



ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

**Miskolc Déli Ipari Park 0130/14 hrsz-ú
ingatlanon létesítendő logisztikai központ és
alumínium öntöde, fém megmunkáló üzem
létesítéséhez**

Készült: ADOKSAN Hungary Kft. megbízásából

Készítette: ENVECON Kft.
1026 Budapest, Pasaréti út 62.

Budapest, 2019. augusztus

Miskolc Déli Ipari Park 0130/14 hrsz-ú ingatlanon létesítendő logisztikai központ és alumínium öntöde, fém megmunkáló üzem létesítéséhez

Előzetes vizsgálati dokumentáció

Készítette:

Zollai Katalin

okl. környezetmérnök
témafelelős

Mátyás László

okl. gépészmérnök (01-12441)
környezetvédelmi szakértő

Közreműködött:

Sikabonyi Miklós

okl. tájépítésmérnök, természetvédelmi- és tájvédelmi szakértő (MMK Sz-045/2009. SZTjV, SZTV)

Tartalom

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Bevezetés..... | 6 |
| 2. | Engedélyes bemutatása | 9 |
| 2.1. | Engedély kérő alapadatai | 9 |
| 2.2. | Cég története | 10 |
| 3. | Engedélyezni kívánt tevékenység leírása | 10 |
| 3.1. | A tervezett logisztikai tevékenység (1. ütem) | 11 |
| 3.2. | A tervezett ipari tevékenység (2. ütem)..... | 12 |
| 3.3. | BAT technológia az engedélyezni kívánt tevékenység kapcsán | 12 |
| 3.4. | A gyártás során alkalmazott technológiák ismertetése, BAT technológiának való megfelelés bemutatása..... | 15 |
| 3.5. | Beruházás terület igénye, létesítmények ismertetése | 20 |
| 3.6. | Az egyes ütemekhez kapcsolódó energiafelhasználások | 21 |
| 3.7. | Tevékenységhöz szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is..... | 22 |
| 4. | Helyszín bemutatása | 23 |
| 4.1. | Érintett terület területrendezési tervben való besorolása | 23 |
| 4.2. | Általános környezeti bemutatás..... | 26 |
| 4.2.1. | Domborzat..... | 27 |
| 4.2.2. | Földtani felépítés..... | 27 |
| 4.2.3. | Földrengés jellemzők figyelembevétele | 27 |
| 4.2.4. | Éghajlat | 27 |
| 4.2.5. | Levegőminőség..... | 28 |
| 4.2.6. | Természetvédelem | 29 |
| 4.2.7. | Élővilág..... | 33 |
| 4.3. | Hejő-patak helyzete a Vízyűjtő Gazdálkodási Terv figyelembevételével | 37 |
| 4.4. | Régészeti feltárás eredménye | 37 |
| 4.5. | Lakott területtel való kapcsolata (távolságok, utak stb) | 38 |
| 4.5.1. | Főutakkal való kapcsolat | 38 |
| 4.5.2. | Lakónépesség a beruházási terület környezetében | 39 |
| 4.6. | Miskolc Déli Ipari Park bemutatása | 40 |
| 4.7. | Talajmechanika a területre..... | 42 |
| 5. | Tevékenység telepítésének hatásai a területre - Építés..... | 43 |
| 5.1. | Levegőminőség..... | 43 |
| 5.2. | Zaj | 45 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.3. | Föld- és talajtani adottságok | 48 |
| 5.4. | Felszíni és felszín alatti vizek | 49 |
| 5.5. | Élővilág..... | 50 |
| 6. | Tevékenység működésének hatásai a területre – 1. ütem: Logisztika | 51 |
| 6.1. | Hatások bemutatása környezeti elemenként | 51 |
| 6.1.1. | Levegővédelem..... | 51 |
| 6.1.2. | Zajterhelés | 52 |
| 6.1.3. | Felszíni és felszín alatti vizek | 53 |
| 6.1.4. | Talajvédelem | 54 |
| 6.1.5. | Természetvédelem | 54 |
| 6.1.6. | Épített környezet | 55 |
| 6.1.7. | Hulladékkezelés | 55 |
| 6.1.8. | Rendkívüli események (haváriák)..... | 55 |
| 6.1.9. | Klímakockázat a működés során | 56 |
| 7. | Tevékenység működésének hatásai a területre – 2. ütem: Gyártás (és logisztika) | 57 |
| 7.1. | Gyártási tevékenység hatásai környezeti elemenként..... | 57 |
| 7.1.1. | Levegővédelem..... | 58 |
| 7.1.2. | Zajterhelés | 59 |
| 7.1.3. | Felszíni és felszín alatti vizek védelme | 60 |
| 7.1.4. | Természetvédelem | 64 |
| 7.1.5. | Talajvédelem | 66 |
| 7.1.6. | Épített környezet | 66 |
| 7.1.7. | Hulladékkezelés | 66 |
| 7.1.8. | Rendkívüli események (haváriák)..... | 68 |
| 7.1.9. | Klímakockázat a működés során | 70 |
| 8. | A létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat..... | 70 |
| 8.1. | Országhatáron áttérjedő hatások..... | 71 |
| 8.2. | Hatásterületek..... | 71 |
| 8.2.1. | Légszennyezés | 71 |
| 8.2.2. | Zajterhelés | 71 |
| 8.2.3. | Talajterhelés | 72 |
| 8.2.4. | Felszíni és felszín alatti vizek | 72 |
| 8.2.5. | Természetvédelem/Élővilág | 72 |
| 9. | Várható környezeti hatások csökkentésére már tervezett, illetve javasolt intézkedések..... | 73 |
| 9.1. | Levegővédelem..... | 73 |

| | | |
|------------------|---|----|
| 9.2. | Felszíni és felszínalatti vizek védelme | 73 |
| 9.3. | Élővilág..... | 74 |
| 10. | Tevékenység felhagyása | 74 |
| 11. | Összefoglaló..... | 74 |
| 11.1. | Építés | 75 |
| 11.2. | Logisztikai központ – 1. ütem: | 76 |
| 11.3. | Alumínium öntvény gyártás– 2. ütem: | 76 |
| Mellékletek..... | | 79 |

1. Bevezetés

Jelen Előzetes vizsgálati dokumentáció (továbbiakban EVD) az ADOKSAN Hungary Kft. megbízásából, a Miskolcon telepítendő új, alumínium olvasztó és megmunkáló üzem telephelyével kapcsolatban került kidolgozásra.

A 166/2019. (VII. 8.) Korm. rendelet értelmében a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet *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. melléklete kiegészítésre került jelen beruházással az alábbiak szerint:

A 2. melléklet a 141/2018 (VII.27) Korm. rendelethez

Nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások, valamint a kiemelt jelentőségű ügyekben koordinációs feladatokat ellátó kormány megbízottak

| | A | B | C |
|-----|---|--|--|
| 1. | A beruházás megnevezése | A beruházás megvalósításának helyszíne | Koordinációra kijelölt kormány megbízott |
| 23. | Járműipari beruházás Miskolc II. kerület külterületén | Miskolc közigazgatási területén elhelyezkedő, az ingatlan-nyilvántartás szerinti II. kerület külterület 0130/14 helyrajzi számú ingatlan | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatalt vezető kormány megbízott |

A cég tevékenységi köre alumínium öntvények gyártása és forgalmazása, elsősorban autóipari felhasználásra. Jelen projekt keretében egy új telephellyel bővítenék a vállalkozást, amely első körben logisztikai feladatok lebonyolítására szolgálna, később bővítéssel alkalmassá téve az öntvények előállítására.

A megvalósítás tervezett helyszíne a Miskolc Déli Ipari Park (MIDIP) területén kap helyet. A tervezési terület Miskolc, 0130/14 hrsz-ú ingatlana.

A tervezési terület Miskolc Város külterületén fekszik, a 304. sz. közlekedési út D-i oldalán, a TAKATA-val szemközt, a Hejő-patak és a Petri-Hejő-patak, ill. a vasútvonal közötti területen.

