzemből származó kezelt víz újrafelhasználása	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
BAT 15 – A nem szennyezett szennyvíz és a kezelést igénylő szennyvíz elkülönítése a víz szennyeződésének megelőzése és a vízbe történő kibocsátások csökkentése céljából	A csapadékvíz, kommunális és a technológiai szennyvíz egymástól elkülönített módon kerül elvezetésre. A csapadékvíz a helyi elvezető rendszerbe kerül, a kiépítésre kerülő esővíz-elvezető hálózaton keresztül. A szociális létesítményekben keletkező kommunális szennyvíz, a szennyvízcsatorna hálózatára való rákötéssel kerül elvezetésre. Az étteremben keletkező szennyvízből zsírfogó berendezés segítségével történik a zsírok és olajok valamint nehezebb darabos szennyeződések leválasztása, mielőtt a szennyvíz a csatornahálózatba kerül. A termelési folyamatokból keletkező szennyvíz, szennyvíztisztító állomáson történő kezelés után kerül bevezetésre a helyi szennyvízcsatorna hálózatba.	Megfelel



BAT 16 – Az ISO 5667 használata a víz mintavitelezésére és a vízbe történő kibocsátások ellenőrzésére azon a helyen, ahol a kibocsátás elhagyja a létesítményt, legalább havonta egyszer, az EN-szabványoknak megfelelően. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	Alumínium (Al) - nincs szabvány	A termelési folyamatokból keletkező szennyvizet, szennyvíztisztító állomáson kezelik, majd ezután kerül bevezetésre a helyi szennyvízcsatorna hálózatba. A szennyvíztisztító állomás úgy van megtervezve, hogy a csatornahálózatba történő bevezetéskor a szennyvíz minősége megfeleljen a jogszabályban előírt kibocsátási határértékeknek.	Megfelel
	Egyéb fémek, ha releváns - EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2 szabvány		
	Fluorid (F–) - primer alumínium gyártásra vonatkozóan - EN ISO 10304-1 szabvány		
	Összes lebegő szilárd részecske (TSS) - EN 872 szabvány		
Zaj			
BAT 18 – Zajkibocsátás csökkentése  (A megfelelés feltétele a megadott technikák kombinációjának alkalmazása)	a) zajgátló falak használata a zajforrások árnyékolására	A zajgátlást/zajárnyékolást egyrészt a beltérben elhelyezett passzív zajvédelmi eszközök, másrészt maga a csarnoképület fogja végezni (megfelelő hangszigeteléssel).	Megfelel
	b) a zajos üzemek vagy részegységek körülzárása hangelnyelő szerkezetekkel	A zajos részegységeket hangelnyelő szerkezetekkel fogják körülzárni	Megfelel
	c) rezgéscsillapító felfüggesztések és csatlakozások használata a berendezéseknél	Nem szükséges az alkalmazni a tervezett technológiához	Nem releváns
	d) a zajkibocsátó gépek elhelyezése	Fixen telepített zajos gépi berendezések elhelyezése zárt épületen belül fog történni	Megfelel
	e) a hang frekvenciájának módosítása	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns

---

Szag

BAT 19 – Szagkibocsátás csökkentése  <i>(A megfelelés feltétele a megadott technikák kombinációjának alkalmazása)</i>	a) a szagos anyagok megfelelő tárolása és kezelése	Oldószerek tárolása megfelelő, zárt csomagolásban, külön tároló helységben történik. A felhasználás zárt rendszerben történik, a berendezések szűrő rendszerrel vannak ellátva a szaganyagok eltávolítására. Szaganyagot tartalmazó hulladékok tárolása fedett konténerben történik.	Megfelel
	b) a szagos anyagok használatának minimalizálása	A szaghatás csak a gépek tisztítása során keletkezik szerves oldószerek használatakor	Megfelel
	c) a szagkibocsátás előidézésére képes berendezések gondos tervezése, üzemeltetése és karbantartása	A szagkibocsátás a szerves oldószerek használatából származnak, a berendezések beépített elszívórendszerrel vannak ellátva	Megfelel
	d) utóégetési vagy szűrési technikák, többek között bioszűrők	Utóégetés vagy egyéb szűrési- leválasztási technikák nem alkalmazhatók az alacsony szervesanyag tartalom és a magas térfogatáramok miatt	Megfelel

---

Táblázat 6: Az alumínium másodlagos előállítására vonatkozó BAT előírások

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium		Tevékenység	BAT megfelelés	Javaslatok
<b>Az alumínium másodlagos előállítására vonatkozó BAT előírások</b>				
<i>Energia</i>				
BAT 75 – Hatékony energiafelhasználás  (A megfelelés feltétele legalább egy technika alkalmazása)	a) a kemencetöltet füstgázzal történő előmelegítése	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns	
	b) az el nem égett szénhidrogéneket tartalmazó gázok visszajuttatása az égőrendszerbe	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns	
	c) folyékony fém szállítása közvetlen öntés céljából	Folyékony fém szállítása az olvasztókemence és az öntőgép között közvetlenül, egy automatizált folyamat részeként valósul meg. Nem történik fizikai szállítás	Megfelel. Mivel a folyékony fém szállítás közvetlenül történik az olvasztókemence és öntőgépek között, így hatékony energiafelhasználás történik.	
<i>Légköri kibocsátások</i>				
BAT 76 – Az olaj és a szerves vegyületek eltávolítása a forgácsból az olvasztást megelőzően centrifugálással és/vagy szárítással a légköri kibocsátások megelőzésére vagy csökkentésére		Olajjal vagy szerves anyaggal szennyezett forgács olvasztás nem történik, emiatt a szerves anyag légkörbe kerülésével nem kell számolni.	Nem releváns a technológia szempontjából	
<i>Diffúz kibocsátások</i>				
BAT 77 – A hulladék előkezeléséből származó diffúz kibocsátások megelőzése vagy csökkentése	a) zárt vagy pneumatikus szállítószalag lég- elszívó rendszerrel	Nincs, mivel nincs hulladék előkezelés	Nem releváns a technológia szempontjából	

	b) burkolatok vagy gyűjtőernyővel ellátott elszívó rendszer az adagolási és kivezetési pontoknál	Nincs, mivel nincs hulladék előkezelés	Nem releváns a technológia szempontjából
BAT 78 – Az olvasztókemencék adagolásából és üritéséből/csapolásából származó diffúz kibocsátások megelőzése vagy csökkentése  (A megfelelés feltétele legalább egy technika alkalmazása)	a) elszívó ernyő elhelyezése a kemence ajtajának tetején és a csapoló nyílásnál, a szűrőrendszerhez csatlakoztatott füstgázvezetéssel	Szűrőrendszerhez csatlakoztatott elszívó ernyő alkalmazása a kemence ajtajának tetején a présöntés és hőkezelés során	Megfelel
	b) az adagolási és a csapolási területeket is fedő füstgázgyűjtő burkolat	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
	c) tömített kemenceajtó	Tömített kemenceajtót fognak használni	Megfelel
	d) tömített adagolóberendezés	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
	e) levegőbefúvós elszívórendszer, amely a szükséges eljárásnak megfelelően módosítható	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
BAT 79 – A salakkezelésből származó kibocsátások csökkentése  (A megfelelés feltétele legalább egy technika alkalmazása)	a) a salak hűtése közvetlenül a kemence lefölözését követően, tömített tartályban, inert gázzréteg alatt	A salak hűtése közvetlenül a kemence lefölözését követően, tömített tartályban, inert gázzréteg alatt fog megtörténni	Megfelel
	b) a salak nedvesedésének megakadályozása	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
	c) a salak préselése légelszívó és por- csökkentő rendszerrel	A telepíteni tervezett technológiában nincs ilyen	Nem releváns
<i>Elvezetett porkibocsátások</i>			
BAT 80 – Zsákszűrő használata a forgács szárításából, az olaj és a szerves vegyületek forgácsból történő eltávolításából, a nem fémtartalmú összetevők és az alumínium kivételével a	Por BAT-AEL $\leq 5 \text{ mg/Nm}^3$ (A mintavételi időszak alatti átlag)	Nem történik forgács szárítása, olaj és a szerves vegyületek forgácsból történő eltávolítása, a nem fémtartalmú összetevők és az alumínium kivételével a fémek zúzásából, őrléséből és száraz	Nem releváns a technológia szempontjából

fémek zúzásából, őrléséből és száraz szétválasztásából, valamint az alumínium másodlagos előállítása során történő tárolásból, kezelésből és szállításból származó por- és fémkibocsátások csökkentése céljából		szétválasztásából, valamint tárolásból, kezelésből és szállításból származó por- és fémkibocsátás.	
BAT 81 – Zsákszűrő használata az alumínium másodlagos előállítása során a kemencékkel végzett műveletekből, például az adagolásból, olvasztásból, csapolásból és az olvasztott fém kezeléséből származó légköri por- és fémkibocsátások csökkentése céljából	Por BAT-AEL 2-5 mg/Nm <sup>3</sup> (Napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)	Zsákszűrő alkalmazása nem történik. Nedves porleválasztót használnak amivel teljesül a BAT-AEL határérték	Megfelel mivel a BAT-AEL határérték teljesül.
BAT 82 – Az alumínium másodlagos előállítása során az újraolvasztásból származó légköri por- és fém kibocsátások csökkentése <i>A csak nem szennyezett nyersanyagok használatára tervezett és az ilyen nyersanyagokat használó kemencék esetében, amelyek porkibocsátása nem haladja meg az 1 kg/h értéket, az értéktartomány felső határa 25 mg/Nm<sup>3</sup> az egy év alatt vett minták átlagaként.</i>  (A megfelelés feltétele legalább egy technika alkalmazása)	a) nem szennyezett alumínium, azaz olyan anyagoktól mentes szilárd anyag használata, mint a festék, a műanyag vagy az olaj (például bugák)	Nem szennyezett alumínium újra felhasználása történik	Megfelel
	b) az égési körülmények optimalizálása a porkibocsátás csökkentésére	Nedves porleválasztó használata a porkibocsátás csökkentésére.	
	c) zsákszűrő	Nem alkalmazott, helyette nedves porleválasztót használnak	Megfelel. Határértékeknek megfelelés biztosítható ezzel
Hulladék			

BAT 85 – Az alumínium másodlagos előállításából származó, lerakásra szánt hulladék mennyiségének csökkentése céljából a telephelyi műveletek oly módon történő megszervezése, hogy megkönnyítsék az eljárás során keletkező maradványanyagok újrafelhasználását, vagy ennek hiányában újrahasznosítását	a) a begyűjtött por újrafelhasználása az eljárás során a sótakarót alkalmazó olvasztókemencék vagy a sósalak-visszanyerési eljárás esetében	Nem történik sósalak-visszanyerési eljárás / nincsenek sótakarót alkalmazó olvasztókemencék	Nem releváns a technológia szempontjából
	b) a sósalak teljes újrafeldolgozása	Nem történik sósalak újrafeldolgozás	Nem releváns a technológia szempontjából
	c) salakkezelés az alumínium visszanyerésére a sótakarót nem használó kemencék esetében	Nem történik salakkezelés	Nem releváns a technológia szempontjából
BAT 86 – Az alumínium másodlagos előállítása során keletkező sósalak mennyiségének csökkentése  (A megfelelés feltétele legalább egy technika alkalmazása)	a) a nyersanyag minőségének javítása a nem fémtartalmú összetevők és az alumínium kivételével a fémek szétválasztásával olyan hulladék esetében, amelyben az alumínium más összetevőkkel keveredik	Alumínium más összetevőkkel nem keveredik	Nem releváns
	b) az olaj és a szerves összetevők eltávolítása a szennyezett forgácsból olvasztás előtt	Nem történik szennyezett forgács újraolvasztás	Nem releváns
	c) fém pumpálása vagy keverése	Nem történik	Nem releváns
	d) billenthető forgódobos kemence	Billenő kemence alkalmazása	Megfelel

### **Az alapadatok bizonytalansága, előrejelzések valószínűsége**

A gyártási tevékenységhez kapcsolódó anyag és energiafelhasználásokra a beruházótól kapott adatok állnak rendelkezésre. Az adatok az egységes környezethasználati engedély megszerzéséig kis mértékben változhatnak, azonban tekintettel arra, hogy az engedélyes Kínában már több hasonló üzemet működtet, az ismertett technológiai elemekben lényeges változásra nem kell számítani.

Az általánosan is jól ismert technológia és a már működő berendezések adatai alapján az alapadatok bizonytalansága alacsony kockázatúnak tekintendő.

# A környezetre várhatóan gyakorolt hatások becslése és értékelése

## Hatótényezők, hatásterület, hatásfolyamatok

A 314/200005 (XII.25.) kormányrendelet 7. sz. melléklete szerint háromféle hatásterületet lehet megkülönböztetni:

**1) közvetlen hatások területei:** az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek:

a) a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben, valamint

b) a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének, a tájban várható változások területei

**2) A közvetett hatások területei:** a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely, hatásfolyamat érint.

**3) A teljes hatásterület:** a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese.

A vizsgálatunk során mind a közvetlen, mind a közvetett, mind pedig a teljes hatásterületet az alábbiakban értékeltük.

Az **építés során** az alábbi hatásfolyamatok indíthatnak el közvetlen hatásokat:

- légszennyezés: por és járművek/gépek használatából adódóan
- zajterhelés: jármű forgalom és gépek használatából adódóan
- talajkitermelés: épületek alapozása és a tereprendezés során
- talaj terhelése: az építési területen használt gépek/járművek által
- élővilág: építési területen megszűnő élettér

Az építés során bekövetkező esetleges haváriák negatív hatásai:

- felszíni és felszín alatti vizek: gépek okozta lokális olajszennyezés
- hulladék: átmeneti jelleggel építési hulladék szóródhat szét a területen

Az építési szakasz hatásainak számbavétele:



A vizsgálataink szerint a talajra és élővilágra gyakorolt hatás elhanyagolható, mivel a talaj esetében az értékes talajrész – amennyiben a helyben kinyert talaj feltöltésre alkalmasnak minősíthető – teljes mértékben a területen kerül hasznosításra.

A terület élővilága szegényes, növényvilága jellemzően invázió vagy nem honos növényekből tevődik össze. A hatásterület élővilág-védelmi szempontból a telekhátáron belül marad. Az ingatlan zöldfelület kialakításával az élővilágra gyakorolt negatív hatás ellensúlyozható.

Az építés során a fő szennyezések:

- légszennyezés: a közlekedésből és a használt gépekből származó légszennyező kibocsátás és az építési területen felvert por adja. Fő szennyező anyagai: szénmonoxid, nitrogén oxidok, PM10 por szennyezés. Várható mértékét ld. a *Levegőtisztaság-védelem* fejezetben
- zajterhelés: az építés során jelentős zajterhelés várható mind a szállításból adódó közúti forgalom, mind pedig az építési területen használt gépek zajából adódóan. A zajterhelés minden esetben az előírt határértékeken belül várható. Várható mértékét ld. a *Zaj- és rezgésvédelem* fejezetben

Az építés legnagyobb hatásterülete megegyezik az építési zajterhelés hatásterületével (ld. **Ábra 19**).

Az **üzemelés során** az alábbi hatásfolyamatok indíthatnak el közvetlen hatásokat:

- légszennyezés: légszennyező anyag kibocsátás az egyes tüzelőberendezésekből valamint járművek használatából adódóan
- zajterhelés: a jármű forgalom és gépek, berendezések használatából adódóan
- hulladék keletkezés: a termelésből és a személyek által keletkeztetett hulladékból adódóan

Az üzemelés során bekövetkező esetleges haváriák negatív hatásai:

- felszíni és felszín alatti vizek: gépek okozta lokális olajszennyezés
- hulladék: nem megfelelő kezelésből adódóan hulladék szóródhat szét a területen

Az üzemelési szakasz hatásainak számbavétele:

Az alumínium öntvények gyártása zárt csarnoképületben történik. A létesítmény tervezett olvasztási kapacitása 50,000 tonna/év. A munkavégzés 3 műszakban összesen 370 alkalmazottal történik.

A gyártás során az alapanyagok mellett nagy mennyiségű energia (földgáz és villamosenergia) és víz kerül felhasználásra.

Tekintettel arra, hogy a gyártás zárt csarnokban történik, jelentősen csökken a környezetre gyakorolt hatás. Elsősorban a zajterhelést csökkenti a csarnok, így a megfelelő zajvédelem alkalmazása munkavédelmi feladat. A hatásterületen zajtől védendő objektum nem található, ennek megfelelően a zajterhelés növekedésének a tevékenység környezetre gyakorolt hatása elfogadható mértékű, határértékeket nem lép túl.

A zárt csarnoknak és a kiépített közműveknek köszönhetően a talajra és felszíni-felszínalatti vizekre gyakorlatilag nincs hatással az üzemelés. Ehhez hozzájárul:

- szennyvizek kezelése a közcsatornába való beengedés mértékéig

- csapadékvizek összegyűjtése és kezelése, elsősorban a térbeton felületekről lefolyó csapadékvíz kezelésével

A gyártás során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok megfelelő tárolásáról kell gondoskodni, a hulladékok elszállítását és kezelését pedig az arra engedéllyel rendelkező szolgáltató kiválasztásával kell végeztetni.

Havária események esetében várható talaj/talajvíz szennyezés, légszennyezés (tűz esetében). Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások mellett a havária események bekövetkezésének valószínűsége is minimálisra csökkenthető.

Az üzemelés összesített hatásterülete megegyezik a levegőtisztaság-védelmi hatásterülettel (ld. **Ábra 18**).

A várható hatások számítással alátámasztott becslése a későbbi fejezetekben olvasható.

## Földtani közeg, talaj

### Földrajzi adottságok, geomorfológia

A terület tájbesorolási adatai az alábbiak:

- Nagytáj (Makrorégió): Alföld
- Középtáj (Mezorégió): Észak-Alföldi hordalékkúp-síkság
- Kistájcsoport (Szubrégió): Borsod-Zempléni-síkvidék
- Kistáj (Mikrorégió): Sajó-Hernád-sík

A Sajó-Hernád-sík Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén helyezkedik el. 600 km<sup>2</sup>-nyi területén legnagyobb részét szántó (76,7 %), belterület (8,4 %), rét, legelő (7,2 %) található. A kistáj 90- 161 m közötti tengerszint feletti magasságú hordalékkúp síkság. Dél felől lejtő felszínének északi része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és déli alacsonyodó része 8-10 m-re kiemelkedik. Az egykori felszín a folyók eróziója hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km<sup>2</sup>-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusba sorolható területté vált. A terület a Sajó ártéri teraszai előtt helyezkedik el, délről Sajó holtággal érintve. Lejtőhajlása 5 alatti, tehát gyakorlatilag sík.

A vizsgált terület a Mechatronikai Ipari Park, a Miskolci Ipari Park bővítéseként kerül kialakításra. A vizsgált terület Miskolc északi részén helyezkedik el Szirmabesenyő községtől délre. A területet nyugati irányban a Miskolc- Kazincbarcika vasútvonal, míg keleti irányban a Sajó és annak árvízvédelmi töltése határolja. A terület a folyószabályozás előtti időkből a Sajó ártere volt. A közel sík, jelenleg beépítetlen terület átlagos terepszintje 116,0-118,5 mBf szintek között változik.

## Talajviszonyok

A terület talajrétegtani helyzete a következőképpen jellemezhető (Forrás: Környezetvédelmi állapotvizsgálat a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén (Miskolc 12995 hrsz.) talaj és talajvíz vonatkozásában, Mendikás Mérnöki Környezetvédelmi Kft., 2011. február):

### Pannóniai rétegek

A Sajó-Hernád negyedkori kavicsstakarója alatt lévő pannóniai rétegekről főleg a szénhidrogén- és lignitkutató fúrások, valamint kutak rétegsorai tájékoztatnak. Ezek szerint az alsó-pannon rétegek felett előbb ősmaradványokkal is igazolt felső-pannon, majd 250-300 m vastagságú tarkaagyag betelepülésekben gazdag homokos, kavicsos

összlet következik, amelynek levantei emeletbe sorolását nem tekintik bizonyítottnak. Legfelső rétegei agyagos homokos képződmények. A pleisztocén rétegek feküje általában DNY-i esésű.

A vizsgált terület környezetében a felső-pannon rétegek a felszíntől 8-15 m mélységben találhatóak. Kőzettani összetételére a homok, agyag és iszap, valamint átmeneti képződményeik jellemzőek.

#### Holocén-pleisztocén rétegek

A hordalékkúp medence kialakulása még a pannóniai tenger fennállása idején megkezdődött. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva törmeléke. A hordalékkúp kialakulása még a pannon végén kezdődött meg az alföldi terület süllyedésével és a hegységkeret kiemelkedésével. Az üledékanyag felhalmozódás a kezdeti időszakban leginkább a helyi süllyedésekben zajlott, ami az Alföld erős besüllyedése után tevődött át az alföldi területekre. Ezután a hordalékkúp képződése az egész negyedkor során folyamatos volt. A lepusztulás és felhalmozódás mértékét elsősorban a klíma befolyásolta. A durva üledékek felhalmozódási időszakai az interglaciálisok, a finom szemű üledékek pedig a glaciálisokban képződtek. A durva üledékek felhalmozódása a hordalékkúpon a pleisztocén végéig tartott. Anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll.

A folyók teraszai Miskolcnál és Szikszó felett végződnek, illetve simulnak bele a hordalékkúpba. Az ó és újholocénban 2-8 m vastagságú kevert öntéstalajok képződtek. A holocénban a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics.

A vizsgált terület környezetében a holocén-pleisztocén rétegek vastagsága 8-15 m. Az alsó részén sárgásbarna agyagos kavicsos homok, agyagos homokos kavicsot találunk. Ez a felszíntől kb. 3,0 m-es mélységig tart. E felett sárgásszürke, sárga homok található. Kb. 1,5 – 3,0 m-ig barna homokos agyag, agyag települ. Ezt kb. 0,5 m vastagságban talaj borítja.

## Környezetvédelmi állapotfelmérés

Környezetvédelmi állapotvizsgálat keretében, 2011. 02.21-én helyszíni fúrásos mintavételre került sor a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén amely során talaj mintavételezés történt (Környezetvédelmi állapotvizsgálat a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén (Miskolc 12995 hrsz.) talaj és talajvíz vonatkozásában, Mendikás Mérnöki Környezetvédelmi Kft., 2011. február).