Az EVD célja

Jelen EVD elsődleges célja a telepítés és az 1. ütem, azaz a logisztikai tevékenység környezetvédelmi hatásainak vizsgálata, azonban a dokumentáció során előre vetítjük a 2. ütem, azaz a gyártáshoz tartozó hatásokat is. A gyártási folyamat teljeskörű bemutatásához jelenleg még nem állnak rendelkezésre a szükséges adatok, így ahol nem áll rendelkezésre adat ott a BAT technológiai határok betartásához szükséges adatokkal becsültük a várható hatásokat. Tekintettel, hogy az alábbiakban részletezettek szerint a gyártási tevékenység egységes környezethasználati engedélyhez kötött, így a már pontosított adatokkal történő számításokat a gyártás bevezetését megelőzően az engedélyezési dokumentáció részeként kerülhet benyújtásra.

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti tevékenység

Mivel a tervezett beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 3. számú mellékletében nevesített

tevékenység, ezért a rendelet 3. §. (1) bekezdése értelmében a környezethasználó előzetes vizsgálatot köteles kezdeményezni a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnál.

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról alapján az érintett tevékenység besorolása az alábbiak szerint történik:

3. számú melléklet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelethez

| Feldolgozóipar | | |
|--|---|----------------------------|
| 61. | Nem vas fémeket olvasztó, ötvöző, visszanyerő, finomító üzem | 2 t/nap kapacitástól |
| Nómenklatúrába nem besorolt tevékenységek, illetve létesítmények | | |
| 128. | Egyéb, az 1–127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen | a) 3 ha területfoglalástól |

A **2. ütemben** nem vas fémek olvasztása és megmunkálása tervezett, melynek volumene **25 tonna/nap**. Ezáltal a tervezett tevékenység a **314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 2. sz. melléklet 2.5 b) pontja alapján egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenység.**

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállítása során figyelembe vett jogszabályok listáját az alábbi táblázat foglalja össze.

1.táblázat Az előzetes környezeti vizsgálat készítésénél figyelembe vett alap jogszabályok listája

| Jogszabály száma, címe | Érintett szakág |
|---|---------------------------|
| 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól | Környezetvédelem |
| 1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről | Természetvédelem |
| 2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról | Hulladékgazdálkodás |
| 2007. évi CXXIX. Törvény a termőföld védelméről | Termőföld védelem |
| 1997. évi LXXVIII. Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről | Épített környezet védelme |
| 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról | |
| 76/2009. (IV. 8.) Korm. rendelet a területrendezési hatósági eljárásokról | |
| Levegőtisztaság védelem | |
| 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről | Levegőtisztaság védelem |
| 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről | Levegőtisztaság védelem |
| 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról | Levegőtisztaság védelem |

| Jogszába száma, címe | Értett szakág |
|--|--|
| 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről | Levegőtisztaság védelem |
| Felszíni és felszín alatti vizek védelme | |
| 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól | Felszíni vizek védelme |
| 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről | Felszín alatti vizek védelme |
| 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelméről | Vízminőség védelem |
| 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól | Vízminőség védelem |
| 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról | Vízminőség védelem |
| 6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről | Vízminőség védelem, felszín alatti közeg védelme |
| Talajvédelem | |
| 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól | Talajvédelem |
| Természetvédelem | |
| 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről | Természetvédelem |
| 2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról | Természetvédelem |
| 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről | Természetvédelem |
| Hulladékgazdálkodás | |
| 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról | Hulladékgazdálkodás |
| 197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről | Hulladékgazdálkodás |
| 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről | Hulladékgazdálkodás |
| 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről | Hulladékgazdálkodás |
| 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről | Hulladékgazdálkodás |

| Jogszába száma, címe | Érintett szakág |
|--|-----------------------|
| 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről | Hulladékgazdálkodás |
| 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól | Hulladékgazdálkodás |
| 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékéről | Hulladékgazdálkodás |
| 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól | Hulladékgazdálkodás |
| Zaj- és rezgésvédelem | |
| 284/2007 (X. 29.) Korm rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól | Zaj- és rezgésvédelem |
| 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról | Zaj- és rezgésvédelem |
| 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól | Zaj- és rezgésvédelem |
| 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EÜM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról | Zaj- és rezgésvédelem |

2. Engedélyes bemutatása

2.1. Engedély kérő alapadatai

- Név: ADOKSAN Hungary Korlátolt Felelősségű Társaság
- Székhely: 1171 Budapest, Czimra Gyula utca 17.
- Adószám: 26101596-2-42
- Cégjegyzékszám: 01-09-301941
- Cég tevékenységi köre:
 - o **2453 '08 Könnyűfémöntés – Főtevékenység**
 - o 2454 '08 Egyéb nem vas fém öntése
 - o 2550 '08 Fémalakítás, porkohászat
 - o 2561 '08 Fémfelület-kezelés
 - o 2562 '08 Fémmegmunkálás
 - o 2599 '08 M.n.s. egyéb fémfeldolgozási termék gyártása
 - o 7112 '08 Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás

Mivel a tervezett beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló **314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 3. számú mellékletében nevesített tevékenység**, ezért a rendelet 3. §. (1) bekezdése értelmében a környezethasználó **előzetes vizsgálatot köteles kezdeményezni** a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnál.

Az EVD célja

Jelen EVD elsődleges célja a telepítés és az 1. ütem, azaz a logisztikai tevékenység környezetvédelmi hatásainak vizsgálata, azonban a dokumentáció során előre vetítjük a 2. ütem, azaz a gyártáshoz tartozó hatásokat is. A gyártási folyamat teljeskörű bemutatásához jelenleg még nem állnak rendelkezésre a szükséges adatok, így ahol nem áll rendelkezésre adat ott a BAT technológiai határok betartásához szükséges adatokkal becsültük a várható hatásokat. Tekintettel, hogy az alábbiakban részletezettek szerint a gyártási tevékenység egységes környezethasználati engedélyhez kötött, így a már pontosított adatokkal történő számításokat a gyártás bevezetését megelőzően az engedélyezési dokumentáció részeként kerülhet benyújtásra.

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról alapján az érintett tevékenység besorolása az alábbiak szerint történik:

3. számú melléklet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelethez

| Feldolgozóipar | | |
|--|---|---|
| 61. | <u>Nem vas fémeket olvasztó</u> , ötvöző, visszanyerő, finomító <u>üzem</u> | 2 t/nap kapacitástól |
| Nómenklatúrába nem besorolt tevékenységek, illetve létesítmények | | |
| 128. | Egyéb, az 1–127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen | <ul style="list-style-type: none"> • 3 ha területfoglalástól |

A **2. ütemben** nem vas fémek olvasztása és megmunkálása tervezett, melynek volumene **25 tonna/nap**. Ezáltal a tervezett tevékenység a **314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 2. sz melléklet 2.5 b) pontja alapján egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenység**.

2.2. Cég története

Az ADOKSAN Hungary Kft. 2017-ben került megalapításra. A hátteret a Adoksan Döküm San. ve Tic. Ltd. Şti. isztambuli székhelyű török vállalkozás adja. A magyar cég került megalapításra a magyarországi beruházás kivitelezésére és kezelésére.

A török Adoksan cég régóta jól működő vállalkozás, amelyet 1991-ben alapították, Isztambul ipari övezetében mindössze egy öntőgéppel rendelkező műhelyként. Mára a cég több mint 700 embert foglalkoztat, Isztambulban két telephelyen folyik a gyártás, két több mint 8000 m²-es területen.

A gyártott elemek többsége (70%) az autóipar számára készül, de gyártanak háztartásban használt termékeket is. Fő profiljuk az alumínium öntvények gyártása.

A tovább terjeszkedéshez újabb üzemi telephely kialakítása tervezett, ez a 3. ütem a tárgyi projektben szereplő Miskolc Déli Ipari Parkban létesítendő üzem. Az új üzem első lépésként csak logisztikai funkciókat látna el, az alumínium öntvények gyártása későbbi fázisa a megvalósításnak.

3. Engedélyezni kívánt tevékenység leírása

A tervezett létesítmény Építési engedélyeztetése folyamatban van, az építészeti tervek elkészültek.

A tevékenység célja egy ipari-logisztikai létesítmény létrehozása, amely során a beérkező alumínium öntvényekből állítanak elő olvasztás és formázás során igény szerinti termékeket. Az engedélyezendő tevékenység során ötvöztetés nem történik, a teljes folyamat zárt rendszerben kerül megvalósításra.