Az **5. Mellékletben** csatolt jegyzőkönyvben bemutatott fúrási pontokon 5,00 m mélységű fúrások mélyítését végezték el gépi fúrással, teljes szelvénnel, szárazon mélyült, 120 mm átmérőjű spirál fúróval. A mintavételi sűrűség 1,0 m volt, összesen 15 db talajminta vételére került sor. A talajminták megvétele során az MSZ 21470-1:1980 számú „Környezetvédelmi talajvizsgálat. Mintavétel” című szabvány szerint jártak el. A minták egyszer használatos inert tárolóedényekben lettek tárolva és felcímkézve, közülük 9 (fúrásonként 3 – 3) db került beszállításra a Mezőgazdasági Szakigazgatási hivatal Növény-, Talaj és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság Miskolci Növényvédőszermaradék-analitikai laboratóriumába (Akkreditálási szám: NAT-1-1596/2009). A minták az átfúrt rétegsor aljáról, közepéről és a tetejéről kerültek megvétele. A talajminták vizsgálata a TPH (C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub>) (szénhidrogén) jelenlétére irányult. A megvizsgált paraméterek koncentrációi (B) határérték alattiak voltak.

Tekintettel arra, hogy a 2011-ben elkészített talajvizsgálat kellőképpen igazolja a terület szennyezésmentességét, és azt követően nem volt a területen szennyező

tevékenység, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20/B § által előírt alapállapot értékelésnek megfelel, illetve további alapállapot vizsgálat elvégzése mellőzhető.

## A terület talajmechanikai jellemzői<sup>1</sup>

A terület talajmechanikai viszonyait főleg a Sajó folyó határozza meg. A terület felszín közeli rétegei, amely a miskolci kapu feletti enyhe bevágódás felszínközeli rétegei, két alapvetően eltérő talajtípusra oszthatók. Főleg a Sajó és kisebb részben az Ős-Bódva által lerakott változó vastagságú kavicschordalék, valamint az erre települt különböző fedőrétegek.

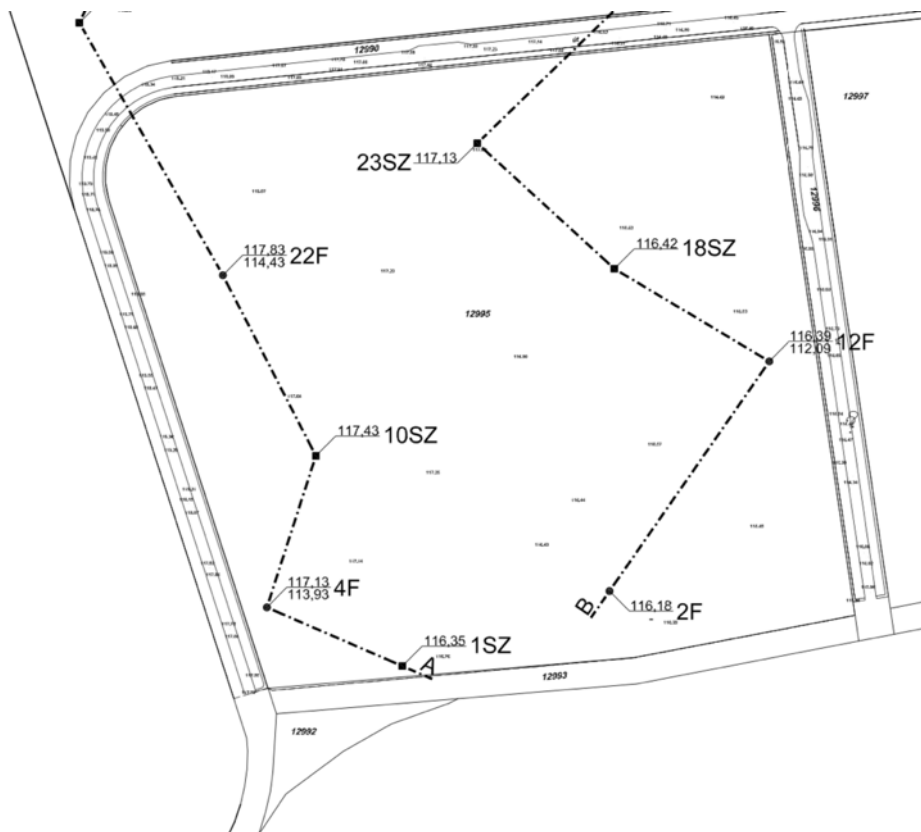
A 12995 helyrajzi számú területen, amelyből a vizsgált terület (hrsz: 12995/8) később leválasztásra került, 2011.01.04-én 4 db kisátmérőjű talajmechanikai fúrást (F), valamint 4 db nehéz dinamikus verőszondázást (SZ) végeztek (Talajvizsgálati jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz, Petrik és Társai Mérnöki Szolgáltató Kft., 2011 január). A talajtani mintavételezések helyét **Ábra 10**, a feltárások jellemző adatait **Táblázat 7** foglalja össze.

Táblázat 7: A talajtani feltárások jellemző adatai

Feltárás jele	EOV koordináta	Feltárás terepszintje
2F	780225 311475	116,18 mBf
4F	780015 311465	117,13 mBf
12F	780323 311616	116,39 mBf
22F	779988 311669	117,83 mBf
1SZ	780098 311429	116,35 mBf
10SZ	780045 311558	117,43 mBf
18SZ	780228 311673	116,42 mBf
23SZ	780144 311750	117,13mBf

<sup>1</sup> Forrás: Talajvizsgálati jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz, Petrik és Társai Mérnöki Szolgáltató Kft., 2011 január

Ábra 10: A talajtani mintavételezések helye



Forrás: Talajvizsgálatai jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz, Petrik és Társai Mérnöki Szolgáltató Kft., 2011 január (csak a 12995 hrsz-ra vonatkozó adatok megjelenítésével)

A fúrások a terepszinttől számított 0,2-0,4 méter vastagságú fedőréteg alatt 3,1-3,4 méteres mélységig kővér agyagot harántoltak. A feltárt agyag jellemzően a nagyon plastikus, finomszemcséjű talajok csoportjába tartozik, plasticitási indexe  $IP=25-52\%$  közötti. A réteget vizsgálták szervesanyag tartalom szempontjából is. A vizsgálatok  $IZZ=9,0-9,4\%$  közötti eredményeket mutattak, ami alapján a réteg szervesnek minősül. Az agyag réteg alatt a fúrások talpáig bezáróan iszapos, kavicsos homok jelentkezett, ami a Sajó által lerakott kavicschordalék felső, jellemzően még több finomabb szemcsét tartalmazó rétege. A rétegnek a mélységgel lefelé haladva egyre kevesebb az iszap-agyag tartalma.

A lemélyített dinamikus verőszondák jól mutatják a kedvezőbb teherbírású tulajdonsággal rendelkező iszapos, kavicsos homok réteg felszínét, amely alapján a réteg így közepesen tömörnek tekinthető.

A fúrásból vett talajminták vizsgálatára a Farkas Geotechnikai Kft. (1221 Bp., Honfoglalás út 114.) laboratóriumában került sor. Az elvégzett vizsgálatok, valamint korábbi tapasztalatok alapján az egyes rétegek jellemzőit az alábbi **Táblázat 8** és **Táblázat 9** foglalják össze. A táblázatban lévő adatok közül a geotechnikai paraméterek karakterisztikus értékkel kerülnek megadásra.

Táblázat 8: Kövér agyagos réteg jellemzői

KÖVÉR AGYAG (CI)	
Természetes térfogatsűrűség	$\rho_n=2,0-2,1 \text{ t/m}^3$
Víztartalom	$w=22-33 \%$
Belső súrlódási szög	$\phi=15^\circ$
Kohézió	$c=40 \text{ kPa}$
Folyási határ	$w_L=48-80 \%$
Plasztikus határ	$w_P=23-28 \%$
Plasztikus index	$I_P=25-52 \%$
Összenyomódási modulus	$E_s=7 \text{ MN/m}^2$
Fajlagos térfogatváltozás	$\beta_{\max}=63-66 \%$
Fajlagos duzzadás	$\delta_d=0,17-0,19$
Lineáris zsugorodás	$Z_{sL}=15-16 \%$

Forrás: Talajvizsgálatai jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz

Egy talaj térfogatváltozás szempontjából akkor tekinthető veszélyesnek, ha  $Z_{sL}$  (lineáris zsugorodás)  $>5\%$  és  $\delta_d$  (fajlagos duzzadás)  $>0,04$ . Jelen esetben a vizsgált kövér agyag térfogatváltozás szempontjából veszélyesnek mondható, amelynek az alapozás és egyéb szerkezetek kialakítása szempontjából van jelentősége (ld. *Javasolt talajmechanikai szempontok alkalmazása* fejezet), környezetvédelmi szempontú jelentősége nincs.

Táblázat 9: Iszapos kavicsos homokréteg jellemzői

ISZAPOS KAVICSOS HOMOK (sigrSa)		
Nedves térfogatsűrűség		$\rho_n=1,8-1,9 \text{ t/m}^3$
Telített térfogatsűrűség		$\rho_t=1,9-2,0 \text{ t/m}^3$
Belső súrlódási szög		$\phi=29^\circ$
Kohézió		$c=0 \text{ kPa}$
Tömegszázalékos összetétel	Kavics	4-17 %
	Homok	47-84 %
	Iszap	7-31 %
	Agyag	0-4 %
Egyenlőtlenségi mutató		$C_U=7-145$
Görbületi mutató		$C_C=0,2-1,3$
Összenyomódási modulus		$E_s=30 \text{ MN/m}^2$

Az elvégzett feltárások a területre jellemző, várt eredményeket mutatták, mind a talajrétegződés, mind a feltárt talajok jellemzőit illetően megegyeznek a környezet talajadottságaival.

## Javasolt talajmechanikai szempontok alkalmazása

A vizsgálati területen daruzott vasbeton csarnokokat és hozzá tartozó kiszolgáló iroda épületeket terveznek kialakítani, terepszint alatti épületrészek nélkül. A fent hivatkozott talajvizsgálatai jelentés javaslatokat tartalmaz az alapozás, szerkezetek valamint a területen lévő belső utak, parkolók talajmechanikai szempontú kialakítására, amelyek az alábbiakban kerülnek összegzésre.

### Alapozás és egyéb szerkezetek kialakítása talajmechanikai szempontból

A kövér agyag rétegnek a teherbírása korlátozott, valamint térfogatváltozó hajlama miatt bizonyos szempontok betartásával vehető csak figyelembe. A térfogatváltozási hajlam miatt alapozás tekintetében az alábbiakat kell szem előtt tartani:

- az alapozási sík min. 2-2,5 méterrel legyen a terepszint alatt, mivel ott a talaj éves vízháztartása már állandósul
- a talaj teherbírását minél jobban ki kell használni
- az épület fő egységéből kilógó kevésbé terhelt épületrészeket lehetőség szerint kerülni kell
- az épület közelében kerülni kell a nagy vízigényű növényeket
- a közművezetékek kapcsolatok kialakításánál biztosítani kell a relatív elmozdulás lehetőségét
- a felszíni és tető vizek elvezetést körültekintően kell megtervezni

Az egyes épületek, szerkezetek alapozását síkalapozással, felszerkezettől függően pont, vagy sávalapozással javasolt megoldani. Az alapozási sík felvehető a kövér agyag rétegben, valamint az alatta lévő – jelentősen kedvezőbb teherbírasi és süllyedési tulajdonságokkal rendelkező – iszapos, kavicsos homokban.

Mivel a terület talajvíz viszonyai jelentősen korrelálnak a Sajó vízszintjével, ezért a kivitelezés időpontjának megválasztásakor a várható és jelentősebb árvizek idejére nem javasolt a mélyépítési munkarészek időzítése.

Tekintettel a térfogatváltozó altalajra a padlólemez kialakítását javasolt rugalmas dilatációval elválasztani a teherviselő vasbeton pillérektől, valamint a padlólemezt a statikailag szükségesnél „erősebbre” méretezni, tekintettel a mindenképp várható mozgásokra.

### Területen lévő belső utak, parkolók kialakítása talajmechanikai szempontból

A területen feltárt, annak altalaját jelentős részben alkotó kövér agyag fagyérzékeny kategóriába tartozik, emiatt útalapozás alá fagyvédő réteg beépítése szükséges. Tekintettel a térfogatváltozó altalajra a felszíni vizek elvezetését körültekintően kell megtervezni és kivitelezni, elkerülendő az ebből adódó nem kívánt mozgásokat.

A készülő ágyazati rétegek részeként, mind az utak, parkolók, épületek padlólemezek esetében javasolt megfontolni a meszes talajstabilizálás alkalmazása. Ez a talaj mésszel való összekeverését és betömörítését jelenti, amelynek célja a felhasznált talaj nyírószilárdságának növelése, teherbíró képességének fokozása, tömöríthetőségének javítása és időbeni állandósítása. Alkalmazása leginkább a közepesen és erősen kötött talajoknál a legelőnyösebb. Figyelembe véve a vizsgált terület felszín közeli részén települt kövér agyagot, megállapítható hogy a meszes stabilizálás alkalmazhatósága nagyfokú. A technológia a végleges szerkezeteken felül ideiglenes építés közbeni közlekedési út készítésére, valamint elázott, gyenge minőségű munkaterületek járhatóvá tételére is használható.

Tekintve, hogy az épület nem alápincézett, egyszerű kivitelű, az ebben a fejezetben bemutatott talajmechanikai vonatkozásoknak és javaslatoknak nincs környezetvédelmi relevanciájuk.

## Régészet

Az egykori Miskolc –Repülőtér területen (Miskolc hrsz 01428/9), a Mechatronikai Ipari Park létesítését megelőzően, 2007. novemberétől – 2008 márciusáig, a Kultúrális Örökségvédelmi Hivatal által előírt régészeti próbafeltárást végeztek (Dr. Lovász Emese, Miskolc-Repülőtér szondázó ásatás, 2008). A mintegy 30 hektáros területen 168 db kutatóárok gépi kibontása történt meg, amelyek alja, metszetei ezt követően kézi földmunkával kerültek tisztázásra. Első ütemben az utak nyomvonalát vizsgálták meg 2,5 méter széles kutatóárokokkal, gépi földmunkával, folyamatos megfigyeléssel. Ezt követően az utak által határolt területek megkutatása történt, ugyancsak gépi árokásás módszerével, előre kitűzött, 15 méter hosszú hosszanti- és keresztárokokkal. Az árokszakaszok közötti távolság 20 méter volt. A terület kutatóárokokkal történő átvizsgálása során régészeti jelenség nem volt észlelhető.

## A földtani közeg és talaj védelme az építés ideje alatt

Az építés ideje alatt a földtani közeg és talaj tekintetében elsősorban a munkagépekből és szállítójárművekből kifolyó hidraulika olaj, vagy az esetlegesen elfolyó üzemanyag jelenthet kockázatot. Ezek elkerülése a kivitelező felelőssége.

Amennyiben az elfolyás havária esemény következtében mégis megvalósul, úgy ezek a szennyeződések felitató anyaggal jól lokalizálhatók, esetlegesen az elszennyeződött kis mennyiségű talaj könnyen kitermelhető és a kezelőhelyre szállítható.

## A földtani közeg és talaj védelme az üzemelés ideje alatt

Az üzemelés során normál üzemi körülmények között a földtani közeget, talajt nem érhetik közvetlen hatások.

A talajt érhető szennyeződések a csatornahálózat szivárgásából, a keletkező hulladékok nem megfelelő gyűjtéséből, tárolásából, illetve a szállító gépjárművekből esetlegesen elfolyó szénhidrogén szennyezésből adódhatnak. A Chervon úgy tervezi meg az üzemet, hogy ezek a kockázatok a lehető legnagyobb mértékben elkerülhetők legyenek.

## Javaslat a földtani közeg és talajvédelmi intézkedések megtételére

### Javaslatok az építés időszakára

- A munkagépek és a munkagépek üzemanyagai összefolyóval-zsomppal ellátott ideiglenesen lebetonozott területen tárolandók
- Az építési bontási hulladék elkülönített gyűjtésére, tárolására megfelelően kialakított összefolyóval-zsomppal lebetonozott területet kell kialakítani
- A keletkező kommunális hulladék számára megfelelő gyűjtőedényzetet kell biztosítani

### Javaslatok az üzemelés időszakára

- A szállítójárműveket csatornázott burkolt felületen kell tárolni (az esetleges elfolyások közcsatornába jutását olajfogó beiktatásával kell megakadályozni)



A hulladékok munkahelyi és üzemi gyűjtését a 246/2014 (IX.29.) kormányrendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól előírásai szerint kell kialakítani.

## Felszíni vizek

### Felszíni víz viszonyok

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúp-síksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12.708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7.782 km<sup>2</sup>), a Hernád (282 km, 5.436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1.727 km<sup>2</sup>) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km<sup>2</sup>), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km<sup>2</sup>). A Hernád mellékveze jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km<sup>2</sup>) és a Kishernád – Bársonyos - malomcsatorna (68 km, 267 km<sup>2</sup>). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km<sup>2</sup>), amelynek mellékveze a Kulcsár –völgyi - patak (26 km, 70 km<sup>2</sup>), továbbá a Rigósi - főcsatorna (39 km, 148 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

A Sajón és a Hernádon a tavasz, a Hejőn a kora nyár az árvizek időszaka. Az év második fele általában kisvízű. A karsztforrásból eredő Hejőn jellegzetes a karsztos vízgyűjtő kiegyenlítő, tározó hatása. A folyók mentén csak helyenként vannak védőgátak. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 100 km.

A Sajó hordalékkúpjába Nyékládháza és Mályi környékén több kavicsbánya tavat mélyítettek, felszínük változó, összesen kb. 4 km<sup>2</sup> - re tehető.

Vízrajzi szempontok alapján a vizsgált terület a Sajó folyó vízgyűjtőjének részét képezi. A Sajó vízjárási adatai, a centeri vízmérce értékei alapján a következő:

- Vízszint adatok
  - Legkisebb vízszint: 92cm
  - Legnagyobb vízszint: 520cm
- Vízhozam adatok
  - Kisvízhozam: 9,5m<sup>3</sup>/s
  - Középvízi hozam: 63,1 m<sup>3</sup>/s
  - Nagyvízhozam: 710m<sup>3</sup>/s

Az ingatlan a Sajó legközelebbi pontjától mintegy 350 méterre található.

A 2011 februárjában elvégzett mintavételezés során a talajvíz a felszíntől 4,5 méterre volt megtalálható (Környezetvédelmi állapotvizsgálat a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén (Miskolc 12995 hrsz.) talaj és talajvíz vonatkozásában), míg a Miskolc Ipari Park hrsz. 12995 és 12998 beruházásokhoz elvégzett talajvizsgálati fúrásokban (2011.01.04.) ~2 méteres talajvízszintet mértek. A Miskolc Repülőtéri Iparterület (jelenlegi Mechatronikai Ipari Park) feltáró útjainak és közműveinek tanulmánytervéhez készített talajmechanikai szakvélemény (készítette: Koleszár Károly, okleveles geológus mérnök, 2006) szerint a terület átlagos talajvízszintje szintén 4-5 méterre tehető. A Sajó közelsége és a talajvíztartó magas szivárgási tényezője miatt a talajvízszint a Sajó mindenkori vízszintjével van kapcsolatban.

A vizsgált területen állandó vagy időszakos felszíni vízfolyás nem található.

### A felszíni víz védelme az építés ideje alatt

Az építés ideje alatt kisebb káresemények (pl. munkagépek, stb. üzemanyagának, hidraulika olajának elcsöpgése) esetén juthat a földtani közegből és talajvízből

szennyezés a felszíni vizekbe. Ennek valószínűsége azonban rendkívül alacsony és az építési szabályok betartása esetén gyakorlatilag elkerülhető.

## A felszíni víz védelme az üzemelés ideje alatt

Az üzemelés során a járművek használatából, azok meghibásodásából eredő, pl. olaj kifolyás, benzin szivárgás lehet hatással a felszíni vizek állapotára. A járművek jellemzően a betonozott felületeken kerülnek használatra, így a szennyező anyagok talajvízbe – tekintettel arra hogy a talajvíz jellemzően 4-5 méteres mélységben található – és onnan felszíni vízbe jutásának esélye minimális. Árvízi időszakokban, magas talajvízállás esetén, illetve a szennyezés mértékétől függően, csapadékos időjárás esetén megnövekedhet a szennyező anyagok talajvízbe és onnan a telephely határától mintegy 350 méterre található Sajóba kerülésének esélye. A megfelelő védelmi intézkedések betartásával ennek bekövetkezése elkerülhető, illetve balesetek esetén az kárelhárítási intézkedések (pl. kiömlött szennyezőanyagok azonnali felitátása) eszközölésével hatásuk minimálisra csökkenthető.

Tekintettel arra, hogy a tevékenység zárt üzemcsarnokban valósul meg, illetve a megfelelő védelmi intézkedések és kármentő eszközök rendelkezésre állnak az esetleges káresemények elhárítására, a vizsgált területen állandó vagy időszakos felszíni vízfolyás nem, és a legközelebbi felszíni víz a telephely határától mintegy 350 méterre található, az üzemelés során a felszíni vizek közvetlen elszennyezésének bekövetkezése alacsonynak tekinthető.

## Javaslat a felszíni vizek védelmi intézkedéseinek megtételére

- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet kell alkalmazni (pl. rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálca alkalmazása)
- A beruházás során üzemelő gépek üzemanyag feltöltését tartályautókból kármentő tálca alkalmazásával kell végezni, az esetleges olajcsöpögés felfogása és talajfelszínre jutás, felszín alatti vízbe kerülés megakadályozása érdekében
- A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, korszerű gépekkel szabad végezni. Az üzemelő gépeket rendszeresen ellenőrizni, karbantartani kell
- A munkálatokhoz kapcsolódó gépek karbantartását nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén kell végezni. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl. fáradt olaj) tárolására sem
- Gondoskodni kell, hogy az üzemből szennyvíz csak megfelelő tisztítás után kerüljön a közcatornába, a szabálytalan szennyvízbevezetésből eredő károk (befogadó szennyvíztelep, Sajó) elkerülése érdekében

### Felszín alatti vizek

## Talajvíz viszonyok

A vizsgált terület talajvíz viszonyait a Sajó folyó vízjárása határozza meg elsősorban. A talajvízáramlás alacsony Sajó vízszint esetén a folyó felé történik, míg magas vízállás esetén azzal ellentétesen. A talajvízáramlás a kötött fedőréteg alatti szemcsés összletben történik. Magasabb Sajó vízállás esetén a jó vízzárású agyag réteg alatti talajvíz nyomás alá is kerülhet és lokálisan megjelenhet az agyagréteg vízáteresztőbb, szemcsésebb ereiben is, akár a terepszinthez igen közel is.

A Miskolc Ipari Park hrsz. 12995 és 12998 beruházásokhoz elvégzett (Talajvizsgálati jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz, Petrik és Társai Mérnöki Szolgáltató Kft., 2011 január), a talajvízszint megállapítására szolgáló talajvízvizsgálati fúrások idején (2011.01.04.) kb. 200 cm-es vízszintet mértek, ami a

vízmérce adatok (LKV: -13 cm, LNV:512 cm) szerint egy közepes vízszintnek felel meg a Sajó folyón. A lemélyített fúrások közül kettőben jelent meg talajvíz, igen eltérő abszolút magasságban (ld. **Táblázat 10**).

Táblázat 10: A lemélyített fúrásokban észlelt talajvíz és azok vízszintje

Fúrás jele	Vízszint
4F	113,93 mBf
12F	112,09 mBf

A területen a mértékadó talajvízszint megadásakor a Sajó mindenkori árvízszintjére lehet hagyatkozni, ami ezen a szakaszon az elérhető információk szerint nagyjából 116,0 mBf szinten található. A területre a mértékadó talajvízszint a Sajó árvízszintjének bizonytalan adatai miatt 116,2 mBf szinten adható meg.

2011. 02.21-én, a Mechatronikai Ipari Park területén végzett környezetvédelmi állapotvizsgálat keretében (Környezetvédelmi állapotvizsgálat a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén (Miskolc 12995 hrsz.) talaj és talajvíz vonatkozásában, Mendikás Mérnöki Környezetvédelmi Kft., 2011. február), helyszíni fúrásos mintavétel során talajvíz mintavételezés történt. Talajvíz mintavételezés 3 db – talajtani mintavételezésre is szolgáló – fúrásból történt.

A talajvíz mintavételezés helyeit **Ábra 11** tartalmazza.

Ábra 11: Talajvíz mintavételezési pontok



Forrás: Környezetvédelmi állapotvizsgálat a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén (Miskolc 12995 hrsz.) talaj és talajvíz vonatkozásában, Mendikás Mérnöki Környezetvédelmi Kft., 2011. február

A mintavételezés során a talajvíz a felszíntől 4,5 méterre volt megtalálható. A mintázást az MSZ 21464-1198 számú „Mintavétel a felszín alatti vizekből” című szabvány alapján végezték. A mintavételt megelőzően perisztaltika szivattyúval került sor a furat tisztítására. A talajvíz minta általános vízkémiai paraméterekre műanyag palackban, TPH vonatkozásában az együtműködő vizsgáló laboratórium által biztosított mintavételi edényzetben, felcímkézve került beszállításra a vizsgálatot végző, Borsodvíz Zrt. Vizsgáló Laboratóriumba (Akkreditálási szám: NAT-1-1641/2010).

Talajvízminták vizsgálati eredményeit **Táblázat 11** foglalja össze. A vizsgálati eredményeket a **4. Mellékletben** csatolt jegyzőkönyv tartalmazza részletesen.

Táblázat 11: Talajvízminták vizsgálati eredményei

Fúrás jele	pH	Lúgosság (mmol/L)	Össz. kem. CaO [mg/L]	Kalcium [mg/L]	Magnézium [mg/L]	Klorid [mg/L]	Vas [mg/L]	Szulfát [mg/L]	TPH [µg/L]	Mangán [mg/L]	Ammónium [mg/L]	Nitrit [mg/L]	Nitrát [mg/L]	KOI ps	Fajlagos vez.kép [µS/cm]	Nátrium [mg/L]	Kálium [mg/L]
1.	7,33	7,5	281	130	34,4	20	1,04	283	159,8	0,13	0,03	0,02	21,3	2,85	1088	93,2	3,6
2.	7,47	5,8	266	135	25,3	15	1,13	126	122,9	0,17	<0,02	0,02	9,7	1,61	805	22,9	1,9
3.	7,25	7,1	362	188	32,2	13	0,62	268	129,9	0,16	0,09	0,02	13,7	2,05	992	19,6	1,7
(B) szenny. határérték	6,50 – 9,00					250		250	100,0		0,50	0,50	50,0		2500	200	

A laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy a vizsgált terület talajvízkészletének TPH és szulfát tartalma, minimális mértékben a (B) határérték feletti. A talajvíz viszonylag magas szulfáttartalma a Sajó-Hernád-sík területén általános, ami beavatkozást ugyan nem igényel, viszont az alapozások tervezésénél lényeges információ. A talajvízkészlet mért TPH koncentrációi nem jelentősek, környezeti kockázatot nem hordoznak. A tervezett létesítményben a talajvíz nem kerül hasznosításra sem kommunális, sem technológiai célokból. A talajvíz minőségének jelenlegi (2011-ben meghatározott) állapotát környezetvédelmi szempontból nem kell kockázatosnak tekinteni.

A 2011-ben elkészített talajvíz vizsgálat kellőképpen igazolja a terület szennyezésmentességét. Tekintettel arra, hogy a vizsgálatot követően nem volt a területen szennyező tevékenység, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20/B § által előírt alapállapot értékelésnek megfelel, illetve további alapállapot vizsgálat elvégzése mellőzhető.

## A felszín alatti víz védelme az építés ideje alatt

A létesítmény építésének ideje alatt olyan szennyezőforrás nem várható, amely a felszín alatti vizeket veszélyeztethetné, károsíthatná. Ugyanakkor kisebb káresemények (pl. munkagépek, stb. üzemanyagának, hidraulika olajának elcsöppögése) esetén bekövetkezhet a felszín, a földtani közeg szennyeződése, így közvetetten (beszivárgás útján) adott a lehetőség a felszín alatti vizek esetleges szennyeződésére. Ennek valószínűsége azonban rendkívül alacsony, és az építési szabályok betartása esetén gyakorlatilag elkerülhető.

## A felszíni alatti víz védelme az üzemelés ideje alatt

Ahogy azt a *Szennyvíz kibocsátás* fejezetben ismertettük, az üzemben összesen évente 25,312 m<sup>3</sup> vizet használnak fel, amelyből 312 m<sup>3</sup> a présöntő gépek hűtésére használt és elpárolgott víz pótlására szolgál, 15,000 m<sup>3</sup>-t a technológiai folyamatok illetve egyéb üzemi tevékenység során, illetve 10,000 m<sup>3</sup>-t kommunális célokra használnak. Ennek nagy része a városi szennyvízcsatorna hálózatba kerül. A keletkezett technológiai szennyvizet a csatornahálózatba bocsátás feltételeinek történő megfelelés érdekében előtisztítják. Az üzemelési szakaszban minimális a szennyvízkibocsátásból eredő esetleges szennyeződések, terhelések esélye. Az esetleges káreseményekből adódó szennyezés (vegyszer kiömlés, berendezésekből szivárgó vagy kiömlő olaj) a megfelelő védelmi intézkedések mellett – mint pl. tartályok alatt elhelyezett tálcák, felitató anyagok használata, veszélyes anyagok megfelelő tárolása – minimálisra csökkenthető.

## Javaslat a felszín alatti vizek védelmi intézkedéseinek megtételére

- Az üzemelés során fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy szennyező anyag ne kerülhessen a talajra és ezáltal a felszín alatti vízbe
- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék, veszélyes anyagok) használata esetén megfelelő műszaki védelmet kell alkalmazni, illetve esetleges kiömlésük esetén az azonnali felvitatásukról gondoskodni kell
- A beruházás során üzemelő gépek karbantartását az üzemben belül, kármentő tálcá alkalmazásával kell végezni, az esetleges olajcsöpögés felfogása és talajfelszínre jutás, felszín alatti vízbe kerülés megakadályozása érdekében
- Az üzemcsarnokon kívül nem kerülhet sor veszélyes anyagok vagy hulladék (pl. vegyszeres flakonok, fáradt olaj) tárolására.

## Levegőtisztaság-védelem

### Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesség 2,5 m/s. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DDK-i elszállítódási irány figyelembevétele történt. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek, az évi középhőmérsékletet pedig 9,9 C°-nak tekintettük. Az átlagos szélesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2015 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % ( Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % ( Pasquill D)
- stabil 23 % ( Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,336.

### Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1, mivel többnyire városias épület borítás a jellemző. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet dombosnak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 4,64.

### Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2016. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Táblázat 12: Légszennyező pontforrások kibocsátási határértékei

Légszennyező anyag	Határérték ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Háttérterhelés ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Terhelhetőség ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Nitrogén-oxidok	200,0	41	159,0
Szállópor- $\text{PM}_{10}$	50,0*	33	17,0
Kén-dioxid	250,0	9	241,0
Ammónia	200,0	0	200,0

\* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon).

## Az építésből származó várható kibocsátás meghatározása

Az építési fázis alatt a kibocsátások főleg a munkálatok során keletkező porterhelésből és az üzemanyaggal működő gépek, berendezések és szállítójárművek által kibocsátott kipufogó gázból származik.

### Az építés során keletkező porterhelés

Az építéshez során a porkibocsátáshoz hozzájáruló tevékenységekhez az alábbiak sorolhatók:

- tereprendezési munkálatok
- földmunkák, földkiemelés és cölöpfúrás folyamatok
- gépek és eszközök mozgása
- szállítás gépjárművel (anyagok fel- és lerakodása, vontatása, sárnyom hagyása betonutakon, majd ezt követően annak újabb felkavarása)
- terület előkészítő munkálatok
- építkezési munkálatok, mint beton, malter és gipsz keverése, fúrás, aprítás, csiszolás, hegesztés stb.
- szabadon maradt építkezési területek és burkolatlan földutakról szél által felkavart por

Az építés időszaka alatt keletkező por mennyiségét elsősorban az építés módja, az anyagok felhasználása és tárolása és a szélviszonyok határozzák meg, amelyek közül a szélviszonyok gyakorolják a legnagyobb hatást. A porkibocsátás szempontjából fontos a szélesebesség erőssége. A szélerő nagysága mellett a por keletkezése más meteorológiai viszonyokkal is összefügg. Ezen a projektterületen viszonylag bőséges a csapadék, amely bizonyos mértékben gátolja a por képződését is.

A szilárd burkolaton történő szállítás a levegő porszennyeződésének nagyságát is csökkenti.

Tekintettel arra, hogy az építési terület messze van a lakott területtől, az onnan származó por valószínűsíthetően nem befolyásolja a környező lakosok életét.

### Az építési során keletkező kipufogógázok környezeti hatása

A munkagépek működtetésével levegőszennyezés jön létre a kipufogógázban lévő károsanyag-kibocsátás miatt. A dízelmotoroknál és az Otto-motoroknál alkalmazott üzemanyag nem azonos, ám mindkét motortípus kipufogógáza tartalmaz egészségre káros összetevőket, pl. szén-monoxidot, kén-dioxidot, telített és telítetlen szénhidrogéneket. Az égéstermék-kibocsátás mértéke és összetétele függ az üzemanyag-fogyasztástól, az üzemanyag minőségétől, az üzemanyag elégetésének módjától, illetve a tisztítási eljárásoktól. A benzinmotoros munkagépeknél a szén-



monoxid kibocsátást kell mérsékelni, a dízelüzemű gépjárművek, munkagépek fő problémája pedig a kipufogógázok magasabb koromtartalma.

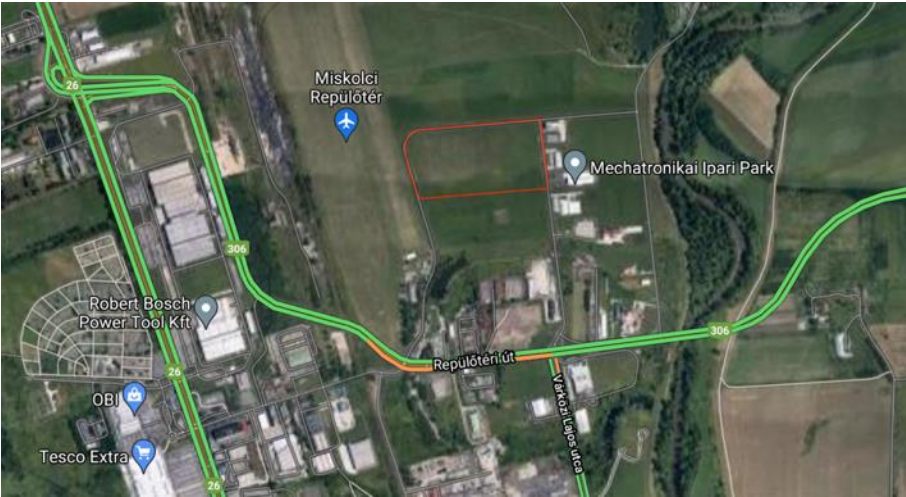
Az építési munkagépekből származható kipufogó gázok mértéke az ipari területre tekintettel nem tekinthetőek jelentősnek.

## Az üzemelésből származó várható kibocsátás meghatározása

### Közlekedésből származó kibocsátások

A vizsgált terület közelében található a 306. számú közút és 26. számú főközlekedési út (ld. **Ábra 12**), melyek légszennyező anyag kibocsátásai hozzáadódhatnak az üzem kibocsátásaihoz, így hatással lehetnek a levegőminőségre.

Ábra 12: A vizsgált terület közelében található autópályák



Forrás: Google maps

Figyelembe véve A szállítási tevékenységek bemutatása fejezetben már bemutatott, a termeléshez kapcsolódóan várható 30 db anyagmozgató és termékszállító tehergépjárművet, összesen 225 egységjármű mértékű forgalom növekmény prognosztizálható az érintett útszakaszokon a mindennapos üzemeltetés időszakában.

**Táblázat 13** a gépjárműforgalom növekedését mutatja be a 26. sz. főközlekedési út és a 306 sz. közút érintett szakaszain.

Táblázat 13: A tehergépjármű forgalom várható növekedése

		Jelenlegi		Növekmény		Növekmény utáni	
		Éves	Napi	Éves	Napi	Éves	Napi
26. sz. főközlekedési út	Egységjárművek száma	8 158 845	22 353	82 125	225	8 240 970	22 578
306 sz. közút	Egységjárművek száma	3 754 025	10 285	82 125	225	3 836 150	10 510

A megnövekedett forgalom vonatkozásában szükséges a kibocsátás kiszámítása, melyhez a következő egységnyi kibocsátások kerültek felhasználásra (ld. **Táblázat 14**).

Táblázat 14: Egységnyi kibocsátási értékek

	CO	CH	NO
[km/h]		[g/km]	
10	21.8	2.58	1.08
20	12.1	1.64	1.09
30	8.4	1.24	1.13
40	6.3	1.03	1.20
50	4.9	0.89	1.28

A megnövekedett járműszám miatti megváltozott levegőminőségi helyzet megítéléséhez szükséges a közút jelenlegi forgalmi adatainak figyelembevétele és a növekményen alapuló korrekciója. Az egyes közlekedési utak megváltozott járműforgalmát a **Táblázat 15** mutatja be.

Táblázat 15: A megváltozott járműforgalom

A közút neve és a számlálóállomás kódja		Kapacitás [E/ó]	Kapacitás-kihasználtság [%]	Összes forgalom [E/nap]	Növekmény utáni érték	
					Egységjármű	[%]
26	1908	5 600	36%	22 353	22 578	36,36%
306	6830	2 000	46%	10 285	10 510	47,00%

A gépjárműforgalom növekedésének következtében kialakuló emissziós értékeket **Táblázat 16** és



Táblázat 17 tartalmazza.

Táblázat 16: A megváltozott járműforgalom következtében kialakuló emissziós értékek a 26. sz. főközlekedési út érintett szakaszán

26. sz. főközlekedési út		Számított emisszió		
Összes forgalom [egységjármű /nap]	Sebesség [km/h]	CO [kg/km*nap]	CH [kg/km*nap]	NO [kg/km*nap]
Jelenlegi érték: 22,353	10	487.30	57.67	24.14
	20	270.47	36.66	24.36
	30	187.77	27.72	25.26
	40	140.82	23.02	26.82
	50	109.53	19.89	28.61
Normál üzemmenetkor várható érték: 22,578	10	492.20	58.25	24.38
	20	273.19	37.03	24.61
	30	189.66	28.00	25.51
	40	142.24	23.26	27.09
	50	110.63	20.09	28.90

Táblázat 17: A megváltozott járműforgalom következtében kialakuló emissziós értékek a 306 sz. közút érintett szakaszán

306 sz. közút		Számított emisszió		
Összes forgalom [egységjármű /nap]	Sebesség [km/h]	CO [kg/km*nap]	CH [kg/km*nap]	NO [kg/km*nap]
Jelenlegi érték: 10,285	10	224.21	26.54	11.11
	20	124.45	16.87	11.21
	30	86.39	12.75	11.62
	40	64.80	10.59	12.34
	50	50.40	9.15	13.16
Normál üzemmenetkor várható érték: 10,510	10	229.12	27.12	11.35
	20	127.17	17.24	11.46
	30	88.28	13.03	11.88
	40	66.21	10.83	12.61
	50	51.50	9.35	13.45

A bemutatott számítások alapján elmondható, hogy az érintett útszakaszokon tapasztalható környezeti terhelés várhatóan elhanyagolható mértékben fog változni a telephely üzemeltetésének hatására. Az egyes légszennyező anyagok kibocsátása várhatóan a 26. sz. főközlekedési út érintett szakaszán 1,0 %, míg a 306 sz. közút érintett szakaszán 2,18 %-kal emelkedhet.

Az üzemeltetés következtében jelentkező többlet egységjármű forgalom elenyésző a jelenleg ezeken az útszakaszokon tapasztalható forgalomhoz képest. A növekmény kétharmada kis zajterhelésű személyautókból tevődik össze, míg a további járművek a 26. sz. főközlekedési út érintett szakaszán 1,54 %, míg a 306 sz. közút érintett szakaszán 1,61 %-kal emelik naponta elhaladó nehéz tehergépjárművek számát. Mindezek miatt a közlekedési zajterhelés várható növekedése elhanyagolhatónak tekinthető.

Összességében kijelenthető, hogy a telephely üzemeltetése során jelentkező többlet járműforgalom környezetre gyakorolt hatása elenyésző a jelenleg fennálló terheléshez képest.

## Termelésből származó kibocsátások

A gyártás során kibocsátott szennyezőanyagok esetében az alábbi 4 pontforrással számolunk:

- P1. számú pontforrás: olvasztásból származó füstgáz
- P2. számú pontforrás: T5 öregítő hőkezelésből származó füstgáz
- P3. számú pontforrás: söréztetés során a felülettisztításból származó por
- P4. számú pontforrás: készremunkált darabok hőkezelése során keletkező füstgáz

A pontforrások adatait **Táblázat 18** foglalja össze.

Táblázat 18: A pontforrások adatai

**P1. számú pontforrás: az alumínium olvasztásból származó füstgáz**

Teljesítmény	75 kW	
Tüzelőanyag	Földgáz	Az olvasztás során keletkező füstgáz kibocsátására szolgáló kémény az irodahelységek felett kerül elhelyezésre. Az eljárás során a keletkező füstgáz összegyűjtésre történik. Először a finomszemcsés anyagok leválasztására kerül sor, majd a kibocsátási határértékek elérését célzó kezelés után a füstgázt a kéménybe vezetik ahonnan a kibocsátás történik.
Tervezett földgáz fogyasztás	700,000m <sup>3</sup> /év	
Kémény magasság	15 m	
Kémény átmérő	80 cm	
Füstgáz kibocsátás	30,000 m <sup>3</sup> /h	
<b>Tervezett kibocsátások (füstgáz kezelés után)</b>		
NO <sub>x</sub>	30 mg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	3 mg/m <sup>3</sup>	
Por	9 mg/m <sup>3</sup>	

**P2 számú pontforrás: T5 öregítő hőkezelésből származó füstgáz**

Tüzelőanyag	Földgáz	
Tervezett földgáz fogyasztás	95,000m <sup>3</sup> /év	
Kémény magasság	15 m	
Kémény átmérő	60 cm	A hőkezelésből származó füstgáz kibocsátására szolgáló pontforrás a présöntő és megmunkáló műhelynél kerül elhelyezésre.
Füstgáz kibocsátás	480 m <sup>3</sup> /h	
<b>Tervezett kibocsátások</b>		
NO <sub>x</sub>	9 mg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	3 mg/m <sup>3</sup>	
Por	2.1 mg/m <sup>3</sup>	

**P3. számú pontforrás: sörétezés során keletkező por**

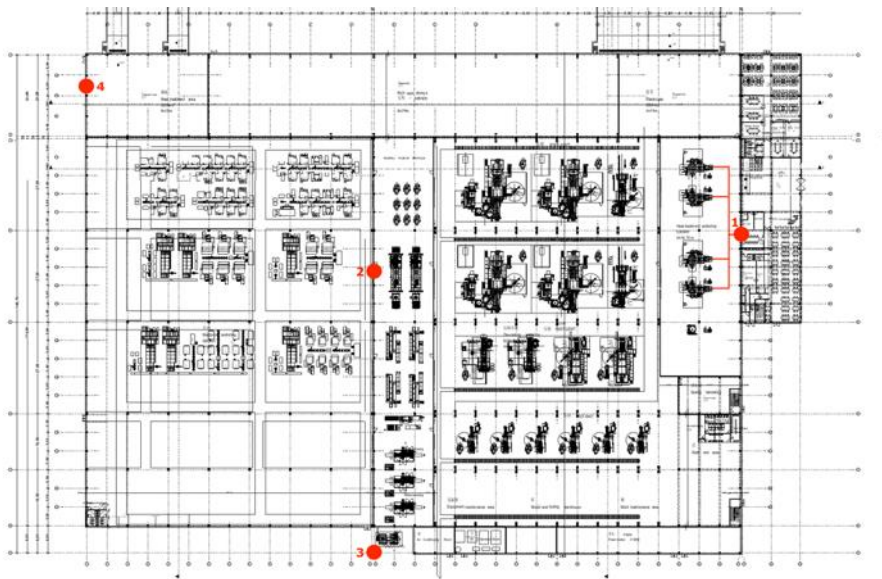
Teljesítmény	50 kWh	
Tüzelőanyag	elektromos áram	
Kémény magasság	15 m	A sörétező berendezések nedves porleválasztóval lesznek ellátva. A kéményen keresztül történik a kibocsátás.
Kémény átmérő	60 cm	
Füstgáz kibocsátás	18,000 m <sup>3</sup> /h	
<b>Tervezett kibocsátások (füstgáz kezelés után)</b>		
Por	9 mg/m <sup>3</sup>	

**P4. számú pontforrás: készremunkált darabok hőkezelése során keletkező füstgáz**

Tüzelőanyag	Földgáz	
Tervezett földgáz fogyasztás	20,000m <sup>3</sup> /év	
Kémény magasság	15 m	
Kémény átmérő	60 cm	A készremunkált darabok hőkezelése során keletkező füstgáz kivezetésére szolgáló pontforrás az épület tetejének bal felső sarkában kerül elhelyezésre.
Füstgáz kibocsátás	4000 m <sup>3</sup> /h	
<b>Tervezett kibocsátások (füstgáz kezelés előtt)</b>		
NO <sub>x</sub>	25.41 mg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	1.69 mg/m <sup>3</sup>	
Por	1.69 mg/m <sup>3</sup>	
Ammónia	0,2 mg/m <sup>3</sup>	

A pontforrások elhelyezkedését az üzemben az **Ábra 13** tartalmazza.