- A tervezett tevékenység nem jár a vizekbe történő beavatkozással

A kérelmező Adöksan cég jelen projektben létesítendő telephelyén a Törökországban már sikerrel üzemelő tevékenységét kívánja nemzetközi szintre emelni.

A létesítmény és tevékenység már rendelkezésre álló tapasztalatok útján került kidolgozásra, változatok nem készültek.

A cég céljait két ütemben kívánja elérni, ezek alapján a kitűzött célok:

- **1. ütem:** Logisztikai Központ funkció kiépítése, amellyel átlagosan napi két kamionnyi áru és/vagy alapanyag beszállítása, raktározása, szortírozása és tovább szállítása történik meg
Építés tervezett dátuma: 2019. szeptember – 2020.február
- **2. ütem:** Gyártás bevezetése a logisztikai funkció mellé, amely során 25 tonna/nap kapacitású nyersanyag feldolgozás mellett történik az alumínium öntvényekből készült termékek gyártása. Ehhez a telephely bővítése történik meg további építéssel és a gyártósorok szerelésével.
Építés tervezett dátuma: 2020. március – 2020. szeptember

A tervekhez készült helyszínrajz alapján a területigények az alábbiak szerint alakulnak:

- teljes ingatlan területe: 7 ha
- beépíthető terület: 3,5 ha
- beépítésre kerülő terület: 10.098 m² (~1 ha)
- útburkolattal ellátott terület: 1,68 ha
- tervezett zöldfelületi arány: 50,26% (35.187,2 m²) – ahol a legkisebb zöldfelületi arány 30%
- Maximum épületmagasság: 16m
- tervezett épületmagasságok:
 - főépület: 10,56 m
 - portaépület: 5,45 m
 - kezelőtartály épülete: 4,8 m

3.1. A tervezett logisztikai tevékenység (1. ütem)

Az építés során az alábbi létesítmények kerülnek kialakításra:

- 1. ütem:**
 - logisztikai csarnok/raktárak – 2.120 m²
 - fogadó épület (2 szint épül meg első körben) – 726 m² (alapterület)
 - energia és vízellátáshoz szükséges melléképületek
 - útburkolattal ellátott területek (logisztikai műveletekhez szükséges térbeton, parkoló, utak)

A fenti létesítmények szükségesek az első ütemben tervezett logisztikai központ üzemeltetéséhez. A projekt 1. ütemében ipari tevékenység végzése nem szerepel. A csak logisztikai központként való üzemeltetés várható időtartama 1-1,5 év.

Ebben az 1- 1,5 évben a tervezett tevékenységek az alábbiak:

- szállítás: bejövő és kimenő termékforgalom.
- raktározás: zárt csarnokban
- csomagolás: beérkező szállítmányok kezelése, kimenő szállítmány újra csomagolása
- irodai tevékenység: értékesítés, logisztika

3.2. A tervezett ipari tevékenység (2. ütem)

A tervezett tevékenység Magyarországon már alkalmazott technológia, így külföldi referenciára a dokumentáció elkészítéséhez nincs szükség.

A projekt célja egy olyan fémöntödei beruházás megvalósítása, amely során lehetőség nyílik az Adöksan cég számára Magyarországon a nyugat-európai piac számára 25 tonna/nap maximum termelési kapacitással alumínium öntvények készítése a felmerülő igények szerint.

A gyártás során elsősorban a járműipar számára készülnek a tömbösített alumínium olvasztásával és öntésével a szükséges alkatrészek.

A Magyarországon létrejött jármű gyártással foglalkozó vállalkozások részére is helyben gyártott elemeket tudnak biztosítani, így a közelség elve alapján környezetvédelmi szempontból is előnyös lehet.

Az alumínium öntvények formájában kerül beszállításra az Adöksannak mint nyersanyag. A nyersanyag átvétel után az anyagfogadó területre kerül, ahol ellenőrzésen esik át mielőtt tovább vinnék a termelési részlegre. Az anyagvizsgálatok után a jóváhagyott öntvények az alumínium olvasztókemencébe kerülnek. Az olvasztás egy általános olvasztókemencében történik, mely minden anyaghoz használható. Ezután az olvadt anyag a központi gáztalanító edénybe kerül, ahol végbe megy a gáztalanítási folyamat. A gáztalanítás után az anyagot edényekbe engedik, amelyekben várakoznak míg a gépbe szállítják, ahol a nagynyomású öntés megtörténik. Ezt követően a vágás úgy történik, hogy az öntőmaradványokat elválasszák a kiöntött terméktől (mint a légzárványokat, futókat stb.). A kivágott elemek végig mennek a vibrációs sorjázási folyamaton, hogy a sorjákat leválasszák.

Ezután a kivágott alkatrészeket előzetes vizsgálatnak vetik alá, majd a termékeket ládába helyezik és áthelyezik a megmunkáló részlegre. Itt a darabokat függőleges vagy vízszintes CNC megmunkáló központokban dolgozzák fel. A megmunkálás után a feldolgozott alkatrészeket a mosószalagon haladva átmosásra, majd a szárítószalagon szárításra továbbítják. Ha a részek szivárgási vizsgálatára van szükség, akkor az alkatrészeket áthelyezik és ellenőrzik a speciálisan beállított szivárgásvizsgálati padokon. Ezt követően az alkatrészek átkerülnek a végső ellenőrzési területre, ahol végül ellenőrzik, csomagolják és átviszik a logisztikai központ raktárába. A logisztikai központból a készterméket vagy kiszállításra kerül, vagy az ügyfél szállítja el, szállítási megállapodástól függően.

A logisztikai és első sorban a gyártási folyamatok zárt csarnokban kapnak helyet. Ennek megfelelően az üzemelésből adódó környezeti hatások minimalizálhatóak.

3.3. BAT technológia az engedélyezni kívánt tevékenység kapcsán

9. számú melléklet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelethez alapján: Az elérhető legjobb technika meghatározásának szempontjai:

- kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása,

- kevésbé veszélyes anyagok használata,
- a folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése,
- alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben,
- a műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások,
- a vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége,
- az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai,
- az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő,
- a folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága,
- annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék,
- annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását,
- a magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (KvVM) megbízásából 2008-ban készült el az Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az öntödék engedélyeztetése során.

Amely alapján a jelen beruházásra megállapítható BAT elvárások az alábbiak szerint alakulnak.

Az alumínium öntés során használt kazántípusok minimális követelményei fenti dokumentum szerint:

2.táblázat Alumíniumolvasztó-kemencék tulajdonságai és kibocsátási adatai

| | Egységek | Forgódobos kemence | Lángkemence | Aknás kemence | Tégelyes kemence | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|-------------------|--------------------|
| Altípus | | | Egy kamrás | | Tüzelőanyag fűtésű | Ellenállás fűtésű | Indukciós |
| Energiaforrás | | Tüzelőanyag (folyékony, gázalakú) | Tüzelőanyag (folyékony, gázalakú) | Tüzelőanyag (folyékony, gázalakú) | Tüzelőanyag (folyékony, gázalakú) | Villanyáram | Villanyáram |
| Termikus hatásfok ¹ | % | 15-40 | <30-57 | 35-60 | 15-40 | 65 | 65-70 |
| Elsődleges termikus hatásfok ² | % | 15-40 | <30-57 | 35-60 | 15-40 | 22 | 22-25 |
| Fajlagos energia igény ³ | KWh/t Al ⁴ | 600-1250 | 975-1150 | 580-900 610-720 | 900-1200 610-680 | 750 470-590 | 475-640 440-470 |
| Adagonkénti/folyamatos | | Adagonkénti | Adagonkénti | Folyamatos | Adagonkénti | Adagonkénti | Adagonkénti |
| Olvasztási kapacitás | t | 3-10 | 0,5-30 | 0,5-4(-15) | 0,1-1,2 | 0,1-0,4 | 0,2-25 |
| Befogadóképesség | t | Nem alkalmazható | Nem alkalmazható | 1,5-10 | 0,1-1,5 | 0,1-1,5 | 0,15-6 |
| Olvasztási idő | h | 2-4 | 3-4 | 0,5-1 | 0,5-1 | 4-5 | 0,2-0,5 |
| Finomítási képesség | | Kicsi | Kicsi | Kicsi | Jó | Nagyon jó | Kicsi |
| Leégési veszteség | % | Nincs adat | Nincs adat | 1-3 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| Porképzés | kg/t Al | Nincs adat | <1 | <1 | <1 | Kicsi | Kicsi |
| NO _x ⁵ | kg/t Al | Nincs adat | <1-6 | <1-6 | <1-6 | Nem alkalmazható | Nem alkalmazható |
| Beruházási költségek ⁶ | 1 000 EUR | Nincs adat | Nincs adat | 190-370 | 20-50 | 12-100 | 190-500 |
| Üzemeltetési költségek | 1 000 EUR | Nincs adat | Nincs adat | 20-100 | 3-20 | 15-45 | 35-150 |
| Kibocsátás-csökkentési technikák | | Zsákos szűrőház nagyobb berendezések- hez | Zsákos szűrőház nagyobb berendezések- hez | Zsákos szűrőház nagyobb berendezések- hez | Jellemzően nem szükséges a kis Kemencéméreteknél következtében | Nem szükséges | Nem szükséges |

¹ Definíció: a folyékony fűrdő hőtartalma és a tüzelőanyag által bevitt hő közötti arány; a mutatott értékek nagyságrendet adnak meg, de ez nagy mértékben függ az olyan kihasználási feltételektől, mint a fémhőmérséklet.

² Az áramfejlesztés (tüzelőanyagok) hatásfokának becsült értéke: 35%

³ A hővisszanyerési intézkedésektől függ; az értékeket a [148, Eurofon, 2002]-től kaptuk.

⁴ A KWh/t Al egység a folyékony alumíniumötvözetre utal

⁵ Az égő konstrukciójától és üzemeltetésétől függ

⁶ A hővisszanyerési intézkedésektől függ; csak az olvasztásra érvényes.

Az információk forrásai a következők: VDG belső áttekintés; Aluminium Taschenbuch, Band 2, 15. Auflage, Aluminium Verlag GmbH, Düsseldorf, 1996; Aluminium recycling, Aluminium Verlag GmbH, Düsseldorf, 2000; [148, Eurofine, 2002], comments CTIF

3. táblázat BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek:

| Kemence típus | Paraméter | Kibocsátási szint mg/Nm ³ |
|---------------|-----------------|---|
| Általános | Klór | 3 |
| Aknás | SO ₂ | 30-50 |
| | NO _x | 120 |
| | CO | 150 |
| | VOC | 100-150 |
| Kád | SO ₂ | 15 |
| | NO _x | 50 |
| | CO | 5 |
| | TOC | 5 |

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási tényező a por kibocsátásra alumíniumolvasztásnál 0,1-1 kg/t megolvasztott alumínium.

A gáztalanítás és tisztítás kombinációja forgólapátos állomás, mely általában argon vagy nitrogén 3% Cl-al való keverékét használja. Egyedül gáztalanításhoz az argon vagy nitrogén általában klór nélküli. Az alkalmazott gázáram és gáztalanítási idő a használt ötvözet típusától és a kezelőedény nagyságától függ. A módosító-, szemcsefinomító- és folyosítószer fogyasztás az ötvözet típusától függ, de általában a 100 g-1 kg/50 kg folyékony fémig terjedő nagyságrendben van.

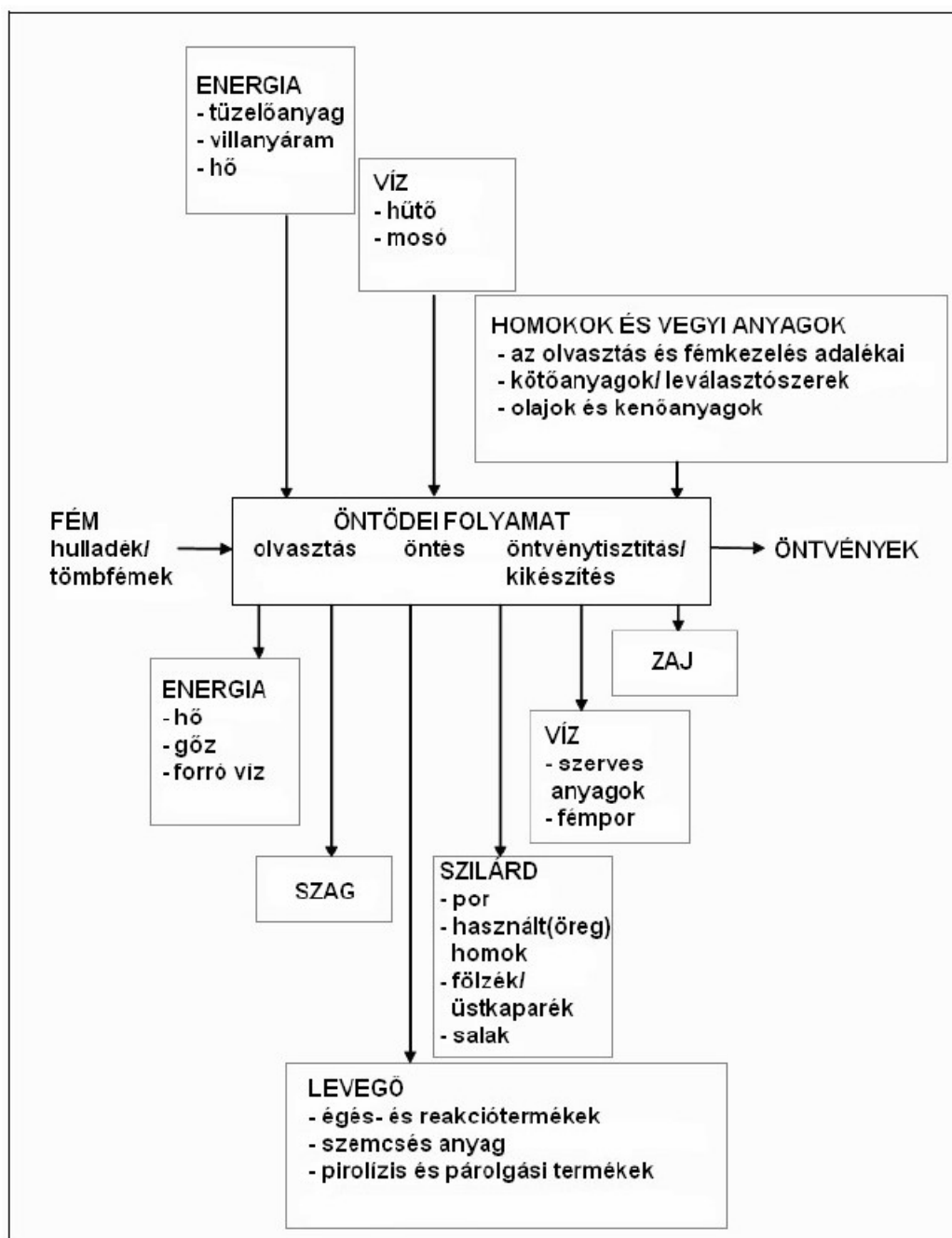
3.4. A gyártás során alkalmazott technológiák ismertetése, BAT technológiának való megfelelés bemutatása

Öntőüzem kapacitása (figyelembe véve a tartalékkapacitást is): **25 tonna/nap.**

Általános öntödei folyamatok és környezeti hatásaik (Forrás: Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az öntödék engedélyeztetése során, KvVM, Budapest 2008)

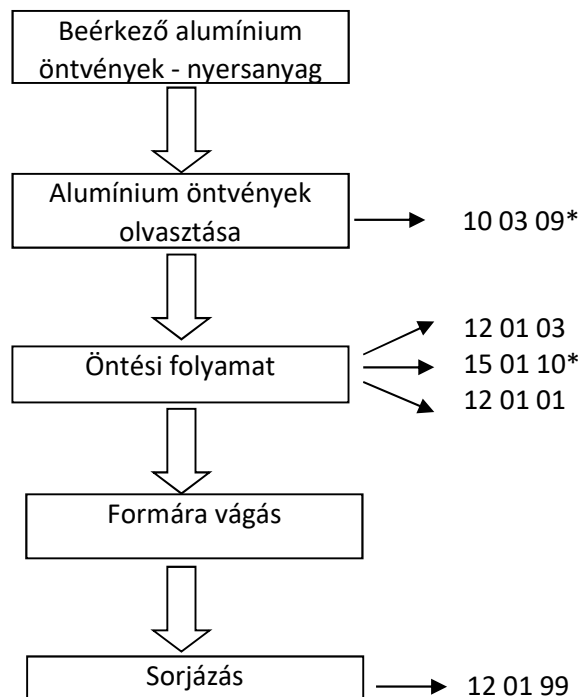
Az alábbi ábrához megjegyezzük, hogy jelen tevékenység esetében az alumínium olvasztására és formázására kerül sor, amely zárt rendszerben történik. Ötvözésre, összetétel megváltoztatására nem kerül sor.