Ábra 13: Pontforrások elhelyezkedése



A várható kibocsátások terjedésének előrejelzésére az IMAGINÁCIÓ Mérnökiroda AIRCALC szoftverjét használtuk, minden pontforrásra külön külön.

## Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték ( $PM_{10}$  esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége)
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely segítségével az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján történt a koncentráció számítása egy órás átlagolási időtartamra ( $PM_{10}$  esetén 24 órára).

## Hatástávolságok

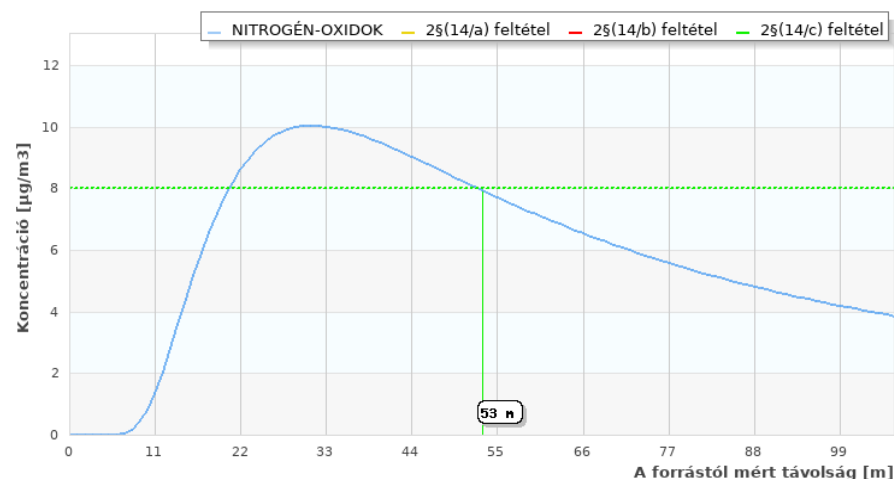
### Hatástávolságok nitrogén-oxidok komponensre

Táblázat 19: Hatástávolság nitrogen-oxidok esetén

Forrás	Hatástávolság nitrogen-oxidok esetén (m)	Átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen (µg/m³)	Nitrogen-oxidok terhelhetőség
P1 (pont)	53	6,660	159,0
P2 (pont)	15	0,151	159,0
P4 (pont)	44	4,823	159,0

A Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 53m

Ábra 14: Nitrogén-oxidok koncentráció változása a forrástól mért távolság alapján



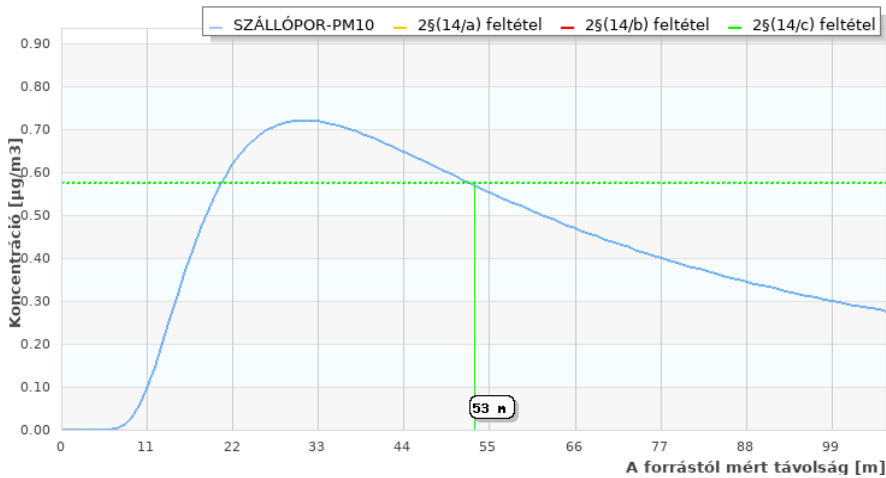
### Hatástávolságok szállópor (PM<sub>10</sub>) komponensre

Táblázat 20: Hatástávolság szállópor (PM<sub>10</sub>) esetén

Forrás	Hatástávolság nitrogen-oxidok esetén (m)	Átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen (µg/m³)	Szállópor-PM10 terhelhetőség
P1 (pont)	53	0,478	17,0
P2 (pont)	15	0,008	17,0
P3 (pont)	21	1,074	17,0
P4 (pont)	44	0,077	17,0

A maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 53m

Ábra 15: Szállópor (PM<sub>10</sub>) koncentráció változása a forrástól mért távolság alapján



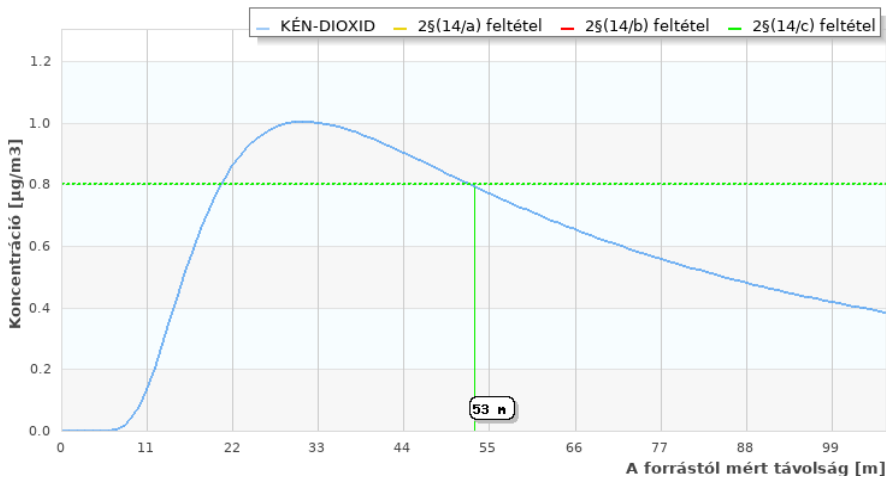
Hatástávolságok kén-dioxid komponensre

Táblázat 21: Hatástávolság kén-dioxid esetén

Forrás	Hatástávolság nitrogen-oxidok esetén (m)	Átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	kén-dioxid terhelhetőség
P1 (pont)	53	0,666	241,0
P2 (pont)	15	0,050	241,0
P4 (pont)	44	0,321	241,0

A maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 53m

Ábra 16: Kén-dioxid koncentráció változása a forrástól mért távolság alapján



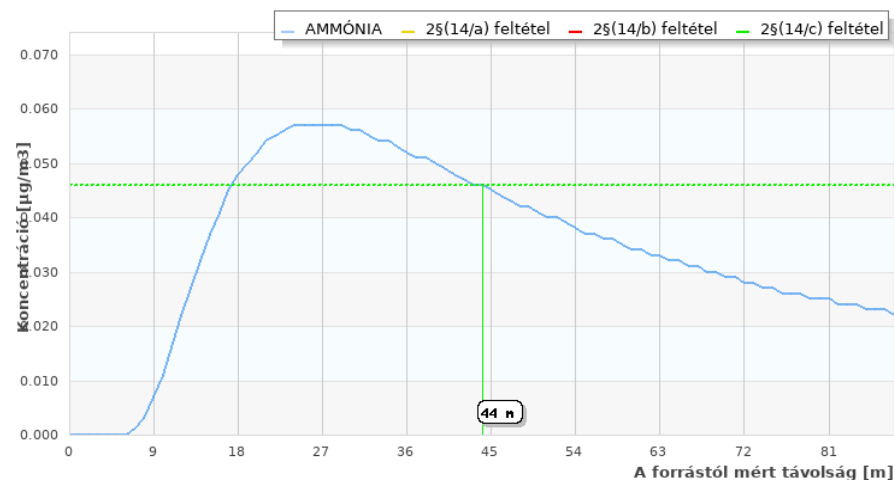
## Hatástávolságok ammónia komponensre

Táblázat 22: Hatástávolság ammónia esetén

Forrás	Hatástávolság nitrogén-oxidok esetén (m)	Átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen (µg/m³)	Ammónia terhelhetőség
P4 (pont)	44	0,038	200,0

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 44m

Ábra 17: Ammónia koncentráció változása a forrástól mért távolság alapján



A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerinti a hatástávolságokat az alábbi táblázat foglalja össze.

Táblázat 23: Az egyes pontforrások maximális hatástávolságai

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
P1 (pont)	53
P2 (pont)	15
P3 (pont)	21
P4 (pont)	44

A részletes számításokat a **5. Melléklet** tartalmazza.

A levegőtisztaság-védelmi hatásterületek lehatárolását az alábbi **Ábra 18** tartalmazza.



Ábra 18: Levegőtisztaság-védelmi hatásterületek



A leírtak alapján megállapítható, hogy az egységes környezethasználati engedély megadásának levegőtisztaság-védelmi szempontból nincs akadálya.

## Javaslat a levegőtisztaság-védelmi intézkedések megtételére

### Porszennyezést megelőző intézkedések az építés során

- Az építés során az elérhető legjobb technikán alapuló műszaki intézkedések végrehajtásával az építetőnek megfelelő intézkedéseket kell tennie a diffúz levegőterhelés minimalizálása érdekében (porfogó háló alkalmazása, szükség esetén locsolás)
- Porképző vagy könnyen lesodródó anyagokat csak rögzített ponyvával, nedvesített állapotban szabad szállítani
- Az építési és bontási hulladék elszállítását zárt konténerben vagy kiporzást és kiszóródást megakadályozó szállítójárművel, levegőterhelést kizáró módon kell végezni
- A munkaterület, illetve a szállítási útvonalak rendszeres tisztántartásáról gondoskodni kell
- Locsolás alkalmazása a közlekedési út felületén és az építkezésen a por mennyiségének csökkentésére. Száraz, szeles időszakban növelhető a locsolás mértéke
- A por képződésének megakadályozása érdekében törekedni kell arra, hogy minél kevesebb legyen a fedetlen talajterület; ez a növényzettel borított területek minél nagyobb arányú meghagyásával érhető el
- Szélfogó kerítések elhelyezése a területen, mivel a fizikai gátak megtörik az erős szeleket, így csökkentik a szél által felkavart por keletkezését
- A gépjárművek kerekeinek letakarítása mielőtt azok elhagyják az építkezési területet, a szennyezés széthordásának megakadályozására



- A járművek sebességének korlátozása az építése területen. A sebesség nem haladhatja meg a 10 km/h-t, és a szállítási útvonalakat is megfelelően szabályozni kell az porképződés csökkentése érdekében

## **Megelőzési és ellenőrzési intézkedések kipufogógázok esetében az építés során**

Az építés során kibocsátott kipufogógázok által okozott szennyezés minimalizálása és annak az építőipari személyzetre és az építési terület környezetére gyakorolt hatásainak csökkentése érdekében a következő intézkedéseket kell tenni:

- Az építőipari járművek műszaki állapotának fokozott ellenőrzése és rendszeres karbantartásuk
- Meg kell tiltani a lejárt műszaki vizsgával és nem megfelelő kipufogógáz-kibocsátással rendelkező járművek használatát
- Az építési ütemterv és az üzembe irányuló forgalom észszerű megtervezése, az építkezési terület túlzott forgalmának megakadályozása érdekében
- Megfelelő minőségű üzemanyag használata a gépek és járművek káros gázkibocsátásának csökkentése érdekében

## **javaslat a levegőtisztaság-védelmi intézkedések megtételére az üzemelés során**

A próbaüzem során mérésekkel kell igazolni hogy a kibocsátások megfelelnek a határértékeknek. Az üzemeltetés időszakában további, évenkénti akkreditált laboratóriummal történő ellenőrzés elvégzése tekinthető indokoltnak.

## **Hulladékkezelés, hulladék-elhelyezés**

### **Az építés során keletkező hulladékok**

A tervezett beruházáshoz kapcsolódóan egy csarnoképület és kapcsolódó infrastruktúra (belső utak, parkolók, közművek elhelyezése/kiépítése) történik. A tervezett létesítmény építése során az előkészítő munkákhoz (pl. terep előkészítése, földmunkák, kis mértékben növényzet eltávolítása), valamint az építési tevékenységhez kapcsolódóan keletkeznek hulladékok.

Az építés során keletkező hulladékokat elsősorban építési hulladékok, csomagolási hulladékok, vegyes települési hulladék és kisebb mértékben a területről eltávolított növényzet teszik ki. Tekintettel arra, hogy a beruházás zöldmezős területen valósul meg, így bontási munkákból származó hulladékok (pl. beton, téglák, bontott aszfalt, bitumen- hulladékok és törmelékek) keletkezésére nem kell számítani. A keletkező építési hulladék legnagyobb mértékű újrafelhasználásáról, a nem felhasználható anyagok újrahasznosításáról kell gondoskodni.

A kitermelt tiszta föld, nem minősül hulladéknak. A beruházás területén múltbéli, ill. jelenlegi szennyezőforrásról nincs tudomásunk, ezért építés során veszélyes anyagokat tartalmazó földdel nem kell számolnunk. Az építés előkészítése során szennyezett talaj és elhagyott hulladék elszállítására várhatóan nem lesz szükség. A kitermelt földet területfeltöltésre használják, illetve az előzetes földgyenleg számítások szerint tiszta föld beszállítására lesz szükség a tereprendezéshez.

Az építőmunkások jelenlétének következtében kevert települési hulladék keletkezik, amely szabványos, fedett konténerben gyűjthető, és a helyi kommunális szolgáltató részére átadható. Mennyisége attól függően változik, hogy az építkezésen milyen létszámmal és munkaidő beosztással fognak dolgozni. A becslések szerint egyszerre

max. 50 fő fog az építkezésen dolgozni. 7 hónap alatt ez (a Magyarországon átlagos 400 kg/fő értékkel becslve) legfeljebb 11-12 tonna lesz.

Építés ideje alatt keletkező hulladékok gyűjtése, tárolása a jogszabályi előírásoknak megfelelően kell, hogy történjen. A vonatkozó 2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról értelmében, a hulladékok kezelésénél előnyben kell részesíteni az újrahasznosítási lehetőséget. Ennek érdekében a kivitelezés során keletkező hulladékokat fajtánként elkülönítetten kell gyűjteni és szállításra alkalmas konténerekben tárolni. A biológiailag lebomló hulladékoknak lehetőség szerint komposztálásra kell kerülniük, a csomagolóanyagok szelektív gyűjtését és kezelését biztosítani kell. A felvonulási területeken keletkező ipari, nem veszélyes hulladékokat, a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni, a nem hasznosítható hulladékokat lerakóba kell szállítani. Az építés befejeztével az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelékektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállítani azokat.

A létesítés során várhatóan **Táblázat 24** szerinti nem veszélyes hulladéktípusokkal és mennyiségükkel kell számolni.

Táblázat 24: Az építés során várhatóan keletkező nem veszélyes hulladékok típusai és mennyiségük

HAK kód	Hulladék típusa	Várható mennyiség (tonna/év)
12 01 13	hegesztési hulladék	0,5
17 01 01	Beton	20
17 04 05	vas és acél	25
15 01	csomagolási hulladék (beleértve a válogatottan gyűjtött települési csomagolási hulladékot)	15
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	12

A hulladékok várható hasznosítója, kezelője és ártalmatlanítója a közelben lévő és a jelen esetben releváns hulladékokra érvényes engedéllyel rendelkező NHSZ Miskolc Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Kft. lesz.

## Az építés során keletkező veszélyes hulladékok

Az építési munkálatokkal összefüggésben az elérhető legjobb technika alkalmazásával csak kis mennyiségű veszélyes hulladék keletkezhet. A keletkező veszélyes hulladékok dokumentálását, bejelentését a vonatkozó 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről előírásai szerint (veszélyes hulladékok esetén a jogszabály 1. melléklet 2. pontja szerinti adattartalommal) kell végezni. A veszélyes hulladékokat csak engedéllyel rendelkező szállítónak lehet átadni.

A létesítés tevékenység során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok típusát a HAK kódok feltüntetésével **Táblázat 25** tartalmazza.

Táblázat 25: Az építés során várhatóan keletkező veszélyes hulladékok

Technológia / tevékenység	Hulladék típusa	HAK kód	Várható mennyiség (tonna)
Munkagépek üzemeltetése, karbantartása	Motor-, hajtómű és kenőolajok (klór vegyületeket nem tartalmazó ásványolaj alapú)	13 02 05*	0,5
	Veszélyes anyagot maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	15 01 10*	3,5
	Szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	08 01 11*	2,5
	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	3,5
	Olajsűrűk	16 01 07*	0,5

## Az üzemelés során keletkező hulladékok

Az üzem használatba vételét követően az üzemelés, illetve üzemeltetés során az alábbi tevékenységekből keletkezhet hulladék:

- Technológiai eljárás
- Alapanyagok csomagolása (alapanyag be- és kiszállítás)
- Gépek, berendezések és gépjárművek karbantartása, javítása (olaj, olajos rongy stb.)
- Az üzemépület karbantartása, festése
- Irodahelyiségekben, étteremben és öltözőkben keletkező hulladékok

Az üzemelés során keletkező hulladékok megfelelő elhelyezéséről gondoskodni kell.

A létesítmény üzemelése során veszélyes és nem veszélyes hulladékok egyaránt keletkeznek. A hulladékok gyűjtése hulladék fajtánként elkülönítve történik.

A beérkező öntödei alapanyag raklapokon egységcsomagokban papír-, karton, műanyag csomagoló anyagban érkezik. Az alapanyag felhasználását követően a csomagoló anyagot egy erre a célra kijelölt konténerben gyűjtik.

A szennyeződésmentes alumínium reszeléket és forgácsot az alapanyaggal együtt újraolvasztják. A szennyeződött alumínium reszeléket és forgácsot, darabos részeket külön konténerben gyűjtik. Az olvasztás során, ha az olvasztékba alumínium reszeléket és forgácsot is adagoltak, az olvasztó edényben az olvadt alumínium tetején salak válik ki, melyet lefölnöznek. A fölnövéket lehűlést követően szintén konténerben tárolják.

A különböző konténerekben gyűjtött hulladékokat az üzem megrendelése alapján megfelelő engedéllyel rendelkező hulladékkezelő szállítja el.

Az üzemelés során várhatóan **Táblázat 26** szerinti hulladéktípusokkal és mennyiségekkel kell számolni.

Táblázat 26: Az üzemelés során várhatóan keletkező hulladéktípusok és várható mennyiségük

HAK kód	Hulladék típusa	Várható mennyiség (tonna/év)
10 03 16	Fölözék és salak, amely különbözik a 10 03 15-től	3,5
11 01 11*	veszélyes anyagokat tartalmazó öblítő- és mosóvíz	2.6
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	120
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	50
15 01 03	fa csomagolási hulladék	10
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	30
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törőkendők, védőruházat	10
17 04 02	alumínium	220
17 04 05	vas és acél	240
19 08 14	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól	50
20 01 13*	oldószerek	2.6
20 01 21*	fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	3
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	300

## Kommunális szilárd hulladékok

Az üzem tevékenysége során keletkező települési szilárd hulladékok az üzemi gyártóegységben és irodai egységekben dolgozóktól származnak.

A kommunális szilárd hulladék gyűjtése, erre a célra kijelölt konténerben billenő tetős műanyag konténerekben történik. Az irodai és közösségi terekben keletkező hasznosítható hulladékok (csomagoló anyagok, papír, stb.) gyűjtése fajtánként elkülönítve történik. Mind a kommunális, mind az elkülönítetten gyűjtött hulladékokat az NHSZ Miskolc Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Kft. heti egy alkalommal, közszolgáltatás keretén belül szállítja el.

Várható éves mennyisége a teljes létszám és a fajlagos 400 kg/fő/év értékkel becsülve 120-150 tonna között várható.

## Javaslat a hulladékgazdálkodási intézkedések megtételére

- Az építés során keletkező építési hulladékokat szükség szerint osztályozni és elkülönítetten kell gyűjteni. Az újrahasznosítható hulladékok újrafeldolgozása érdekében a nem hasznosítható építési hulladékokat le kell választani és speciális építési hulladéklerakó helyre kell szállítani, elkerülve ezzel az önkényes lerakást, amely másodlagos szennyezést okoz.
- A földmunka során kitermelt földet, az építési szakasz során keletkezett hasznosítható építési hulladékot a lehető legnagyobb mértékben fel kell használni, a hulladékelszállítás és -lerakás mértékének csökkentése érdekében
- Az kommunális szilárd hulladékot külön erre a célra kijelölt konténerben kell gyűjteni és a rendszeres elszállításáról gondoskodni kell.