4.táblázat Általános öntödei folyamatára



Munkafolyamat-diagram (Beruházó által megadott)

5.táblázat A gyártás során keletkező hulladékok megjelölésével (hulladék azonosító kódok)



A gyártási tevékenységhez kapcsolódó anyag és energiafelhasználásokra jelenleg a beruházótól kapott előzetes becslési adatok állnak rendelkezésre. A 2. ütem, azaz a gyártás bevezetésére a beépítést követően csak későbbi időszakban kerül sor, így az adatok az egységes környezethasználati engedély megszerzéséig még változhatnak, pontosításra kerülhetnek a végleges technológiai elemek kiválasztását követően.

Alapanyag beérkezése

A beérkező alapanyag mennyisége: 7500 t/év alumínium tömb formában

A beérkező nyersanyag az összetétel vizsgálata után felhasználásig zárt térben kerül tárolásra. A gyártási folyamathoz felhasznált szilárd halmazállapotú alumínium könnyen tárolható.

Az öntési folyamat során felhasznált segédanyagok várható mennyisége az alábbiak szerint alakul:

- emulziók: 48 tonna/év
- egyéb olajok: 12 tonna/év
- nitrogén gáz: 200 bar/palackból 960 palack/év
- tisztító só: 9.600 kg/év

Olvasztási technológia

Olvasztó kemencék: a szilárd bemenő anyag hevítése, amíg az folyékonnyá nem válik. Gyakran a hőkezelő berendezéseket az anyagok felületének vagy belső jellemzőinek megváltoztatására használják a hőmérsékletük gondos emelésével. Fémek esetében ez általában növeli a hajlékonyságot

mind a keménység, mind a szilárdság rovására. Ehhez olyan ipari kemence szükséges, amely képes az anyag olvadáspontja alatti hőmérsékletet előállítani és fenntartani.

A homogén olvadt keverék eléréséhez az olvasztó kemencének képesnek kell lennie arra, hogy a kívánt hőmérsékletet elérje és tartósan megtartsa a szükséges időtartamban.

A gyártás során összesen 4 db olvasztó kemence telepítése tervezett. A 4 db kemence egyforma, Marconi MTX² 200-2P típusú. Az olvasztó kemencék fő gyártói paraméterei az alábbiak:

- típusa: dönthető kemence olvasztásra és hőntartásra
- tüzelőanyag típusa: földgáz
- maximális égő kapacitás: 4.186.800 kJ/h, 1163 kW
- energia fogyasztás: 2.136.900 kJ/h, 594 kW/t Al
- égők szám: 3
- maximális alumínium olvasztás 720 °C-on: 1200 kg/h
- maximum alumínium kapacitás: 2000 kg
- Olvasztási veszteség: 0,8%
- adagoló típusa: automatikus
- adagoló kapacitása: 0,5 tonna
- átlagos zaj nyomás szint: Lp=75,5 dB (A)

A 4 db olvasztókemence azonos tulajdonságokkal rendelkezik, ennek megfelelően:

- olvasztási kapacitás: 1,2 tonna/óra/gép, azaz 4x1,2=4,8 tonna/óra
- napi kapacitás 25 t/nap -> energia felhasználás: 14 850 kW/nap = 619 kWh

Az olvasztókemencék műszaki paraméterei alapján megfelelnek a 3.2. fejezetben bemutatott alumínium olvasztáshoz használt kemencék BAT technológiának.

Gáztalanítás

A folyékony alumínium gáztalanítása N₂ gáz vagy levegő segítségével történik az alumínium sűrűségének és homogenizálásának javítása érdekében.

A gáztalanításhoz felhasznált segéd sóként a FOSECO által gyártott COVERAL MTS 1594 granulált só kerül felhasználásra. A felhasznált só mennyisége: 36 g só/50 kg olvasztott alumínium.

A felhasznált kezelő só mennyisége alatta marad a BAT technológiáknál elvárt maximális mennyiségnek.

Öntési technológia

A gyártás során nyomásos öntési technikával összesen 12 db öntő gép használatával kerül feldolgozásra az olvasztott alumínium.

Öntés és fröccsöntés: folyamat

1. fázis: Mielőtt az alumínium öntőformát lezárnák, azt kenőanyaggal permetezik. Ez szabályozza a szerszámok belsejében lévő hőmérsékletet, és megkönnyíti a késztermék eltávolítását a folyamat végén.

2. fázis: A folyékony fém extrém nyomáson kerül át az öntőformába, ahol felveszi annak formáját.
3. fázis: A formát hideg vízzel történő bemerítéssel vagy permetezéssel lehűtik, így az öntvény könnyen leválaszthatóvá válik.
4. fázis: a öntőforma kinyitásával kivehető a termék.

Az állandó formákat (kokillákat) nem a tevékenység helyszínén készítik, a kokillák szerelésére, karbantartására és javítására lesz lehetőség. Ez a művelet azonban jár környezeti hatásokkal.

A „nagynyomású öntés” kifejezés a hazai gyakorlatban nem használatos, helyette a „nyomásos öntés” kifejezést használjuk. Az eljárás tartós kokillát (fémformát) használ, melybe folyékony fémeket kényszerítenek beömlésre nagy nyomás hatására. A nagy nyomás alkalmazása nagysebességű és örvénylő fémáramot hoz létre, mely lehetővé teszi nagy felületterületű és vékony falú öntvények gyártását. A kokillákat rendszerint két acéltömbből készítik, melyek mindegyike az üreg egy részét tartalmazza, s melyek össze vannak zárva az öntvény készítése közben. A nagy fémnyomás következtében az öntvény maximális mérete a szerszámfelekre gyakorolt maximális záróerővel korlátozott. Visszahúzható és eltávolítható magokat használnak a belső felületek kialakításához. A nagy fémnyomás következtében csak fémmagok használhatók. Ez korlátozza az öntött darabok bonyolultságát. A fémeket mindaddig nyomás alatt tartják, míg az ki nem hűlt és meg nem szilárdult.

A kokillafeleket azután szétnyitják, az öntvényt eltávolítják, általában automatikus kilökö rendszer segítségével. A kokillákat használat előtt előmelegítik és megkenik, és levegő- vagy vízhűtéssel vannak ellátva, az üzemi hőmérsékleten tartás érdekében. A nyomásos öntőgépeknek két alapvető típusa van: a melegkamrás és a hidegkamrás nyomásos öntőgépek. A tárgyi üzemből hidegkamrás gépek kerülnek használatba.

Az összesen 12 öntőgép modern, nagy hatékonyságú, újonnan beszerzett gép. A gépek olasz és német gyártmányúak, több méretben állnak majd rendelkezésre. A gépek által felhasznált energia szerint: 18 kW- 2x75 kW-os gépek kerülnek beszerzésre.

A formák leválasztásához PETROFER DIELUBRIC 1060 BS kerül felhasználásra. Amely a gyártó bio-rezisztens készítménye a tisztább, biztonságosabb, hatékonyabb öntvény leválasztáshoz.

Vákuum gép: A nyomásos öntés során, mivel az üregnek az ötvözzel való kitöltése rövid ideig tart, a vákuumtechnológia a leghatékonyabb megoldás a levegő és a gáz kiűritésére. Ezzel a technológiával kiváló minőségű alkatrészek készíthetők. Ma a vákuumtechnológia kulcsszerepet játszik a komplex és kiváló minőségű alkatrészek, például a szerkezeti elemek gyártásában. Az innovatív vákuumtechnológiával a Fondarex két módszert alkalmaz, hogy garantálja az optimális kiűrülést a töltési fázis végéig: szabadalmaztatott mechanikus szelepek, amelyek közel 1 milliszekundumos vagy hidegblokkokhoz vezetnek, és egy fantasztikus aerodinamikai profillal. Ez a rendszer alkalmas minden gyártási cellára és formára. Ez a technológiai perifériás eszköz a nyomásos öntéshez (Al, Mg, Zn), amely további befecskendezési folyamatszabályozást biztosít.

Az öntő gépek hűtését 4 db hűtőtorony látja el. A hűtéshez az alábbi berendezés kerül beszerzésre:

Industrial Frigo – ipari hűtés: A „Hydrofog Cooling” hidro-pneumatikus termoreguláció maximalizálja a víz hűteljesítményét a magas hőmérsékleti zónák eléréséhez (mindegyik 500 ° C-ig), és magas hűtőteljesítményt ér el, korlátozott helyen. Az ebből eredő előnyök közé tartozik a termelékenység jelentős növekedése, az elektromos energiafogyasztás jelentős csökkenése, és - nem kevésbé fontos - az üzemeltetők nagyobb biztonsága.

A Frigo berendezés hűtésre és fűtésre egyaránt használható az alumínium öntés során, a vizet zárt rendszerben keringeti, így a vízfelhasználása minimalizálható. A felhasznált vízmennyisége: 20

liter/nap. Egy évre vetítve a hűtő berendezés vízfelhasználása: $5760 \text{ l/év} = 5,76 \text{ m}^3/\text{év}$. (288 nap/év munkanappal számolva)

A 4 db hűtőberendezés fogyasztása a fentieknek megfelelően: $23 \text{ m}^3/\text{év}$.

Öntvények megmunkálása

A formáról leválasztott öntvények sorjázására, a formák végleges kialakítására átkerülnek a megmunkáló gépekre. A megmunkálást CNC gépekkel végzik.

Összesen 12 db megmunkáló gép kerül beszerzésre. A beszerzendő gépekre ajánlatot az olasz Technopres cégtől kértek, hidraulikus nyomású – 4 oszlopos típusú (KZP 40) gépekre.

A gépek automatizáltak és a trimmelést végzik, valamint az öntvények végleges, csomagolásra kész formába hozásáról gondoskodnak.

Műszaki paraméterek:

- nyomóerő: 40 tonna
- motor teljesítménye: 15 kW

Késztermékek csomagolása, tárolása

A gyártósoron elkészült elemeket a csarnokon belül erre a célra kialakított helyen műanyag és/vagy papír csomagolással látják el és a terméket csomagolva elszállításig a csarnokon belül kialakított késztermék tárolóba helyezik, innen kerül átadásra vagy kiszállításra a megrendelő részére.

A csomagoláshoz felhasznált csomagoló anyag mennyisége várhatóan:

- 18.000 kg/év

A gyártási technológiához kapcsolódóan a csarnokban helyet kapnak:

- tároló helyiség a nyers anyagok, segédanyagok tárolására
- karbantartó részlegek
- homokszórás
- koptatás

3.5. Beruházás terület igénye, létesítmények ismertetése

A tervekhez készült helyszínrajz alapján a területigények az alábbiak szerint alakulnak:

- teljes ingatlan területe: 7 ha
- beépíthető terület: 3,5 ha
- beépítésre kerülő terület: 10.098 m^2 (~1 ha)
- útburkolattal ellátott terület: 1,68 ha
- tervezett zöldfelületi arány: 50,26% ($35.187,2 \text{ m}^2$) – ahol a legkisebb zöldfelületi arány 30%
- Maximum épületmagasság: 16m
- tervezett épületmagasságok:
 - főépület: 10,56 m

- portaépület: 5,45 m
- kezelőtartály épülete: 4,8 m

A megvalósítás 3 ütemben történik, azaz a beépített területek megépítése az alábbiak szerint oszlik meg az egyes fázisok között:

- 1. ütem – Logisztika kialakítása:
Telepítési helyszínrajz alapján összesen 3.241 m²
- 2. ütem – Gyártási részleg és ellátó rendszer kialakítása:
Telepítési helyszínrajz alapján összesen 6.609 m²
- 3. ütem – Kiszolgáló részek bővítése (öltöző, konyha)
Telepítési helyszínrajz alapján összesen 470 m²

Összes létesítendő épület területe: 10.098 m²

Az építés során az alábbi létesítmények kerülnek kialakításra:

- **ütem:**
 - logisztikai csarnok/raktárak – 2.120 m²
 - fogadó épület (2 szint épül meg első körben) – 726 m² (alapterület)
 - energia és vízellátáshoz szükséges melléképületek
 - útburkolattal ellátott területek (logisztikai műveletekhez szükséges térbeton, parkoló, utak)
- **ütem (meglévő épületek bővítése):**
 - gyártó csarnok – 6139 m²
 - konyha-étkező – 235 m²
 - öltözők – 235 m²
- **ütem:**
 - öltözők bővítése – 235 m²
 - konyha-étkező bővítése – 235 m²
 - fogadó épület bővítése (3. szint megépítése) – 726 m² (épület alapterülete)

A telepítési helyszínrajzokat az elrendezésről és a tervezett ütemezésről az I. melléklet tartalmazza.

3.6. Az egyes ütemekhez kapcsolódó energiafelhasználások

Szükséges kapacitás igény:

Elektromos áram szükséges kapacitás: 7000 kVA

Leírás: közép feszültség, fázisokban:

- 1.ütem: 2000 kVA
- 2.ütem: 5000 kVA

3 kapcsolódási pont:

- öntöde: 380 V
- gépcsarnok: 380 V
- logisztika és adminisztráció: 220V + 380V

Gázfogyasztás: 500 m³/h, 3.456.000 m³/év

Ivóvíz kapacitás: 200 m³/nap maximum fogyasztás

Tűzivíz szükséglet: 4520 l/perc külső és 300 l/perc belső kapacitás szükséges

Csapadékvíz elvezető képesség: 315 l/s, A Miskolc Holding vállalja, hogy az ingatlan nyugati oldalán található Hejő Malomárok legfeljebb 45 l/s hektárnyi esővíz intenzitását fogadja be.

Várható felhasználásra kerülő mennyiségek:

- 1. ütem – Logisztika

Gázfelhasználás: 36.500 m³/év

Áram felhasználás: 6.300 kW/év

Összes ivóvíz felhasználás: 1.100 m³/év

- Ivóvíz ipari vízfelhasználásra: max. 500 m³/év
- Kommunális célra ivóvízhasználat: 30 fő/műszak dolgozó fogyasztása, maximum 600 m³/év

- 2. ütem - Gyártás

- gázfogyasztás: 680.000 m³/év
- elektromos áram: 24MW/év
- összes víz felhasználás: 57.255 m³/év (közel 200 m³/nap)

6.táblázat A gyártás során felhasznált ivóvízmennyiségek

| Felhasználás | Dolgozók | Napi vízigény | Napi felhasznált víz | Éves felhasználás (288 nap) |
|-------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Kommunális vízhasználat | 40 fő irodai | 55 l/fő | 2,2 m ³ /nap | 634 m ³ /év |
| | 300 fő fizikai | 65 l/fő | 19,5 m ³ /nap | 5.616 m ³ /év |
| Éttermi vízigény | 340 fő | 65 l/fő | 22,1 m ³ /nap | 6.365 m ³ /év |
| Locsolás vízigénye | - | - | 105 m ³ /nap | 30.240 m ³ /év |
| Ipari vízhasználat | - | - | 50 m ³ /nap | 14.400 m ³ /év |
| Összesen | | | ~200 m³/nap | 57.255 m³/év |

3.7. Tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

A becsült járműforgalom a tevékenységekhez kapcsolódóan az alábbiak szerint alakul:

1.ütem - Logisztika:

- napi átlagos forgalom: 4 nyerges tehergépjármű + 15 személyautó

Dolgozói létszám: 30 fő, a közlekedés megoszlása szerint várhatóan 15 fő közösségi közlekedéssel, míg 15 fő személyautóval érkezik.

Beérkező áru fogadása és a termékek kiszállítására napi átlagban 2 db nyerges tehergépjármű beérkezése tervezett.