- A különböző konténerekben gyűjtött hulladékok rendszeres elszállításáról gondoskodni kell.
- A keletkezett hulladékok csak megfelelő hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozásnak adhatók át.
- A veszélyes hulladékok elszállításig történő megfelelő, zárt tárolóban történő tárolásáról gondoskodni kell.
- A veszélyes hulladék tárolást és elszállítást a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól előírásainak betartása mellett kell végezni annak érdekében, hogy a veszélyes hulladékok környezetbe jutása és környezetkárosítás elkerülhető legyen.
- A tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékokat közvetlenül a keletkezés helyén, munkahelyi gyűjtőhelyen kell gyűjteni a tevékenység zavartalan végzését nem akadályozó mennyiségben és időtartamra, a környezet szennyezését kizáró edényzetben, a fent hivatkozott rendelet által előírt módon.
- A veszélyes hulladékok munkaterületen lévő átmeneti tárolójának kijelölésekor megfelelő védelmi intézkedések betartása (pl. szigetelő fólia alkalmazása, rendszeresített kármentővel ellátott zárható konténer) szükséges a talaj-, talajvíz esetleges szennyezése elkerülése érdekében.
- A veszélyes hulladékok csapadékvízzel való érintkezését, keveredését műszaki megoldással meg kell akadályozni.

## Zaj- és rezgésvédelem

### A vizsgált terület környezetének zaj- és rezgéshelyzete

A beruházással érintett területen jelenleg nem folyik semmilyen üzemi tevékenység. A „GE” egyéb ipari gazdasági zóna besorolású ingatlan mezőgazdasági művelésből kivont, ipari parkká átminősített terület amely jelenleg beépítettelen. A vizsgált terület közelében szintén ipari gazdasági zóna besorolású területek találhatók, amelyeken különböző könnyűipari és logisztikai tevékenységet folytatnak (ld. A telephely környezetében működő egyéb üzemek fejezet).

A legközelebbi lakóházas övezet a telephelytől, 1,3 km-re (Szirmabesnyő), és 1,5 km-re (Miskolc) található. A terület jelenlegi zajterhelését 306. számú közút és 26. számú főközlekedési út közlekedési eredetű zajkibocsátása valamint a terület szomszédságában működő egyéb vállalkozások okozzák.

### Környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelmények

Miskolc Megyei Jogú Város helyi építési szabályzata értelmében a zaj elleni védelem zónái (HÉSZ – 29. §): „(1) A város igazgatási területén csak olyan tevékenységek folytathatók, olyan létesítmények üzemeltethetők, építhetők, amelyek által okozott zajterhelés mértéke nem haladja meg a telek határán a jelen rendelettel előírt környezetvédelmi zónákra vonatkozó határértékeket.”

A vizsgált terület zaj és rezgésvédelem szempontjából „nem érzékeny zóna (gazdasági területek és egyes különleges területek)” besorolás alá esik, vagyis az zónára vonatkozó határértékek betartása szükséges.

A helyi építési szabályzat szerinti, építési kivitelezési tevékenységből származó zajterhelés határértékeit a zajtól védendő területeken (amely megegyezik a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szerinti határértékeknek) **Táblázat 27** foglalja össze.

Táblázat 27: Az építési munkától származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintje a zajtól védendő területeken

Övezet	Megengedett A-hangnyomás-szint Laeq, dB					
	Az építési munka időtartama 1 hónap vagy kevesebb		Az építési munka időtartama 1 hónap felett 1 évig		Az építési munka időtartama 1 évnél több	
	nappal 6-22 óráig	éjjel 22-6 óráig	nappal 6-22 óráig	éjjel 22-6 óráig	nappal 6-22 óráig	éjjel 22-6 óráig
- érzékeny csendes zóna	60	45	55	40	50	35
- átlagos érzékenyséű „A”	65	50	60	45	55	40
- átlagos érzékenyséű „B”	65	55	65	50	60	45
<b>- nem érzékeny zóna</b>	<b>70</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>50</b>

Táblázat 28 tartalmazza a MÉSZ szerinti üzemi létesítményekben folytatott tevékenységből származó zajterhelési határértékeket.

Táblázat 28: Üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zajterhelési határértékek (megengedett egyenértékű A-hangnyomás-szintjei)

Zóna neve	Megengedett egyenértékű A-hangnyomás-szint Laeq, dB	
	nappal 6-22 óráig	éjjel 22-6 óráig
érzékeny, pihenő csendes zóna (üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület)	45	35
átlagos érzékenyséű „A” zóna (kisvárosias, kertvárosias, telepesszerű lakóterület)	50	40
átlagos érzékenyséű „B” zóna (nagyvárosias lakóterület, vegyes területek)	55	45
<b>nem érzékeny zóna (gazdasági területek és egyes különleges területek)</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
egyéb (zajsemleges) zóna	65	55

Forrás: Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzatának 21/2004. (VII. 6.) sz. Rendelete Miskolc Megyei Jogú Város Építési Szabályzatáról - (MÉSZ)

A beruházáshoz kapcsolódó építési munkálatok esetében egy hónapnál hosszabb de egy évnél rövidebb időtartamra, a nem érzékeny zónára vonatkozó nappali (70 dB) és éjszakai (55 dB) zajkibocsátási határértékeket kell figyelembe venni, míg az üzemelés során ugyanezen zónára vonatkozóan a zajterhelési határérték nappal 60 dB, éjjel 50 dB.

## Az építés ideje alatt keletkező zaj- és rezgésterhelés Zaj- és rezgésterhelés a földmunkák ideje alatt

A fő zajforrások a hidraulikus kotrók, a buldózerek, a rakodók és a különféle szállító járművek. Az ilyen típusú építőipari gépek nagy része mobil hangforrás, de az elmozdulási területük kicsi. A zajkibocsátás időszakosnak tekinthető, és nincs egyértelműen meghatározható iránya.

## Szerkezetépítés szakasza

A szerkezetépítés során sokféle berendezést használnak, mint például pl. cölöpfúrók, vibrációs gépek, daru stb., illetve a szerkezetépítéséhez szükséges általános kiegészítő berendezéseket, pl. láncfűrész, betonmixer stb. A zaj típusa többnyire mechanikus ütőhang.

## A berendezések telepítési szakasza

A teljes építési idő hosszabb részét veszi igénybe, de a zajforrások száma kicsi. A fő zajforrás a daru.

## Zajszint előrejelzése az építés során

Az építés időtartama alatt fellépő hatás időszakos hatás, de nagyobb területen érvényesülhet a szállítási útvonalak, anyagyerőhelyek környezetében. Az építés befejeztével megszűnik. Az építés során várható zajszint előrejelzése az értékelési pont zajszintjének kiszámítása alapján történik, a berendezések ismert zajszintje alapján az az építési időszakra vonatkozóan. Tekintettel az építési zaj összetettségére, valamint lokális és szakaszos hatására, a különböző építőipari gépek zajszennyezési tartományát különböző építési szakaszokra számítják. A zaj-előrejelzési modell a nem irányított pontú hangforrás geometriai divergencia-csillapításának alapvető képletét használja:

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

A képletben  $LA(r)$  és  $LA(r_0)$  az A készülék hangszintje  $r$ , illetve  $r_0$  értéknél.

A projekt építési folyamata során egyszerre több berendezés is működik majd. A zaj előrejelzése a következő számítási képlet használatával történik:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

A képletben:

- $L_{eqg}$  - az építési projekt hangforrásának egyenértékű zajszint-hozzájárulási értéke az előrejelzési pontban, dB(A)
- $LA_i$  — Az  $i$  hangforrás által előállított zajszint a megjósolt pontban, dB(A)
- $T$  - a számítás időtartamát jelzi
- $t_i$  - az  $i$  hangforrás működési ideje a  $T$ , so időszakban

Az alábbi **Táblázat 29** ismerteti a teljes terheléssel, különböző távolságokban működő különböző berendezések zajszintjeit az építési folyamat során.

Táblázat 29: A különböző távolságban üzemelő fő építőipari gépek és berendezések zajszintjei

Építőipari gépek osztályozása	A munkógép megnevezése	Zajszint/távolság [dB(A)/m]	Zaj határérték dB(A)		Távolság (m)	
Földmunkagépek	buldózer	88/5	nappali	éjszakai	nappali	éjszakai
	hidraulikus kotrógép	86/5	70	55	40	Éjszaka nem végeznek építési tevékenységet
	rakodógép	89/5	70	55	32	
	henger	90/5	70	55	45	
Alapozás gépei	statikus cölöpprés	80/5	70	55	30	

Építőipari gépek	betonkeverő	87/5	70	55	35
	mobil daru	90/5	70	55	50
	vibrációs munkagépek	88/5	70	55	40
	láncfűrész	99/5	70	55	141
Berendezések telepítésére szolgáló gépek	hidraulikus daru	88/5	70	55	40

**Táblázat 30** mutatja be az előrejelzett rajszinteket, amennyiben egyidejűleg több berendezés üzemel.

Táblázat 30: Előrejelzett zajszintek több eszköz egyidejű működtetése esetén (dB(A))

Távolság (m)	10	20	40	60	80	100	150	200	300
Földmunkagépek	85.5	79.5	73.5	69.9	67.4	65.5	62.0	59.5	56.0
Alapozáshoz használt gépek	78	74.0	68.0	64.4	62.9	61.0	57.5	55.0	51.5
Építőipari gépek	91	85.0	79.0	75.4	72.9	71.0	67.5	65.0	61.5
Berendezések telepítésére szolgáló gépek	79	73.0	67.0	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.5

Az építési terület 150 méteres körzetében a zajterhelés 70 dB(A) alatt marad, amely megfelel a MÉSZ-ben fogalalt, a beruházáshoz kapcsolódó építési munkálatok esetében egy hónapnál hosszabb de egy évnél rövidebb időtartamra, a nem érzékeny zónára vonatkozó zajkibocsátási határértéknek. Az építéshez kapcsolódóan éjszakai munkavégzés nem várható. A legközelebbi lakóövezet a telephelytől 1,3 km-re található, így a lakóterületeken az építkezés zajterhelése nem lesz érzékelhető.

**Ábra 19** mutatja be a teljes hatásterületet, ahol az építési zajterhelés meghaladja 70dB(A) feletti értéket, amely azonban nem érint lakóterületet.



Ábra 19: Az építésből származó határérték feletti zajterhelés hatásterülete



Az építéshez kapcsolódó szállítás a megközelítési utak forgalmát is növelik, így a beszállítási útvonalak mentén időszakosan többlet zajterhelésre kell számítani az építés időszaka alatt. Az építéshez kapcsolódó járműforgalom összesen napi 23 egységjárműnyi forgalmat jelent. Az építési időszak alatt keletkező többletforgalom elenyészőnek tekinthető az érintett útszakaszok forgalmához mérten, ezért nem feltételezünk számottevő többlet környezeti terhelést zajszennyezés tekintetében.

## Az üzemeltetés során keletkező zaj-és rezgésterhelés

Az üzemelés során a telephelyen az alábbi zajforrásokkal kell számolni:

- Szállítójárművek forgalmi zaja, valamint a rakodáshoz használt gépek zaja
- Gyártáshoz használt gépek zaja
- Hűtőtornyok, ventilátorok és egyéb kiegészítő létesítmények zaja

A tevékenységek jelentős része, a gyártás és rakodás csarnokon belül zajlik, ahonnan a környezetet jelentősen terhelő zajkibocsátás nem várható.

A fő zajkibocsátó berendezéseknél pl. présöntőgép, sörétező gép, különféle megmunkáló esztergagépek, kompresszorok, vágógép, füstgáz elszívó ventilátor stb., a gépek és berendezések együttes becsült zajkibocsátása az üzemcsarnokon belül 105dB(A). A tervezett passzív zajcsökkentő intézkedések mellett, az épületen kívüli zajszint nappal 55-60 dB(A), éjszaka 45-50 dB(A) körül becsülhető (a becslés a Chervon egy hasonló üzemének zajmérési értékein alapul).

Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzatának 21/2004. (VII. 6.) sz. Rendelete (MÉSZ) alapján az üzemelés során a nem érzékeny zónára vonatkozó zajterhelési határérték nappal 60dB, éjszaka 50dB. A csarnoképület zajcsökkentés megvalósítása után az épületen kívüli maximális zajszint nem lépi túl a határértéket. Ennek igazolására a próbaüzem során zajmérést kell végeztetni.

**Az építés és üzemelés során keletkező zaj várható mértéke alapján megállapítható, hogy az egységes környezethasználati engedély magadásának nincs akadálya.**

## Javaslat a zaj-és rezgésvédelmi intézkedések megtételére

- A szállítójárművek sebességének korlátozása a munkaterületen belül
- Csökkentett zajszintű járművek és berendezések használata az építés során
- Amennyiben lehetséges kerülni kell több, nagy zajkibocsátású berendezés egyidejű használatát
- A használaton kívüli gépek és berendezések leállítása, kikapcsolása (pl. járművek motorjának leállítása)
- Zajgátló burkolatok elhelyezése különösen zajkeltő berendezések/gépek, például fűtő, szellőztető és légkondicionáló berendezések esetén
- Üzemcsarnok és zajos berendezéseket körülvevő szerkezetek hangelnyelő borítással történő ellátása
- Hangárnyékoló falak, térelválasztók alkalmazása az üzemcsarnokon belül a zajhatás csökkentése érdekében
- Rezgésszigetelő alapozás, rezgéscsillapító gépalátétek elhelyezése

### Épített környezet, táj

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény 7. §-a előírja a mesterséges létesítmények tájba illesztését. „A táj jellege, a természeti értékek, az egyedi tájértékek és esztétikai adottságok megóvása érdekében gondoskodni kell az épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések külterületi elhelyezése során azoknak a természeti értékek, a mesterséges környezet funkcionális és esztétikai összehangolásával történő tájba illesztéséről.”

A beruházás az ipari park erre a célra kijelölt területén valósul meg. A táj jellegét alapvetően a települési környezet, illetve egyéb gazdasági területek határozzák meg, így a létesítmény a hozzá hasonló épületek közt kap helyet. Az üzem tájba illesztését, a kialakításra kerülő zöldterülettel biztosítják.

Védett tájakra a beruházás nincs hatással, az érintett ingatlan az OTTrT-ben meghatározott országos tájképvédelmi övezetnek nem képezi részét.

Az üzemelés során az engedélyes gondoskodik a terület megfelelő tisztán tartásáról és karbantartásáról, beleértve a be nem épített területek parlagfűmentesítését, öntözést, a zöldfelületek karbantartását, természetvédelmi előírásokat a Mechatronikai Ipari Park területére vonatkozó sajátos előírásoknak megfelelően.

### Társadalom

#### Jelenlegi társadalmi helyzet bemutatása

Miskolc az Észak-Magyarországi régió közigazgatási, gazdasági, oktatási, tudományos és innovációs központja, Borsod-Abaúj-Zemplén megye székhelye, az ország negyedik legnagyobb lélekszámú városa. A város agglomerációját 13 település alkotja (4 város, 2 nagyközség és 7 község), az agglomerációban 205,626 ember él.<sup>2</sup>

Miskolc Magyarország egyik legjelentősebb ipari központja. A hagyományos nehézipari és élelmiszeripari ágazatok mellett ma már jelentős szerephez jutnak a modern elektronikai, járműipari és vegyipari cégek is a város gazdaságában. Számos innovációs klaszter is működik a városban.

Részben az ipari fejlődés eredménye volt Miskolc, Diósgyőr és több környező település egyesítésével Nagy-Miskolc létrejötte (1945, illetve 1950). Ez csak az első lépés volt a

---

<sup>2</sup> Miskolc Megyei Jogú Város honlapja

város szocialista nehézipari központtá fejlődésében, amely az 1980-as években tetőzött, a több mint 18,000 főt foglalkoztató vasgyár létesítésével. A város lakossága ekkor érte el a rekordot, több mint 200,000 lakost; a munkaképes korúak több mint kétharmadának a nehézipari vállalatok adtak munkát.

A rendszerváltás utáni gazdasági visszaesés Észak-Magyarország iparvárosait érintette a legsúlyosabban, a munkanélküliségi ráta az egyik legmagasabb lett az országban. Miskolc lakossága drasztikusan csökkent, bár erre nemcsak a munkanélküliség, hanem a korszakra egyébként is jellemző szuburbanizációs folyamat is hatással volt. A város gazdasági szerkezete átalakult, a nagy állami cégek túlsúlya helyett a kis- és középvállalkozások lettek jelentősek. A 2000-es évek elejére az átalakulás nagyjából befejeződött, és a város túljutott a gazdasági mélyponton. Nőtt a szolgáltatászektor jelentősége, nemzetközi nagyvállalatok, hipermarketek jelentek meg a térségben. A városvezetés tudatosan igyekszik erősíteni Miskolc sokáig elhanyagolt idegenforgalmi és kulturális szerepét, amiben nagy lehetőségek rejlenek.

Az üzem létesítése kb. 370 új munkahely létrehozásával jár. Tekintettel arra, hogy Miskolcon és környékén egykor az ipari termelés volt a meghatározó, a térségben elérhető a szakképzett munkaerő. Az üzemben dolgozók többnyire Miskolcon és a környékbeli kisebb településeken élők közül kerülnek ki, amely hozzájárul a helyi foglalkoztatás növeléséhez, valamint a foglalkoztatás mellett az ipari tevékenység révén is hozzájárul Miskolc és a régió gazdasági fejlődéséhez.

## Az egészségi állapotra gyakorolt rövid és hosszú távú hatások

Az építés környezeti hatásai az előírások betartása mellett minden esetben az előírt egészségügyi határértékeken belül maradnak. Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások mellett a havária események bekövetkezésének valószínűsége is minimálisra csökkenthető. A létesítésnek sem rövid sem hosszú távon nem várhatóak a környéken élők egészségügyi állapotára gyakorolt negatív hatása. A működésből nem várható egészségkárosító hatás, illetve a lakosságra hatással lévő negatív környezetterhelés.

## A környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények

A működés során illetve következményeként nem várható a környezet állapotában bekövetkező olyan változás, amely negatív gazdasági és társadalmi következményekkel járna.

A telephelyen folytatott gyártási tevékenység a telephely területére és környező szállítási útvonalakra korlátozóik. Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával a havária események bekövetkezésének valószínűsége minimálisra csökkenthető. Amennyiben egy esetleges káresemény mégis bekövetkezik, a megfelelő vészhelyzeti intézkedések végrehajtásával hatásuk lokalizálható. A működés vagy esetleges havária események következtében beálló életminőség és életmódbeli változásokra nem kell számítani.

Ugyanakkor itt is kiemelendő, hogy a beruházás munkahelyteremtő és a Beruházó a helyi adók fizetésével hozzájárul a térség fejlődéséhez.

## Élővilág

### Jelenlegi állapot bemutatása

Növényföldrajzilag a terület az Északi-középhegység flóraidékének (Matricum) Bükk-hegység flórajáráshoz (Borsodense) tartozik. A tervezett beruházás területe jelentős antropogén hatásnak volt kitéve. A közvetlen hatásterületen a mezőgazdaság, a vizsgált területtől déli, délnyugati irányban a beépítések változtatták meg a táj szerkezetét ill. szüntették meg a természetes élőhelyeket. A korábbi mezőgazdasági területeket lakó, ipari és kereskedelmi funkciójú területek váltották illetve váltják fel.

A tervezési terület állandó vízfolyást nem érint, de a területtől keletre található a Sajó folyó.

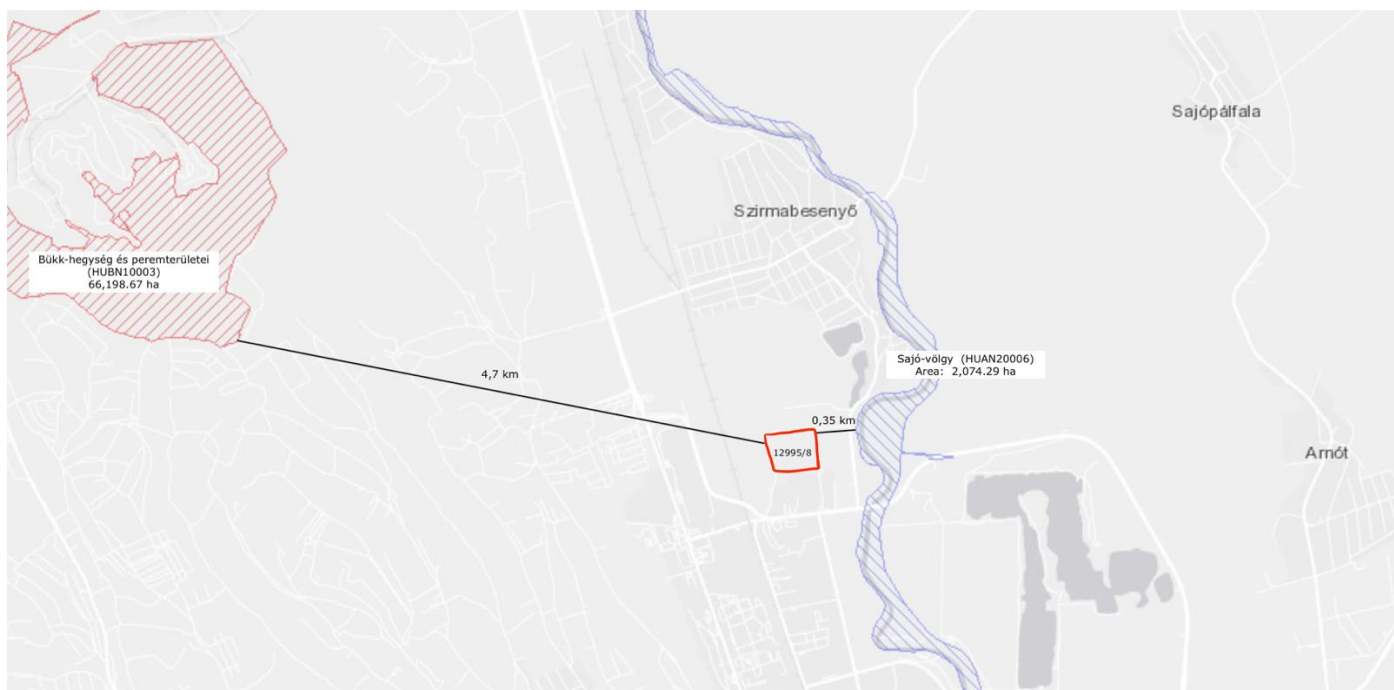
Eredeti növénytakarója mezofil löszgyepek és tölgy-kőris-szil ligeterdők lehettek. Jelenlegi borítását leginkább száraz, félruderális-ruderális származéktársulások alkotják, amelybe özöngyomnövények és a korábbi mezőgazdasági kultúrák gyomnövényei keverednek, néhány, a területre jellemző zavarástűrő fajjal.