2. ütem - Gyártás:

- napi forgalom: 40 személyautó + 5 nyerges tehergépjármű

Az egyszerre dolgozó maximális dolgozói létszám 130 fő/műszak, ebből 85 fő érkezne közösségi közlekedéssel és 45 személyautóval érkezik.

A nyersanyag beszállítás és termék elszállításra tervezett forgalom napi átlagban 5 nyerges tehergépjármű beérkezésével biztosítható

4. Helyszín bemutatása

A tervezési terület Miskolc Város külterületén fekszik, a 304. sz. közlekedési út D-i oldalán, a TAKATA-val szemközt, a Hejő-patak és a Petri-Hejő-patak, ill. a vasútvonal közötti területen. Az érintett ingatlan helyrajzi száma: Miskolc 0130/14.

4.1. Érintett terület területrendezési tervben való besorolása

Egyéb ipari gazdasági zóna (Ge)

- A tervezett tevékenység megvalósításához területrendezési tervek vagy településrendezési eszközök módosítása nem szükséges.

A Miskolc 0130/14 hrsz ingatlan Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzatának a 21/2004. (VII. 6.) sz. rendeletével elfogadott Miskolci Építési Szabályzat 8 §. (3) szerint egyéb ipari gazdasági zóna területi besorolású övezetbe – Ge-611808 – tartozik.

„a) A terület a jellemzően ipari, energiaszolgáltatási és településgazdálkodási telephelyek, kereskedelmi, szolgáltatási épületek, továbbá védőtávolságot nem igénylő mezőgazdasági majorok elhelyezésére szolgál.

b) A területen - az a) pontban felsoroltakon túlmenően kivételesen elhelyezhetők gazdasági célú épületeken belül a tulajdonos, a használó és a személyzet számára szolgáló lakások, egyházi, oktatási, egészségügyi, szociális épületek - továbbá 10 000 m² épület-szintterületet nem meghaladó kereskedelmi és szolgáltató épületek, valamint épületnek minősülő közlekedési építmények.”

Az övezeti zónára érvényes előírások:

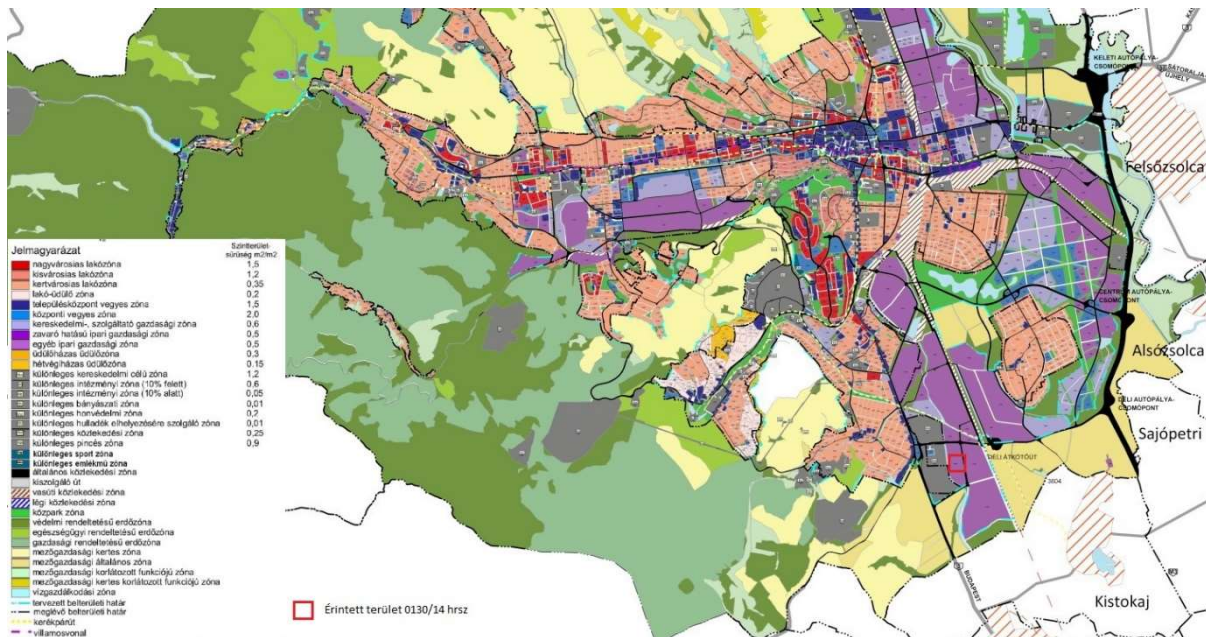
- | | |
|---|--|
| 6 | vegyes építészeti karakter |
| 1 | nem kialakult építési övezet |
| 1 | szabadon álló – telepszerű beépítési mód |

- 8 legkisebb kialakítható telekméret 2500 m²
- 0 megengedett legnagyobb beépítettség 50%
- 8 megengedett építménymagasság 35,0 m

Az ingatlanra vonatkozó zöldterületi mutató 25%

Az alábbi településszerkezeti terv részleten látható az érintett 0130/14 hrsz ingatlan és környezetének településszerkezeti besorolása

1. ábra Miskolc településszerkezeti terv részlet



Készült: Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 96/2018. (IX.20.) számú határozat melléklete alapján

Fenti ábra alapján látható, hogy a településszerkezeti terv alapján az érintett területet ipari gazdasági területek és különleges kereskedelmi célú területek (nyugatról) veszik körül. Nyugati irányban a kereskedelmi övezet után lakóövezetek, míg keletről és délről a gazdasági zónát mezőgazdasági általános zónának kijelölt területek határolják.

Közvetlenül a nyugati telekhatáron a Hejő-patak halad végig.

A 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 4. sz. melléklet 3. e) pontja alapján a beruházás nem jár erdő igénybevételeivel, ennek megfelelően a rendelet ezen pontja alá tartozó kérdések nem relevánsak.

További a területre vonatkozó szabályok az építési szabályzat alapján:

- 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.”

7.táblázat 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, telepszerű lakóterület) | 50 | 40 |
| átlagos érzékenyséű „B” zóna (nagyvárosias lakóterület, vegyes területek) | 55 | 45 |
| nem érzékeny zóna (gazdasági területek és egyes különleges területek) | 60 | 50 |
| egyéb (zajsemleges) zóna | 65 | 55 |

Tárgyi projektben érintett terület besorolása szerint a **nem érzékeny zajvédelmi zónába** tartozik.

- Levegőminőség szabályozás (HÉSZ – 30. §)

„(1) A levegőminőség szabályozás zónái:

- „F” zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- „E” zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és alsó vizsgálati küszöb között van.
- „D” zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettség egészségügyi határérték között van.
- „C” zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség egészségügyi határértéke és a túréshatár között van.
- „B” zóna: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség egészségügyi határértékét és a túréshatárt meghaladja.

(2) Miskolc közigazgatási területén „B” zóna nem jelölhető ki.

(3) „C” zónába sorolhatók az egyéb ipari gazdasági területek és a bányák.

(9) Új létesítmények engedélyezésénél az egészségügyi határértéket be kell tartani, a túréshatár nem vehető figyelembe.”

- Táj- és természetvédelem zónái (HÉSZ – 33. §)

„(5) Az öko-folyosók területén újabb beépítésre szánt területek kijelölése ill. az átszellőzési légmozgás irányába eső, azt fékező létesítmény elhelyezése nem engedélyezhető.”

- Általános közmű előírások (HÉSZ – 37. §)

„(2) Az újonnan épülő szennyvíz- és csapadékvíz-elvezető csatornahálózat csak elválasztott rendszerű lehet.”

- Ágazatonkénti közmű előírások (HÉSZ – 38. §)

„(2) Vízvezetés

b) Élővízfolyásba az iparterületekről ipari eredetű szennyvíz csak a hatóságok által előírt, megfelelő kezelés után engedhető be.