A tervezési terület országos jelentőségű védett természeti területet, közösségi jelentőségű Natura 2000 területet, az országos ökológiai hálózat és a tájképvédelmi terület övezeteit nem érinti. A legközelebbi védelmi területek a következők:

- HUAN20006 Sajó-völgy Különleges Természetmegőrzési Terület (350 m távolságra)
- HUBN10003 Bükk-hegység és peremterületei Kiemelt Jelentőségű Madárvédelmi Terület (4,7 km távolságra)

A Natura2000 területeket és a tervezési területtől mért távolságunkat az alábbi **Ábra 20** szemlélteti.

Ábra 20: A tervezési területhez legközelebb eső védelmi területek



Forrás: <http://natura2000.eea.europa.eu/>

A Sajó–Hernád-síkon, Felsőzsolca területén találhatóak az ex lege védett „Zsolcai halmok”, amely Magyarország legfontosabb kunhalompárja. A Zsolcai-halmok kunhalmok (őrhalmok), földből emelt mesterséges dombok, népvándorláskori temetkezési emlékhelyek. A kunhalmok a tervezési területtől kb. 6,7 km-távolságra találhatóak, vagyis a beruházás ezeket semmilyen formában nem érinti.

A védett területek, a HUAN20006 Sajó-völgy Különleges Természetmegőrzési Terület (Natura2000 terület) kivételével, több kilométer távolságban fekszenek az üzemtől, amely egy Ipari Parkban kerül telepítésre.

A tervezési területen egyedi tájérték és természeti emlék jelenlétéről nincs tudomásunk. A rendelkezésére álló adatok szerint a Miskolc 12995/8 hrsz.-ú tervezési területen fokozottan védett ürge (*Spermophilus citellus*) állománya került korábban rögzítésre. A Pest Megyei Kormányhivatal Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya PE-KTFO/1302-11/2021. számú „természetvédelemi engedély fokozottan védett ürge egyedeinek befogására, ideiglenes birtokban tartására és betelepítésére” tárgyú (2021. március 16-ai keltezésű) határozatában engedélyt adott a Bükki Emlőstani Kutatócsoport Egyesület (továbbiakban: BEKE) részére a 12995/8 hrsz.-ú területen élő fokozottan védett ürge példányainak befogására és a határozatban rögzített feltételeknek megfelelő áttelepítésére. A BEKE részére a Miskolc Holding Zrt. adott megbízást a Miskolc 12995/8 hrsz.-ú (8 ha nagyságú) ingatlanon lévő ürgepopuláció felmérésére és áttelepítésére.

Az ellenőrzés célja az érintett ingatlan, mint korábban ürgék élőhelyéül szolgáló gyepek terület felmérése volt. A faj üregeinek felmérése a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokollnak megfelelő transzekt (sávok) bejárásával történt. A felmérés megerősítette a Bükki Emlőstani Kutatócsoport Egyesület néhány héttel korábbi vizsgálatának eredményét, miszerint a terület aktuálisan nem szolgál a fokozottan védett ürge élőhelyéül.

Az „Ürgeállomány felmérés a miskolci 12995/8 hrsz.-ú ingatlanon – Zárójelentés” alapján a BEKE a fenti ingatlan ürgeállományának részletes felmérését 2021. március 20-án és április 2-án elvégezte (a jelentést a **6. Melléklet** tartalmazza). A zárójelentésben foglaltak szerint a bejárás során aktív ürgék nem voltak fellelhetők. A BEKE zárójelentése alapján a felmért 12995/8 hrsz.-ú ingatlanon jelenleg nem élnek ürgék, így az engedélyezett befogásuk, kimentésük nem tudott megvalósulni.

## Az építés hatásainak bemutatása

A tervezett beruházás kivitelezési munkálatai élővilág-védelmi szempontból a vizsgált területen az alábbi hatásokat eredményezik:

- élőhely-átalakítás
- területfoglalás, biológiailag aktív felületek csökkenése
- a szállítási útvonalak közelében a forgalom (zavarás) növekedése
- por- és zajterhelés, taposás

A természeti értékeket érő hatások döntően a telepítés időszakában várhatók, mivel a területen nagymértékű mozgás, zavarás várható. Jelentős mértékű fakivágás, cserjeirtás a munkálatok során a terület jellegéből adódóan nem lesz. A beruházás területének élőhelyei a mezőgazdasági területek (felhagyott szántó), amelyek természetvédelmi értéke mérsékelt. A területen természetvédelmi szempontból értékesebb növény- és állatfajok pusztulásával a kivitelezés időtartama alatt nem kell számolni, mivel a közvetlen hatásterület élőhelyein ilyen fajok nem találhatóak. A tevékenység érdemi élőhelyvesztéssel nem jár, védett növényegyedek hiányában azok átültetéséről nem kell gondoskodni.

A kivitelezés időszakában megnövekedett légszennyező hatása (por, kipufogógázok) és zajhatása lesz a tervezett beruházásnak, amelyet a szállításban és építési munkálatokban résztvevő járművek és munkagépek okoznak. Ez a levegő- és zajterhelés azonban kisebb volumene és a meglévő – gépjárműforgalomból származó – szennyezések figyelembevételével várhatóan nem jelent számottevő változást az állat- és növényvilág számára.

A természeti értékeket érő hatások a megfelelő intézkedésekkel az ingatlanhatárokon belül maradnak.

## Az üzemelési szakasz hatásainak bemutatása

Az üzemelés során szintén a szállításból adódó levegőszennyezés és az üzemelés zajkibocsátása van hatással az élővilágra. Az alapanyagok és késztermék ki- és beszállítás meglévő utak történik, így annak az élővilág szempontjából nem lesz érzékelhető hatása, illetve a tevékenység zárt térben történő végzése és megfelelő zajvédelmi intézkedések alkalmazása következtében, az üzemén kívül lényeges zajhatásra nem kell számítani.

**A leírtak alapján megállapítható, hogy az egységes környezethasználati engedély megadásának élővilág-védelmi szempontból nincs akadálya.**

## Javaslat az élővilág-védelmi intézkedések megtételére

- A beruházás kivitelezési munkálatai semmilyen formában sem érinthetik a közeli HUBN10003 Natura2000 területet
- A gyepterület növényzettel borított felső rétegének mielőbbi eltávolítása javasolt az ingatlan közelében található jelentős ürgeállomány megtelepedésének megakadályozására, amelynek egyedei nem megfelelő kezelés esetén a szaporodási-utódnevelési időszakot követően néhány hónapon belül megtelepedhetnek (ld. Bükk Nemzeti Park Igazgatóság tájékoztatása)
- Az egy időben biológiailag inaktív felületek arányát minimalizálni kell
- A gyomfajok és özönfajok (pl. parlagfű, aranyvessző, akác) túlzott elszaporodásának megakadályozására a gyomosodó zöldfelületeket (útszéleket, depóniák felszínét stb.) szükség esetén kaszálni kell
- A zöldfelületek parkosítása során törekedni kell az őshonos fa- és cserjefajok alkalmazására; a fásítás során akác nem ültethető
- Javasolt a Természetmegőrzési Terület irányába véderdő sávot telepíteni

## Üvegházhatású gázok várható kibocsátásának bemutatása

A 410/2012. (XII. 28.) Korm. rendelet az üvegházhatású gázok közösségi kereskedelmi rendszerében és az erőfeszítés-megosztási határozat végrehajtásában való részvételtől szóló 2012. évi CCXVII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól 2. számú melléklete tartalmazza a kibocsátási engedélyhez kötött tevékenységi kategóriákat és üvegházhatású gázokat. A rendelet (26. pontja) vonatkozik azokra a létesítményekre, ahol nem vasfémek előállítása vagy feldolgozása történik, beleértve az ötvözetek előállítását, a finomítást, az öntést stb., ha (a redukáló-anyagokként alkalmazott tüzelőanyagokat is beleszámítva) 20 MW-ot meghaladó teljes bemenő hőteljesítményű tüzelőegységeket működtetnek. Az üzemben a tüzelőegységek (kemencék) hőteljesítménye nem éri el a 20 MW-ot.

A gyártás során használt tüzelőegységeket és a felhasznált tüzelőanyagokat az alábbi **Táblázat 31** foglalja össze.

Táblázat 31: Az üzemben használt tüzelőegységek és darabszámuk

Sorszám	Tüzelőegység	Tüzelőanyag
1	Olvasztó kemence - 1.5 t/h	Földgáz
2	Olvasztó kemence – 2 t/h	Földgáz
3	Olvasztó kemence – 3 t/h	Földgáz
4	Billenő kemence – 0,8 t/h	Földgáz
5	Hőkezelő kemence	Földgáz

A környezeti hatásvizsgálatról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve, azonban nevezett tevékenység a rendelet 1. számú mellékletében nem szerepel, így a kibocsátások számítására ebben az esetben nincs szükség.

A tevékenység során az alábbi módokon keletkeznek üvegházhatású gázok:

- a) technológia során felhasznált energia: kemencék, gépek üzemeltetése
- b) épületüzemeltetéshez felhasznált villamos energia
- c) szállításból adódó szennyezés, járművek kibocsátása

A kivitelezési tevékenység klímaváltozásra gyakorolt közvetlen hatása nem jelentős, a munkagépek üzemelése és építőanyagok beszállításakor fosszilis tüzelőanyagok felhasználása során szabadulnak fel üvegház hatású gázok. A tevékenység klímavédelmi szempontból okozott hatásai kis mértékűnek tekinthetők.

Beruházó minden esetben törekszik a modern, energiahatékony, alacsony káros anyag kibocsátású technológiák alkalmazására, így a kibocsátott szennyező anyagok és üvegházhatású gázok kibocsátása is megfelelő, klímavédelmi szempontból a lehetőségekhez mérten kedvező mértékű.

## Az esetleges havária események alatt betartandó környezetvédelmi intézkedések bemutatása

Havária események bekövetkezése esetében talaj/talajvíz szennyezéssel, légszennyezéssel (tűz esetében) kell számolni. Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával a havária események bekövetkezésének valószínűsége minimálisra csökkenthető. Amennyiben a káresemény mégis bekövetkezik, a környezeti károk és egészségügyi kockázat csökkentése érdekében a megfelelő vészhelyzeti intézkedéseket végre kell hajtani.

## Intézkedések földgázszivárgás és tűz esetén

Gázszivárgás, szelep leesés és egyéb tűzveszélyt okozó balesetek esetén azonnal meg kell szakítani az áramellátást. A hegesztést és egyéb tűzveszélyes műveletet azonnal be kell szüntetni. Földgázszivárgás esetén először a tűz- és robbanásveszély elhárításáról majd ezt követően a szivárgás megszüntetéséről kell gondoskodni. A mentési munkálatokat csak ezután szabad megkezdeni. A szivárgással vagy tűzesettel érintett üzemegységet le kell határolni, a személyzet ki-és belépést ellenőrizni kell.

Kis tüzesetek oltása száraz poroltó használatával, nagy tüzesetek oltása vízsugár vagy vízpermet alkalmazásával történik.

A fenti havária esemény megelőzésére tűzvédelmi rendszerek telepítése történik a Katasztrófavédelmi Hatósággal egyeztetve, az előírásoknak megfelelően. Ezen kívül tűzvédelmi terv kerül kidolgozásra valamint gondoskodnak a dolgozók rendszeres munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásáról.

## Intézkedések egyéb veszélyes anyagok szivárgása / kiömlése esetén

A kármentésítés során a veszélyes anyag ártalmait ellen hatékony védelmet biztosító védőfelszerelés viselése kötelező. A biztonsági adatlap ismerete fontos előfeltétel. A vegyi anyagok nagy része tűzveszélyes tulajdonságú, amelyre fokozott figyelemmel kell lenni.

A káresemény felmérése után a kármentést azonnal meg kell kezdeni. A közeli aknafedeleket, elfolyókat azonnal le kell zárni a folyadék csatornába jutásának megakadályozására. A szétterülést meg kell akadályozni, a kiömlött anyagot fel kell itatni, vagy nagy mennyiség esetében szivattyúzni, ezután az összegyűjtött veszélyes anyagot el kell helyezni a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen.

A esemény észlelésekor az illetékes munkavédelmi vezetőt értesíteni kell. A esemény környeztkárosító hatásától függően a munkavédelemért felelős munkatárs értesíti az illetékes hatóságot.

Munkavédelmi, környezetvédelmi és a tűzvédelmi előírások betartása szükséges a fenti havária esemény megelőzésére.



# Országhatáron áttérjedő környezeti hatások

A Chervon gépjárműalkatrészek és tartozékok gyártására szolgáló telephelyének létesítése nem jár országhatáron áttérjedő környezeti hatásokkal.

A tevékenységgel érintett terület Miskolcon, Magyarország északkeleti részén, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található. A legközelebbi ország, É-i irányban Szlovákia. Az országhatár légvonalban kb. 38 km-re található, így országhatáron áttérjedő környezeti hatásokkal nem kell számolni.

# Környezetvédelmi intézkedések

## Szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

A tervezett üzem megvalósításának tervezésekor a Beruházó törekszik a környezetvédelmi teljesítmény javítására. Az tervezett tevékenység megfelel az elérhető legjobb technika (BAT) elveinek, a környezeti elemek terhelésére és a környezet igénybevételére vonatkozóan elvégzett vizsgálatok és számítások szintén a megfelelést igazolták. Az egyes fejezetekben megfogalmazott, védelmi intézkedésekre vonatkozó javaslatok betartásával megelőzhető, elhárítható vagy csökkenthető az esetleges szennyezés és a környezeti elemek károsítása.

Rendszeres környezetvédelmi ellenőrzésre, beleértve mérő-, megfigyelő-, ellenőrző rendszerek kialakítására van szükség a határértékek betartásának biztosítása, illetve a káresemények bekövetkezésének megelőzésére érdekében.

A lehetséges környezeti igénybevételt megelőző, csökkentő intézkedések közé tartozik a megfelelő műszaki állapotú gépek, berendezések használata. A gépek és berendezések üzemeltetésének vagy használatuk megkezdése előtt, ellenőrző felülvizsgálatot kell végezni. A gyártósorok és munkaeszközök szerelését követően és az üzemeltetés megkezdését megelőzően az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos körülmények meglétét ellenőrizni kell.

## Hatások mérése

A próbaüzem időszaka alatt vizsgálatokkal illetve mérésekkel (légszennyező anyag kibocsátás, zajmérés, szennyvízkibocsátás vizsgálat) kell igazolni a technológia és a kibocsátások megfelelőségét. A hatások méréseire az alábbiak elvégzése javasolt.

## Környezeti zaj

A próbaüzem során mérésekkel kell igazolni hogy az üzemeltetés során – a számított zajterhelési értékekkel megegyezően – nem keletkezik a határértéket meghaladó zajterhelés, illetve teljesül a zajkibocsátási határértékeknek való megfelelés.

## Szennyvíz

A szennyvíz csatornahálózatba történő kibocsátás feltételeinek – a közmű szolgáltatóval (MIVÍZ Kft.) történő megállapodásnak megfelelően – teljesülésének igazolására először a próbaüzem ideje alatt, majd az üzemelés során önellenőrzés keretében negyedéves gyakoriságú mérés elvégzése javasolt.

## Levegőminőség

A próbaüzem során mérésekkel kell igazolni, a tervezett határértékek betartását. Tekintettel arra hogy nincsenek olyan komponensek amelyek terjedése során bármilyen környezeti kockázat állna fent, az üzemeltetés időszakában évenkénti, akkreditált laboratóriummal történő ellenőrzés elvégeztetése tekinthető indokoltnak.

## Hulladék

Szükséges annak igazolása, hogy a hulladék átadása kizárólag megfelelő engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek történik.

## Felszín alatti víz védelme

Felszín alatti víz monitoringjára monitoring kút létesítése a bemutatottak alapján nem látszik indokoltnak.

### Utóellenőrzés

A felhagyás ideje, vagyis a gyár felszámolásának időpontja nem becsülhető. A tevékenység felhagyása előtt legkésőbb 60 nappal a Chervon értesíti a Hatóságot erről a szándékáról. A tevékenység felhagyása során elsősorban a keletkezett hulladék kezelése jelent feladatot. Gondoskodni kell a tevékenység során keletkezett és hátramaradt, illetve az esetleges bontási hulladékokról, azok elszállításáról, melynek határideje a felhagyás befejező időpontja. A szükséges utóellenőrzés módja a felhagyás idején fennálló környezeti állapot függvénye.

# Környezeti hatásmátrix

A megvizsgált állapotoknak az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásai, illetve azok mértéke egyszerűsített hatásmátrixban foglalhatók össze. A hatások minősítésére felhasznált kategóriákat és környezeti hatásmátrixban a hatások szemléltetésére szolgáló színekódokat az alábbi **Táblázat 32** tartalmazza.

Táblázat 32: A hatások minősítésére felhasznált kategóriák

Hatás típusa	Hatás jellemzése
Megszűntető	A kategória azokat a változásokat foglalja magába, ahol egy környezeti elem vagy rendszer valamilyen önállóan tekintett minősítési egysége vagy az elem és rendszer egésze vagy az elem/rendszer valamilyen önálló összetevője (pl. karsztvíz-készlet, egy adott faj, populáció, folyószakasz) megszűnik létezni. Szintén ide tartozik, ha az elemnek vagy rendszernek megszűnnek azok a jellemzői, amelyek a besorolást meghatározták. (Pl. a termőföld beépítés során megszűnik termőföldként funkcionálni.).
Károsító	A kategória két tényező együttes megjelenését tételezi fel. Az egyik a vonatkozó határérték, előírás stb. meghaladása és ezzel az illető elemnek egy rosszabb minőségi osztályba kerülése. Itt nem feltétlenül jogi formába öntött határpontok meghaladásáról van szó. A második feltétel a változás visszafordíthatatlansága vagyis, hogy a változás következményeit csak emberi beavatkozás korrigálhatja. (Az adott környezeti elem belső folyamatai, öntisztulási, regenerációs képessége ezt már nem teszi lehetővé.) Visszafordíthatatlannak tekintjük és így a károsító kategóriában soroljuk azokat a változásokat is, melyek ideiglenesek ugyan, de periodikusan ismétlődőek (pl. napi terhelési csúcsok).
Terhelő	A kategóriába soroláskor két világosan megkülönböztethető esetet veszünk figyelembe. Az elsőnél az előzőekben leírt irreverzibilitás fennáll ugyan, de a változás nem jelenti semmilyen határérték vagy más minősítési korlát átlépését. (Pl. a befogadó minőségi besorolásában változást nem okozó olyan szennyvízbevezetések, amelyek meghaladják a kibocsátási határértékeket.) A másodiknál a korlátatlul lépés megtörténik, de a hatás erre irányuló beavatkozás nélkül visszafordítható. (Vagy azért, mert a hatótényezők egyszeri, megszűnő jellegűek vagy azért, mert a hatások folyamatosan jelentkeznek, de intenzitásuk elhanyagolható. Pl. egy terület felvonulási területként való ideiglenes felhasználása akkor, ha a felhasználás előtti helyzet önmagától helyreállhat belátható időn belül.)
Elviselhető	Amennyiben kimutathatók nem kívánatos változások, de ezek nem befolyásolják az adott vizsgálati egység semmilyen lényeges tulajdonságát. Itt nem lehet szó tartós vagy gyakori határérték túllépéséről. Emellett ilyenkor általában kis területre korlátozódnak a hatások. (Pl. jelentéktelen mértékű szennyvízbevezetések, szolgalmi utak ideiglenes használatai.)
Semleges	Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető. (Ide sorolhatók azok a normál működésnél jelentéktelen hatások is, amelyek egy havária esetén akár súlyos következményűek is lehetnek.)
Javító	A javító hatások közé azokat a változásokat soroljuk, amelyek egy környezeti elem/rendszer valamilyen mennyiségi vagy minőségi jellemzőjét pozitív irányba mozdítják el. Minden olyan javulást ide sorolunk, amikor új érték nem keletkezik, hanem a meglévő értékek növekednek. (Például egy adott vízkincs minősége, egy ökoszisztéma állapota javul.)
Értékteremtő	Új környezeti elem vagy rendszer jelenik meg a területen, amely értékes, vagy a meglévők tulajdonságai változnak meg úgy hogy azok értéke megnövekszik.

Forrás: Magyar Emőke - Tombácz Endre - Szilágyi Péter: Hatásvizsgálat, felülvizsgálat, Környezetvédelmi Kiskönyvtár 4.

Közgazdasági és Jogi Kiadó Budapest, 1997

Az értékelést a vizsgálat során alkalmazott minősítési kategóriák alapján **Táblázat 33** mutatja be.

Táblázat 33: Összefoglaló hatásmátrix

	A tervezett tevékenység				
	Elmaradása	Telepítése	Megvalósulása	Felhagyása*	Üzemzavara
Levegőtisztaság-védelem	semleges	elviselhető	elviselhető	semlegess	terhelő
Zaj- és rezgésvédelem	semleges	elviselhető	semleges	semleges	terhelő
Felszíni vizek	semleges	semleges	semleges	semleges	terhelő
Talajvédelem, felszín alatti vizek	semleges	elviselhető	semleges	semleges	terhelő
Hulladékgazdálkodás	semleges	elviselhető	elviselhető	semleges	elviselhető
Táj és ökológia	semleges	semleges	semleges	semleges	elviselhető
Közegészségügy	semleges	semleges	semleges	semleges	terhelő
Társadalom	terhelő	Javító	értékteremtő	terhelő	elviselhető
Gazdaság	terhelő	Javító	értékteremtő	terhelő	terhelő
Klímaváltozás	semleges	elviselhető	elviselhető	semleges	terhelő

Megállapítható tehát, hogy az üzem telepítésének és megvalósulásának környezeti hatásai összességében semlegesek vagy elviselhetőek. Kivételt képeznek ezalól a társadalmi és gazdasági hatások, amelyek szempontjából a beruházás telepítése javító, megvalósulása értékteremtőnek tekinthető. Az üzem felhagyása semleges hatásként jelentkezik a legtöbb elem tekintetében, azonban terhelő gazdasági és társadalmi szempontból (a pozitív hatások úgy mint gazdaságfejlesztés és munkahelyteremtés megszűnése miatt). Hasonló hatásokkal számolhatunk a beruházás elmaradása esetén. Egy esetleges üzemzavar hulladék-gazdálkodási, táj és ökológiai valamint társadalmi szempontok kivételével, melyek esetében elviselhető hatásokkal számolunk, terhelőnek tekinthető.

# Egyéb adatok

## A felhasznált adatok forrása

Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Miskolc településrendezési eszközeinek módosítása, Mechatronikai Ipari Park (12995/8 hrsz) részterülete – ürgefelméréssel kapcsolatos tájékoztatás, 2021. április 29.

Földrengéskutató Intézet, Magyarország Földrengés Információs Rendszere ([http://www.foldrenges.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94:magyarorszag-foeldrenges-veszelyeztetettsege&catid=5:geofizika&Itemid=7](http://www.foldrenges.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=94:magyarorszag-foeldrenges-veszelyeztetettsege&catid=5:geofizika&Itemid=7))

Dr. Lovász Emese, Miskolc-Repülőtér szondázó ásatás, Fényképes dokumentáció, 2008

Koleszár Károly, okleveles geológus mérnök, A Miskolc Repülőtéri Iparterület feltáró útjainak és közműveinek tanulmánytervéhez készített talajmechanikai szakvélemény, 2006

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

Mendikás Mérnöki Környezetvédelmi Kft., Környezetvédelmi állapotvizsgálat a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén (Miskolc 12995 hrsz.) talaj és talajvíz vonatkozásában, 2011. február

Miskolc Megyei Jog Város honlapja (<https://www.miskolc.hu/>)

Miskolc Mechatronikai Ipari Park honlapja (<http://mechapark.hu/mechatronikai-ipari-park>)

Natura2000 adatbázis (<http://natura2000.eea.europa.eu/>)

Petrik és Társai Mérnöki Szolgáltató Kft., Talajvizsgálati jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz, 2011 január

Wikipédia – Miskolc (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Miskolc>)

## Állam- vagy szolgálati titoknak minősülő, illetve vagy az üzleti titkot képező adatok köre

A dokumentum állami vagy szolgálati titkot valamint üzleti titkot képező adatokat nem tartalmaz.

## Szellemi alkotás védelme

Jelen dokumentum a Chervon Autó Precíziós Technológia (Európa) Kft. tulajdonát képezi.

## Biztosítékadási és céltartalék képzéssel kapcsolatos adatok

A tervezett tevékenység nem tartozik a különösen veszélyes üzemek (pl.: nukleáris erőművek, vagy olajfinomítók, stb.) sorába, ám a magas hőmérsékleten folytatott folyamatos munkavégzés (olvasztás, öntés) magában hordozza a káresemény kockázatát.

A kötelező céltartalék képzésre és biztosítáák adásra vonatkozó kormányrendelet megalkotása (melyet a környezetvédelmi törvény (1995.évi 53. törvény) 101. § 5. bekezdés rendelt el) több mint 25 éve várat magára. Erre a hiátusra legutóbb 2017-ben hívta fel a figyelmet az Állampolgári Jogok Biztosának a jövő nemzedékek érdekei védelmét ellátó biztoshelyettes:

[http://www.ajbh.hu/documents/10180/2776705/JNBH\\_jogszabalyi\\_javaslat.pdf](http://www.ajbh.hu/documents/10180/2776705/JNBH_jogszabalyi_javaslat.pdf)

# Közérthető összefoglaló

## A dokumentáció elkészítésének háttere

Chervon Autó Precíziós Technológia (Európa) Kft. (továbbiakban: „Chervon”) autóiipari tevékenység célját szolgáló gépelem gyártó üzemet kíván létesíteni. Az üzemben alumínium öntvényekből gépjárműalkatrészek és tartozékok gyártását, présöntést és esztergálást fog végezni. A létesítmény tervezett olvasztási kapacitása 50,000 tonna/év, amely átlagosan több, mint 136 tonnás napi olvasztandó mennyiséget jelent.

A környezeti hatásvizgálatról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet (a továbbiakban KHVR) 3. számú melléklet 61. pontja alapján a tervezett tevékenység „nemvas fémek olvasztása, ötvözése, visszanyerése, finomítása 2 t/nap kapacitástól” **előzetes vizsgálat (EV) köteles tevékenységnek minősül.**

E mellett a KHVR 2. számú melléklet 2.5. b) pontja az egyéb nemvas fémek olvasztása 20 tonna/nap olvasztási kapacitás felett címen úgy rendelkezik, hogy **egységes környezethasználati engedélykérelmi dokumentáció készítése** is szükséges.

A fenti alapadatok alapján a Chervon ezúton is kéri a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás összevonását. Az összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárást nem előzte meg előzetes vizsgálat vagy konzultáció.

A 141/2018. (VII. 27.) Kormány rendelet az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról, 2. melléklet 57. sora értelmében a jelen dokumentációval érintett beruházás **nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásként kezelendő.**

A Chervon a Deloitte Zrt.-t bízta meg, hogy összevont eljárás keretében készítse el a magyarországi gépelem gyártó üzemének létesítéséhez szükséges környezetvédelmi hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációját.

## Az engedélykérelemhez kapcsolódó tevékenység ismertetése

A Chervon a miskolci Mechatronikai Ipari Park területén egy gépjármű alkatrész előállító üzem létesítését tervezi. A tervezett termelési tevékenységnek része lesz alumínium olvasztás és alumínium öntvények előállítása is. A Chervon magyarországi terjeszkedésének célja, hogy a vállalat földrajzilag közelebb kerüljön meglévő – jellemzően közép kelet európai – ügyfeleihez, valamint új lehetőségeket tárjon fel a gyorsan növekvő európai elektromos és hibrid gépjármű piacon. A környezethasználó a gyártott termékek illetve technológia tekintetében az általa más országokban már alkalmazott és bevált technológiát telepíti.

A technológiai eljárás keretében az alumínium olvasztására és formázására kerül sor, amely zárt rendszerben történik. Az alumíniumot földgáz üzemű olvasztókemencékben olvasztják, ahonnan az olvadék kihordótégelybe csapolása történik. A kihordótégelyből az olvadékot elektromos fűtésű hőntartó kemencékbe töltik, majd a fémot öntéshez előkészítik. A gyártás során nyomásos öntési technikával, présöntő gépek használatával kerül sor az olvasztott alumínium



feldolgozására. A présöntő gépből kikerülő öntött előgyártmányok a sorjázó gépekbe kerülnek, ahol megtörténik az öntőcsonkok és nagyobb öntési sorják mechanikus leválasztása. Ezt követően a lesorjázott munkadarabokról sörétezési eljárással történik meg a maradék sorja eltávolítása és felülettisztítás. Az öntvények ezután földgáz tüzelésű hőkezelő kemencében hőkezelésen esnek át, amely elsődleges célja a feszültségmentesítés és a mechanikai tulajdonságok javítása. Az öntvények készre munkálásra CNC forgácsoló gépekkel történik. A készre munkált alkatrészek másodlagos hőkezelésen, majd zsírtalanításon esnek át, a megmunkálás során a hűtőfolyadékából lerakódó olajszennyeződések eltávolítására.

## Építés várható időintervalluma és üzembe helyezés várható időpontja

Tekintettel arra, hogy a beruházás kiemelt beruházás, az engedélyezés és építés várhatóan a megszokottnál rövidebb idő alatt zajlik le. Új beruházás lévén, az építési tevékenység fő részét a termelési egységek kialakítása képezi. Ide tartozik az öntőüzem kiépítése, a megmunkáló és hőkezelési gyártósor és az egyéb gyártással kapcsolatos üzemszerek megépítése. Emellett a projekt részeként a kiegészítő egységek, az irodai munkához szükséges infrastruktúra, a raktározáshoz és szállításhoz szükséges infrastruktúrák (nyersanyag raktár, termékraktár), a közművek (villamosenergia-, gáz-, vízellátás és -elvezetés) és környezetvédelmi mérnöki infrastruktúrák (szennyvízkezelés, szilárd hulladékkezelés stb.) is kialakításra kerül. Összességében 30 515 m<sup>2</sup> üzemi terület kerül kialakításra.

Az üzem építése 2021 őszén kezdődik meg, és várhatóan 2022. harmadik negyedévében fejeződik be és történik meg az üzembe helyezés.

## Az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazásának ismertetése

A nemvas fémiparra vonatkozó elérhető legjobb technika következtetések alkalmazásának vizsgálata a Bizottság (EU) 2016/1032. sz. végrehajtási utasítása nemvas fémek elsődleges és másodlagos előállítása körülményeinek szabályozására alapján készült.

Az alkalmazott legjobb technika értékelése, az egyes tevékenység-típusok esetében azokra a szempontokra terjedt ki, amelyek a vizsgált üzemre vonatkoznak. A BAT következtetéseket és az üzemre vonatkozó megfelelés értékelését az alábbi táblázatokban foglaljuk össze.

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium	Tevékenység	BAT megfelelés
<b>Általános BAT következtetések</b>		
<i>Környezetirányítási rendszerek</i>		
BAT 1 – Környezetirányítási rendszer bevezetése és működtetése az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében	Megvalósul az alkalmazni tervezett ISO 10014 környezetirányítási rendszer keretében	Megfelel
<i>Energiagazdálkodás</i>		
BAT 2 – Hatékony energiafelhasználás	<ul style="list-style-type: none"><li>ISO 50001 energiahatékonyság-irányítási rendszer kiépítése</li><li>A termeléshez használt hűtővíz hőjének felhasználása épület fűtésére és hűtésre hőszivattyú segítségével</li><li>Frekvenciaváltóval rendelkező, nagy hatékonyságú villanymotorok használata ventilátorok esetében</li></ul>	Megfelel
<i>Folyamatirányítás</i>		

BAT 3 – Az általános környezeti teljesítmény javítása céljából stabil folyamatok biztosítása, folyamatirányítási rendszer és egyéb technikák alkalmazásával	<ul style="list-style-type: none"> <li>A kiindulási anyagok vizsgálata és kiválasztása a termelési folyamatok során történő optimális felhasználás érdekében</li> <li>A betápláló anyagok mennyiségének mérése</li> <li>A kritikus folyamatjellemzőket érzékelő és szabályozó vezérlő rendszer kerül beépítésre</li> <li>A kemencét hőmérséklet-ellenőrző rendszer figyeli, a fűtőrendszer a várt hőmérséklet elérése után automatikusan leáll</li> <li>Az összes folyamat elektronikusan ellenőrzött</li> </ul>	Megfelel
<i>Diffúz kibocsátások</i>		
BAT 4-9	A tervezett technológiához, tároláshoz nem tartozik diffúz kibocsátás	Nem releváns
<i>Légköri kibocsátások ellenőrzése</i>		
BAT 10 – A kéményeken keresztül történő légköri kibocsátások monitoringja legalább a megadott gyakorisággal és az EN-szabványoknak megfelelően.	Jogszabályi előírásoknak és hatósági kötelezésnek megfelelően akkreditált laboratóriummal végeztetnek emisszió méréseket	Megfelel
<i>Vízbe történő kibocsátások és ellenőrzésük</i>		
BAT 14 – A szennyvíz keletkezésének megelőzése vagy csökkentése	A felhasznált víz mérése történik. A termelési folyamatokból keletkező szennyvíz, szennyvíztisztító állomáson történő előkezelés után kerül bevezetésre a helyi szennyvízcsatorna hálózatba. Ennek mennyisége szintén mérhető. A kommunális szennyvizek mennyiségének mérése az elfogyasztott vízmennyiség alapján történik.	Megfelel
BAT 15 – A nem szennyezett szennyvíz és a kezelést igénylő szennyvíz elkülönítése a víz szennyeződésének megelőzése és a vízbe történő kibocsátások csökkentése céljából	A csapadékvíz, kommunális és a technológiai szennyvíz egymástól elkülönített módon kerül elvezetésre. A csapadékvíz a helyi elvezető rendszerbe kerül, a kiépítésre kerülő esővíz-elvezető hálózaton keresztül. A szociális létesítményekben keletkező kommunális szennyvíz, a szennyvízcsatorna hálózatára való rákötéssel kerül elvezetésre. Az étteremben keletkező szennyvízből zsírfogó berendezés segítségével történik a zsírok és olajok valamint nehezebb darabos szennyeződések leválasztása, mielőtt a szennyvíz a csatornahálózatba kerül.	Megfelel
BAT 16 – Az ISO 5667 használata a víz mintavetelezésére és a vízbe történő kibocsátások ellenőrzésére azon a helyen, ahol a kibocsátás elhagyja a létesítményt, legalább havonta egyszer, az EN-szabványoknak megfelelően. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	A termelési folyamatokból keletkező szennyvizet, szennyvíztisztító állomáson kezelik, majd ezután kerül bevezetésre a helyi szennyvízcsatorna hálózatba. A szennyvíztisztító állomás úgy van megtervezve, hogy a csatornahálózatba történő bevezetésekor a szennyvíz minősége megfeleljen a jogszabályban előírt kibocsátási határértékeknek.	Megfelel
<i>Zaj</i>		
BAT 18 – Zajkibocsátás csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> <li>A zajgátlást/zajárnyékolást a beltérben elhelyezett passzív zajvédelmi eszközök és maga a csarnoképület biztosítja</li> <li>A zajos részekységek hangelnyelő szerkezetekkel történő körülzárása</li> <li>Fixen telepített zajos gépi berendezések elhelyezése zárt épületen belül fog történni</li> </ul>	Megfelel
<i>Szag</i>		
BAT 19 – Szagkibocsátás csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oldószerek tárolása megfelelő, zárt csomagolásban, külön tároló helységben történik. A felhasználás zárt rendszerben történik,</li> </ul>	Megfelel

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a berendezések szűrő rendszerrel vannak ellátva a szaganyagok eltávolítására</li> <li>Szaganyagot tartalmazó hulladékok tárolása fedett konténerben történik</li> <li>A szagkibocsátás a szerves oldószerek használatából származnak, a berendezések beépített elszívórendszerrel vannak ellátva</li> </ul>	
--	--	--

<i>Szag</i>		
BAT 19 – Szagkibocsátás csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oldószerek tárolása megfelelő, zárt csomagolásban, külön tároló helységben történik. A felhasználás zárt rendszerben történik, a berendezések szűrő rendszerrel vannak ellátva a szaganyagok eltávolítására</li> <li>Szaganyagot tartalmazó hulladékok tárolása fedett konténerben történik</li> <li>A szagkibocsátás a szerves oldószerek használatából származnak, a berendezések beépített elszívórendszerrel vannak ellátva</li> </ul>	Megfelel

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT) kritérium	Tevékenység	BAT megfelelés
--	-------------	----------------

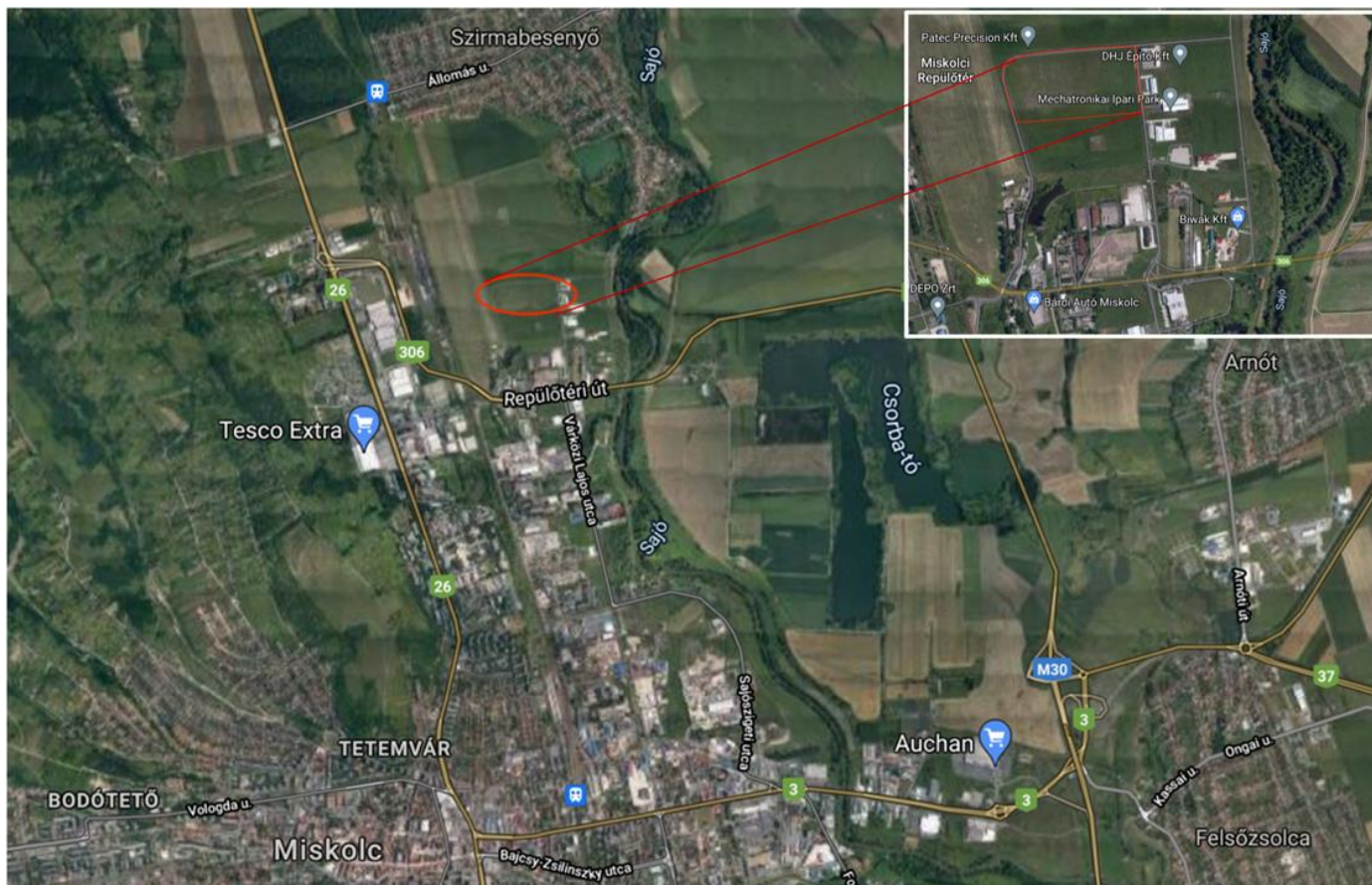
#### Az alumínium másodlagos előállítására vonatkozó BAT előírások

<i>Energia</i>		
BAT 75 – Hatékony energiafelhasználás	Folyékony fém szállítása az olvasztókemence és az öntőgép között közvetlenül, egy automatizált folyamat részeként valósul meg. Nem történik fizikai szállítás.	Megfelel
<i>Légköri kibocsátások</i>		
BAT 76 – Az olaj és a szerves vegyületek eltávolítása a forgácsból az olvasztást megelőzően centrifugálással és/vagy szárítással a légköri kibocsátások megelőzésére vagy csökkentésére	Olajjal vagy szerves anyaggal szennyezett forgács olvasztás nem történik, emiatt a szerves anyag légkörbe kerülésével nem kell számolni.	Megfelel
<i>Diffúz kibocsátások</i>		
BAT 78 – Az olvasztókemencék adagolásából és ürítéséből/csapolásából származó diffúz kibocsátások megelőzése vagy csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szűrőrendszerhez csatlakoztatott elszívó ernyő alkalmazása a kemence ajtajának tetején a présöntés és hőkezelés során</li> <li>Tömített kemenceajtó használata</li> </ul>	Megfelel
BAT 79 – A salakkezelésből származó kibocsátások csökkentése	A salak hűtése közvetlenül a kemence lefőlözését követően, tömített tartályban, inert gázzal ellátva	Megfelel
<i>Elvezetett porkibocsátások</i>		
BAT 81 – Zsákszűrő használata az alumínium másodlagos előállítása során a kemencékkel végzett műveletekből, például az adagolásból, olvasztásból, csapolásból és az olvasztott fém kezeléséből származó légköri por- és fémkibocsátások csökkentése céljából	Nedves porleválasztót alkalmazása amivel teljesül a BAT-AEL határérték (BAT-AEL 2-5 mg/Nm <sup>3</sup> )	Megfelel
BAT 82 – Az alumínium másodlagos előállítása során az újraolvasztásból származó légköri por- és fém ki- bocsátások csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nem szennyezett alumínium újra felhasználása történik</li> <li>Nedves porleválasztó használata a porkibocsátás csökkentésére</li> </ul>	Megfelel
<i>Hulladék</i>		
BAT 82 – Az alumínium másodlagos előállítása során az újraolvasztásból származó légköri por- és fém ki- bocsátások csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alumínium más összetevőkkel nem keveredik</li> <li>Nem történik szennyezett forgács újraolvasztás</li> </ul>	Megfelel

## A hatásterület bemutatása

A beruházás a miskolci Mechatronikai Ipari Parkban valósul meg zöldmezős beruházásként. A területen építmény jelenleg nem található.

Az üzem elhelyezkedésének helyszínrajzát az alábbi ábra mutatja be.



A 314/200005 (XII.25.) kormányrendelet 7. sz. melléklete szerint háromféle hatásterületet lehet megkülönböztetni:

1) **közvetlen hatások területei:** az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek:

a) a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben, valamint

b) a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének, a tájban várható változások területei

2) **A közvetett hatások területei:** a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely hatásfolyamat érint.

3) **A teljes hatásterület:** a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese.

A vizsgálatunk során mind a közvetlen, mind a közvetett, mind pedig a teljes hatásterületet értékeltük.

Az **építés során** az alábbi hatásfolyamatok indíthatnak el közvetlen hatásokat:

- légszennyezés: por és járművek/gépek használatából adódóan
- zajterhelés: jármű forgalom és gépek használatából adódóan
- talajkitermelés: épületek alapozása és a tereprendezés során
- talaj terhelése: az építési területen használt gépek/járművek által
- élővilág: építési területen megszűnő élettér

Az építés során bekövetkező esetleges haváriák negatív hatásai:

- felszíni és felszín alatti vizek: gépek okozta lokális olajszenyezés
- hulladék: átmeneti jelleggel építési hulladék szóródhat szét a területen

### **Az építési szakasz hatásainak számbavétele**

A vizsgálataink szerint a talajra, talajvízre és felszíni vízre gyakorolt hatása elhanyagolható. A talaj esetében az értékes talajrész – amennyiben a helyben kinyert talaj feltöltésre alkalmasnak minősíthető – teljes mértékben a területen kerül hasznosításra.

A 2011-ben elkészített talaj és talajvíz vizsgálatok kellőképpen igazolják a terület szennyezésmentességét, és azt követően nem volt a területen szennyező tevékenység, 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20/B paragrafusa által előírt alapállapot értékelésnek megfelelő, így további alapállapot vizsgálat elvégzése nem indokolt.

A terület élővilága szegényes, növényvilága jellemzően invázió vagy nem honos növényekből tevődik össze. Az ingatlan zöldfelület kialakításával az élővilágra gyakorolt negatív hatás ellensúlyozható.

A hatásterület talaj, talajvíz, felszíni víz és élővilág-védelmi szempontból a telekhátáron belül marad.

Az építés során a fő szennyezések:

- légszennyezés: a közlekedésből és a használt gépekből származó légszennyező kibocsátás és az építési területen felvert por adja. Fő szennyező anyagai: szénmonoxid, nitrogén oxidok, PM10 por szennyezés.
- zaj terhelés: az építés során jelentős zajterhelés várható mind a szállításból adódó közúti forgalom, mind pedig az építési területen használt gépek zajából adódóan. A zajterhelés minden esetben az előírt határértékeken belül várható.

Tekintettel arra, hogy az építési terület távol van a legközelebbi lakott területtől, a közlekedésből és a használt gépekből származó légszennyező kibocsátás és por nem befolyásolja a környező lakosok életét. A legközelebbi lakóövezet a telephelytől 1,3 km-re található, így a lakóterületeken az építkezés zajterhelése nem lesz érzékelhető.

**Az építés során az összesített legnagyobb hatásterület megegyezik a zajvédelmi hatásterülettel, melyet az alábbi ábra szemléltet.**





Az **üzemelés során** az alábbi hatásfolyamatok indíthatnak el közvetlen hatásokat:

- légszennyezés: légszennyező anyag kibocsátás az egyes tüzelőberendezésekből valamint járművek használatából adódóan
- zajterhelés: a jármű forgalom és gépek, berendezések használatából adódóan
- hulladék keletkezés: a termelésből és a személyek által keletkeztetett hulladékból adódóan

Az üzemelés során bekövetkező esetleges haváriák negatív hatásai:

- felszíni és felszín alatti vizek: gépek okozta lokális olajszennyezés
- hulladék: nem megfelelő kezelésből adódóan hulladék szóródhat szét a területen

#### **Az üzemelési szakasz hatásainak számbavétele**

Az alumínium öntvények gyártása zárt csarnoképületben történik. A gyártás során az alapanyagok mellett nagy mennyiségű energia (földgáz és villamosenergia) és víz kerül felhasználásra.

Tekintettel arra, hogy a gyártás zárt csarnokban történik, jelentősen csökken a környezetre gyakorolt hatás. Elsősorban a zajterhelést csökkenti a csarnok, így a megfelelő zajvédelem alkalmazása munkavédelmi feladat. A hatásterületen zajtól védendő objektum nem található, ennek megfelelően a zajterhelés növekedésének a tevékenység környezetre gyakorolt hatása elfogadható mértékű, határértékeket nem lép túl.

A zárt csarnoknak és a kiépített közműveknek köszönhetően a talajra és felszíni-felszínalatti vizekre gyakorlatilag nincs hatással az üzemelés. Ehhez hozzájárul:

- szennyvizek kezelése a közcsonnába való beengedés mértékéig
- csapadékvizek összegyűjtése és kezelése, elsősorban a térbeton felületekről lefolyó csapadékvíz kezelésével

A gyártás során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok megfelelő tárolásáról kell gondoskodni, a hulladékok elszállítását és kezelését pedig az arra engedéllyel rendelkező szolgáltató kiválasztásával kell végeztetni.

Havária események esetében várható talaj/talajvíz szennyezés, légszennyezés (tűz esetében). Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások mellett a havária események bekövetkezésének valószínűsége is minimálisra csökkenthető.

A levegővédelmi hatásterület elsősorban az ipari park valamint a közút területére terjed ki, lakott területet nem érint. A maximális hatástávolság pontforrások tekintetében 53 méter. A telephely üzemeltetése során jelentkező többlet járműforgalom környezetre gyakorolt hatása elenyésző a jelenleg fennálló terheléshez képest.

**Az üzemelés összesített hatásterülete megegyezik levegőtisztaság-védelmi hatásterülettel,** melyet az alábbi ábra szemléltet:



### A tevékenység várható kibocsátásainak és ezek környezetre, emberi egészségre gyakorolt hatásai

Az építés és üzemelés környezeti hatásai az előírások betartása mellett minden esetben az előírt egészségügyi határértékeken belül maradnak. Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások mellett a havária események bekövetkezésének valószínűsége is minimálisra csökkenthető. A létesítésnek és üzemelésnek sem rövid sem hosszú távon nem várható a környéken élők egészségügyi állapotára gyakorolt negatív hatása.

A tevékenység következtében nem várható az emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában változás.

### A környezet és az emberi egészség védelmére szolgáló intézkedések

A Chervon mindennemű tevékenységének kialakításakor elsődleges szempont a jogszabályoknak való teljeskörű megfelelés, valamint a környezet és az emberi egészség védelme érdekében az elérhető legjobb technikák alkalmazása. A tevékenység folyamatos nyomon követése lehetővé teszi az esetleges nem-megfelelőségek időben való észlelését és kijavítását, így csökkenthető az esetleges környezetszennyezést vagy egészségkárosodást okozó helyzetek kialakulásának valószínűsége.

## **A szennyezés megelőzésére, a terhelés csökkentésére alkalmas intézkedések**

A tervezett üzem megvalósításának tervezésekor a Beruházó törekszik a környezetvédelmi teljesítmény javítására. Az tervezett tevékenység megfelel az elérhető legjobb technika (BAT) elveinek, a környezeti elemek terhelésére és a környezet igénybevételére vonatkozóan elvégzett vizsgálatok és számítások szintén a megfelelést igazolták. A védelmi intézkedések betartásával megelőzhető, elhárítható vagy csökkenthető az esetleges szennyezés és a környezeti elemek károsítása.

Rendszeres környezetvédelmi ellenőrzés, beleértve mérő-, megfigyelő-, ellenőrző rendszerek kialakítására kerül sor a határértékek betartásának biztosítása, illetve a káresemények bekövetkezésének megelőzésére érdekében.

A lehetséges környezeti igénybevételt megelőző, csökkentő intézkedések közé tartozik a megfelelő műszaki állapotú gépek, berendezések használata; a gépek és berendezések üzemeltetésének vagy használatuk megkezdése előtt, ellenőrző felülvizsgálat elvégzése; a gyártósorok és munkaeszközök szerelését követően és az üzemeltetés megkezdését megelőzően az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos körülmények meglétének ellenőrzése.

## **A kibocsátások ellenőrzésének módszerei**

A próbaüzem időszaka alatt vizsgálatokkal illetve mérésekkel kell igazolni a technológia és a kibocsátások megfelelőségét.

A próbaüzem során mérésekkel kell igazolni hogy az üzemeltetés során – a számított zajterhelési értékekkel megegyezően – nem keletkezik a határértéket meghaladó zajterhelés, illetve teljesül a zajkibocsátási határértékeknek való megfelelés.

A szennyvíz csatornahálózatba történő kibocsátás feltételeinek – a közmű szolgáltatóval történő megállapodásnak megfelelően – teljesülésének igazolására először a próbaüzem ideje alatt, majd az üzemelés során önellenőrzés keretében negyedéves gyakoriságú mérés elvégzése javasolt.

A próbaüzem során mérésekkel kell igazolni, a tervezett levegőtisztaság-védelmi határértékek betartását. Tekintettek arra hogy nincsenek olyan komponensek amelyek terjedése során bármilyen környezeti kockázat állna fent, az üzemeltetés időszakában évenkénti, akkreditált laboratóriummal történő ellenőrzés elvégeztetése tekinthető indokoltnak.

A hulladék átadása kizárólag megfelelő engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek történik.

Felszín alatti víz monitoringjára monitoring kút létesítése a bemutatottak alapján nem látszik indokoltnak.

## **A környezeti hatással járó balesetek megelőzésére, ezek bekövetkezése esetén a környezeti következményeinek csökkentésére irányuló intézkedések**

Havária események bekövetkezése esetében talaj/talajvíz szennyezéssel, légszennyezéssel (tűz esetében) kell számolni. Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával a havária események bekövetkezésének valószínűsége minimálisra csökkenthető. Amennyiben a káresemény mégis bekövetkezik, a környezeti károk és egészségügyi kockázat csökkentése érdekében a megfelelő vészhelyzeti intézkedéseket végre kell hajtani.



### **Intézkedések földgázszivárgás és tűz esetén**

Gázszivárgás, szelep leesés és egyéb tűzveszélyt okozó balesetek esetén azonnal meg kell szakítani az áramellátást. A hegesztést és egyéb tűzveszélyes műveletet azonnal be kell szüntetni. Földgázszivárgás esetén először a tűz- és robbanásveszély elhárításáról majd ezt követően a szivárgás megszüntetéséről kell gondoskodni. A mentési munkálatokat csak ezután szabad megkezdeni. A szivárgással vagy tűzesettel érintett üzemegységet le kell határolni, a személyzet ki-és belépést ellenőrizni kell.

Kis tűzesetek oltása száraz poroltó használatával, nagy tűzesetek oltása vízsugár vagy vízpermet alkalmazásával történik.

A fenti havária esemény megelőzésére tűzvédelmi rendszerek telepítése történik a Katasztrófavédelmi Hatósággal egyeztetve, az előírásoknak megfelelően. Ezen kívül tűzvédelmi terv kerül kidolgozásra valamint gondoskodnak a dolgozók rendszeres munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásáról.

### **Intézkedések egyéb veszélyes anyagok szivárgása / kiömlése esetén**

A kármentesítés során a veszélyes anyag ártalmait ellen hatékony védelmet biztosító védőfelszerelés viselése kötelező. A biztonsági adatlap ismerete fontos előfeltétel. A vegyi anyagok nagy része tűzveszélyes tulajdonságú, amelyre fokozott figyelemmel kell lenni.

A káresemény felmérése után a kármentést azonnal meg kell kezdeni. A közeli aknafedeleket, elfolyókat azonnal le kell zárni a folyadék csatornába jutásának megakadályozására. A szétterülést meg kell akadályozni, a kiömlött anyagot fel kell itatni, vagy nagy mennyiség esetében szivattyúzni, ezután az összegyűjtött veszélyes anyagot el kell helyezni a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen. A esemény észlelésekor az illetékes munkavédelmi vezetőt értesíteni kell. A esemény környezetkárosító hatásától függően a munkavédelemért felelős munkatárs értesíti az illetékes hatóságot.

Munkavédelmi, környezetvédelmi és a tűzvédelmi előírások betartása szükséges egy esetleges havária esemény megelőzésére.

## **Összegzés**

A jelen dokumentumban elvégzett vizsgálatokkal igazolható volt, hogy az üzem létesítésének és a tervezett tevékenységnek nincs olyan környezeti hatása, amely az egységes környezethasználati engedély megadásának akadályát jelenthetné.

# Mellékletek

## 1. Melléklet: A dokumentációt készítő szakértői jogosultságának igazolása

	<b>Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara</b> Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69 Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3. Honlap: <a href="http://www.bpmk.hu">http://www.bpmk.hu</a>	
Ügyszám: 936/2/01/2018 Ügyintéző neve: Hujbert-Biró Olga Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértői tevékenység engedélyezése		
<b>HATÁROZAT</b>		
Név: <b>Reiniger Róbert</b> Lakcím: <b>1052 Budapest Aranykéz utca 7.</b> Végzettségek: okl. gépészmérnök (száma: 91/1977, kelte: 1977/07/07) Kamarai nyilvántartási szám: <b>01-12687</b>		
számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:		
<b>SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértői</b>		
Az engedély határozatlan ideig érvényes.		
A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészeti szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.		
A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.		
Kelt: 2018. április 17.		
p.h.	 Dr. Ronkay Ferenc titkár	
<b>Kapják:</b> 1. Reiniger Róbert (1052 Budapest Aranykéz utca 7.) 2. Irattár		
Kelt: 2018. április 17.	1/1. oldal	Ügyszám: 936/2/01/2018



**Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69  
Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.  
Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 935/2/01/2018

Ügyintéző neve: Hujbert-Biró Olga

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: **Reiniger Róbert**

Lakcím: **1052 Budapest Aranykéz utca 7.**

Végzettségek:

okl. gépészmérnök (száma: 91/1977, kelte: 1977/07/07)

Kamarai nyilvántartási szám: **01-12687**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2018. április 17.

p.h.

  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

**Kapják:**

1. Reiniger Róbert (1052 Budapest Aranykéz utca 7.)
2. Irattár

Kelt: 2018. április 17.

1/1. oldal

Ügyszám: 935/2/01/2018



**Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69  
Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.  
Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 934/2/01/2018

Ügyintéző neve: Hujbert-Biró Olga

Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: **Reiniger Róbert**

Lakcím: **1052 Budapest Aranykéz utca 7.**

Végzettségek:

okl. gépészmérnök (száma: 91/1977, kelte: 1977/07/07)

Kamarai nyilvántartási szám: **01-12687**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2018. április 17.

p.h.

  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

Kapják:

1. Reiniger Róbert (1052 Budapest Aranykéz utca 7.)
2. Irattár

Kelt: 2018. április 17.

1/1. oldal

Ügyszám: 934/2/01/2018



**Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69  
Cím: Budapest IX. kerület 1094 Arany utca 1-3.  
Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 933/2/01/2018

Ügyintéző neve: Hujbert-Biró Olga

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: **Reiniger Róbert**

Lakcím: **1052 Budapest Aranykéz utca 7.**

Végzettségek:

okl. gépészmérnök (száma: 91/1977, kelte: 1977/07/07)

Kamarai nyilvántartási szám: **01-12687**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2018. április 17.

p.h.



**Kapják:**

1. Reiniger Róbert (1052 Budapest Aranykéz utca 7.)
2. Irattár

Kelt: 2018. április 17.

1/1. oldal

Ügyszám: 933/2/01/2018



**Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69

Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 1532/2/01/2018

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: **Rajnai Tamás Róbert**

Lakcím: **1013 Budapest I. kerület Pauler utca 20.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: BME-1428/2013, kelte: 2013/01/23)

Kamarai nyilvántartási szám: 01-16490

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2018. július 4.

p.h.



Kapják:

1. Rajnai Tamás Róbert (1013 Budapest I. kerület Pauler utca 20.)
2. Irattár

Kelt: 2018. július 4.

1/1. oldal

Ügyszám: 1532/2/01/2018



**Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69  
Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.  
Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 1533/2/01/2018

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: **Rajnai Tamás Róbert**

Lakcím: **1013 Budapest I. kerület Pauler utca 20.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: BME-1428/2013, kelte: 2013/01/23)

Kamarai nyilvántartási szám: **01-16490**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építésszakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2018. július 4.

p.h.

  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

Kapják:

1. Rajnai Tamás Róbert (1013 Budapest I. kerület Pauler utca 20.)
2. Irattár

Kelt: 2018. július 4.

1/1. oldal

Ügyszám: 1533/2/01/2018





**Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69  
Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.  
Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 1534/2/01/2018  
Ügyintéző neve: Tréfa Judit

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: **Rajnai Tamás Róbert**  
Lakcím: **1013 Budapest I. kerület Pauler utca 20.**  
Végzettségek:  
okl. környezetmérnök (száma: BME-1428/2013, kelte: 2013/01/23)  
Kamarai nyilvántartási szám: **01-16490**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2018. július 4.

p.h.

  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

**Kapják:**

1. Rajnai Tamás Róbert (1013 Budapest I. kerület Pauler utca 20.)
2. Irattár

Kelt: 2018. július 4.

1/1. oldal

Ügyszám: 1534/2/01/2018

## 2. Melléklet: Miskolc településrendezési terve - Szabályozási tervlap (módosítás)



### 3. Melléklet: A létesítmény részletes helyszínrajza az egyes üzemegységek elhelyezkedésével



## 4. Melléklet: Talaj és talajvíz mintavételi jegyzőkönyv

## 5. Melléklet: Légszennyező források hatástávolságának számítása

## **6. Melléklet: Ürgeállomány felmérés a miskolci 12995/8 hrsz.-ú ingatlanon – Zárójelentés**





A Deloitte név egy vagy több Deloitte Touche Tohmatsu Limited („DTTL”) társaságra, a tagvállalatok globális hálózatára és azok kapcsolt vállalkozásaira utal (együttesen: a „Deloitte szervezet”). A DTTL (vagy „Deloitte Global”) és valamennyi tag- és kapcsolt vállalata önálló, egymástól elkülönülő jogi személy, melyek harmadik felek irányába egymás nevében nem vállalnak kötelezettségeket. A DTTL, valamint annak tag- és kapcsolt vállalatai kizárólag saját tetteikért és mulasztásaikért felelnek. A DTTL ügyfelek számára nem nyújt szolgáltatásokat. További információ a [deloitte.hu/magunkrol](https://deloitte.hu/magunkrol) webhelyen olvasható.

Magyarországon a szolgáltatásokat a Deloitte Könyvvizsgáló és Tanácsadó Kft. (Deloitte Kft.), a Deloitte Üzletviteli és Vezetési Tanácsadó Zrt. (Deloitte Zrt.) és a Deloitte CRS Kft. nyújtja (melyek közös neve "Deloitte Magyarország"). Mindhárom társaság a Deloitte Central Europe Holdings Limited tagvállalata. A Deloitte Magyarország négy szakmai területen - könyvvizsgálat, tanácsadás, adó- és jogi, valamint kockázati tanácsadási területeken - tölt be kiemelkedő szerepet az országban, és kínál szolgáltatásokat több mint 750 hazai és külföldi szakértője segítségével. A jogi szolgáltatásokat a cég együttműködő ügyvédi irodája, a Deloitte Legal Göndöcz és Társai Ügyvédi Iroda nyújtja.

A jelen dokumentum és a benne foglalt valamennyi információ a Deloitte Magyarország társaságaitól származik és célja, hogy bizonyos témakör(ök)ben általános információkkal szolgáljon, de nem tárgyalja az adott témakör(öke)t annak teljességében. A jelen dokumentumban megadott információk nem minősülnek számviteli, adóügyi, jogi, befektetési, tanácsadási illetve egyéb szakmai szolgáltatásnak. Ezek az információk nem képezhetik ügyfeleink üzleti döntéseinek kizárólagos alapját. Ügyfeleinket arra kérjük, hogy pénzügyeiket vagy üzletvitelüket befolyásoló bármely döntésük meghozatala, vagy a döntésnek megfelelő magatartás tanúsítása előtt kérjék képzett szakmai tanácsadóink véleményét.

Jelen anyagok és a bennük foglalt információk tájékoztató jellegűek és esetlegesen hibákat is tartalmaznak, amelyekért a Deloitte Magyarország sem kifejezetten, sem hallgatólagosan nem vállal felelősséget, és amelyek nem minősülnek a Deloitte Magyarország állásfoglalásának. Az előzőek érintése nélkül a Deloitte Magyarország nem garantálja az anyagoknak és / vagy a bennük foglalt információknak a hibamentességét, továbbá a teljesítés vagy a minőség valamennyi egyedi kritériumának való megfelelést sem. A Deloitte Magyarország cégei nem felelnek a szolgáltatásaik piacképességére, vagy adott célra való alkalmassága, jogtisztasága, versenyképessége, biztonsága és pontossága vonatkozásában.

Ügyfelünk a jelen anyagot és a benne foglalt információkat a saját felelősségére használja, és teljes mértékben felelősséget vállal a jelen dokumentum és a benne foglalt információk használatából eredő következményekért, esetleges veszteségekért. A Deloitte Magyarország cégei nem vonhatók felelősségre jelen dokumentum, vagy a benne foglalt információk felhasználásával kapcsolatosan felmerülő közvetlen, közvetett, járulékos, következményes, büntető jellegű vagy bármilyen egyéb kárért, valamint egyéb veszteségért sem, legyen az szerződéses, jogszabály szerinti vagy magánjogi (például gondatlanságból fakadó).

A fent írtaktól eltérően amennyiben az információk és az anyagok kifejezetten az Ügyfél és a Deloitte Magyarország között létrejött szerződés végleges teljesítéseként kerülnek átadásra, a Deloitte Magyarország felelősséget vállal azért, hogy a szolgáltatásnyújtás és - amennyiben van - az elkészült termék szerződésszerű. A Deloitte Magyarország rögzíti, hogy az anyagok és az információk kizárólag a szerződésben meghatározott személyek / szervezetek számára készülnek és célokra alkalmasak. A Deloitte Magyarország minden felelősséget kizár az Ügyfél által rendelkezésre bocsátott dokumentumokból, anyagokból, információkból és adatokból fakadó vagy azokkal összefüggő károk vonatkozásában. Minden itt nem szabályozott kérdésre a vonatkozó szerződés irányadó.

Ha a fenti rendelkezések bármelyike bármilyen okból nem érvényesíthető, a többi rendelkezés továbbra is hatályban marad és alkalmazandó.