A hatályos MAGYARORSZÁG ÉS EGYES KIEMELT TÉRSÉGEINEK TERÜLETRENDEZÉSI TERVÉRŐL SZÓLÓ 2018. ÉVI CXXXIX. TÖRVÉNY (továbbiakban: OTrT törvény) alapján, a térkép mellékleteket felhasználva megállapítható, hogy a beruházással érintett terület:

- az országos szerkezeti terv szerint települési térség besorolású
- országos vízminőségvédelmi terület övezetét nem érinti
- tájképvédelmi szempontból nem kiemelten kezelendő terület
- országos ökológiai hálózat övezet szomszédságában helyezkedik el (ld. még 4.2. fejezet)

2.ábra OTrT térkép mellékelet részlete



- kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét nem érinti
- kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezetét nem érinti
- kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezetébe esik (Miskolc teljes közigazgatási területe)
- világörökségi és világörökségi várományos terület övezetét nem érinti

4.2. Általános környezeti bemutatás

A vizsgált terület, ill. tágabb környezetének tájbesorolása:

NAGYTÁJ: Alföld

KÖZÉPTÁJ: Észak-alföldi-síkság

KISTÁJ: Sajó-Hernád-sík

A vizsgált terület a kistáj É-i harmadában fekszik, közvetlenül a Hejő-patak jobbpartján.

4.2.1. Domborzat

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra is kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km² átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, illetve enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

4.2.2. Földtani felépítés

Az alaphegység É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoós és mezozoós kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, illetve belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, s különösen a Sajó–Hernádtól nyugatra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénban a Sajó–Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Hejőkeresztúr, Muhi, Sajóörös, Arnót, Köröm, Sajópetri, Bócs. A Sajó–Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, illetve holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

4.2.3. Földrengés jellemzők figyelembevétele

Magyarország szeizmikus zónatérképe alapján 2. zónába, azaz alacsony szeizmicitású kategóriába sorolható. A Miskolcra megadott talajgyorsulási referenciaérték $a_g R=0,10g$.

A talajok szeizmikus osztályozását a vonatkozó szabvány táblázata alapján határoztuk meg. A területen a fedő talajok, a jelentős vastagságú (min. 18 m vtg.) Sajó hordalék (lásd később) alatt ugyan települnek bizonyos mértékig márgásodott agyagfészeségek, melyek nem „közetszerűen viselkedő talajfészeségek vagy kőzetek”, így a szabvány szerint „D” osztályba is sorolhatnánk, azonban viszonylag felszínközeli helyzetük miatt és kismértékben közetszerű viselkedésük miatt a biztonságot szem előtt tartva „E” altalajosztályba sorolhatjuk.

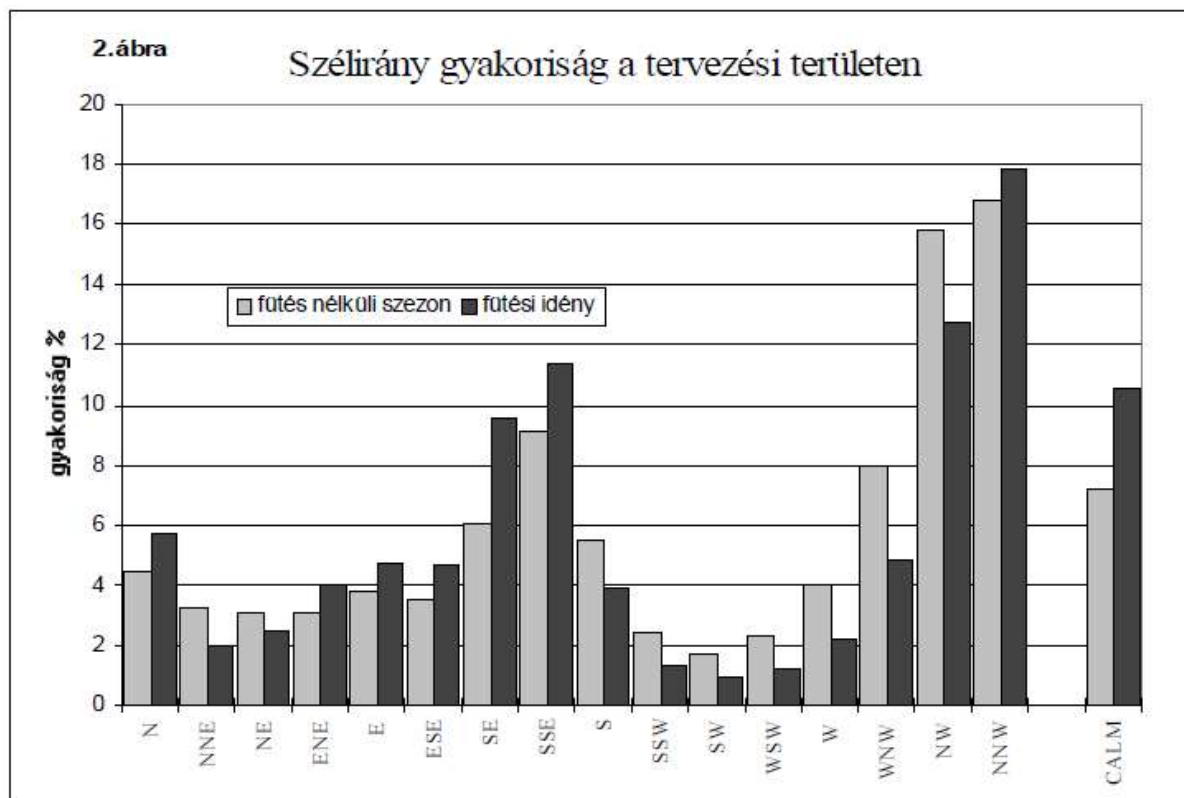
4.2.4. Éghajlat

Mérsékelt meleg, száraz kistáj. Az évi napsütés óraösszege az É-i részeken 1850 óra alatti. Az évi középhőmérséklet 9,3-9,6 °C, míg a tenyészidőszaké 16,6 °C. A fagyoktól mentes időszak 185 nap körüli (ápr. 15.-okt.20 között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga 34,0 °C. A téli abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga – 16,0 és – 16,5 °C. A csapadék évi összegének területi eloszlása 540-580 mm közötti. A 24 órás csapadékmaximum 86 mm. A hótakarós napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos maximális hóvastagság 16-17 cm.

Az ariditási index É-on 1,20, D-en 1,30. A Sajó völgyében inkább É-ÉNy-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesebesség 2,5 m/s körüli.

A domborzati gát fölött és a Sajó völgyében az É-i, ÉNy-i, illetve kisebb gyakorisággal a D - DK-i 1-6 m/s sebességű (átlagosan 1,8 m/s) légmozgás a domináns, a szélcsend aránya 8,5-9%.

3.ábra Szélirány gyakoriság a tervezési területen



Forrás: Miskolc városi klímavédelmi és levegőtisztaság-védelmi akcióterv, 2005

4.2.5. Levegőminőség

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete alapján az érintett terület a 8. légszennyezettségi zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

7.táblázat 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet szerinti légszennyezettségi csoportok az érintett településen

| Zónacsoport a szennyező anyagok szerint | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|--------------|------------------|--------|------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Zóna | Kén - dioxid | Nitrogén - dioxid | Szén-monoxid | PM ₁₀ | Benzol | Talaj-közei ózon | PM ₁₀ Arzén (As) | PM ₁₀ Kadmiu m (Cd) | PM ₁₀ Nikkel (Ni) | PM ₁₀ Ólom (Pb) | PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP) |
| 8. | F | C | D | B | E | O-I | E | F | F | F | B |

Az egyes csoportok jellemzését az alábbiakban adjuk meg:

B csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a tűréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező

anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A beruházás területén a fő problémát okozó légszennyezők a fentiek alapján a nitrogén oxidok és PM10 (szálló por). Ezen szennyezők fő forrása a közlekedés, ipari tevékenység, fűtés.

4.2.6. Természetvédelem

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: TVT) 22. § a) illetve c) pontja alapján a vizsgált terület nem áll természetvédelmi oltalom alatt, ilyen terület a közvetett hatásterületén sem található: a legközelebbi ilyen terület (Bükk Nemzeti Park területei) távolsága több mint 6 km.

A közvetlen és közvetett hatásterület nem esik a 275/2004 (X. 8.) Korm. rendeletben meghatározott közösségi jelentőségű természetvédelmi területekre (*Natura2000*), ilyen terület a közelében sem található.

Országos jelentőségű védett terület:

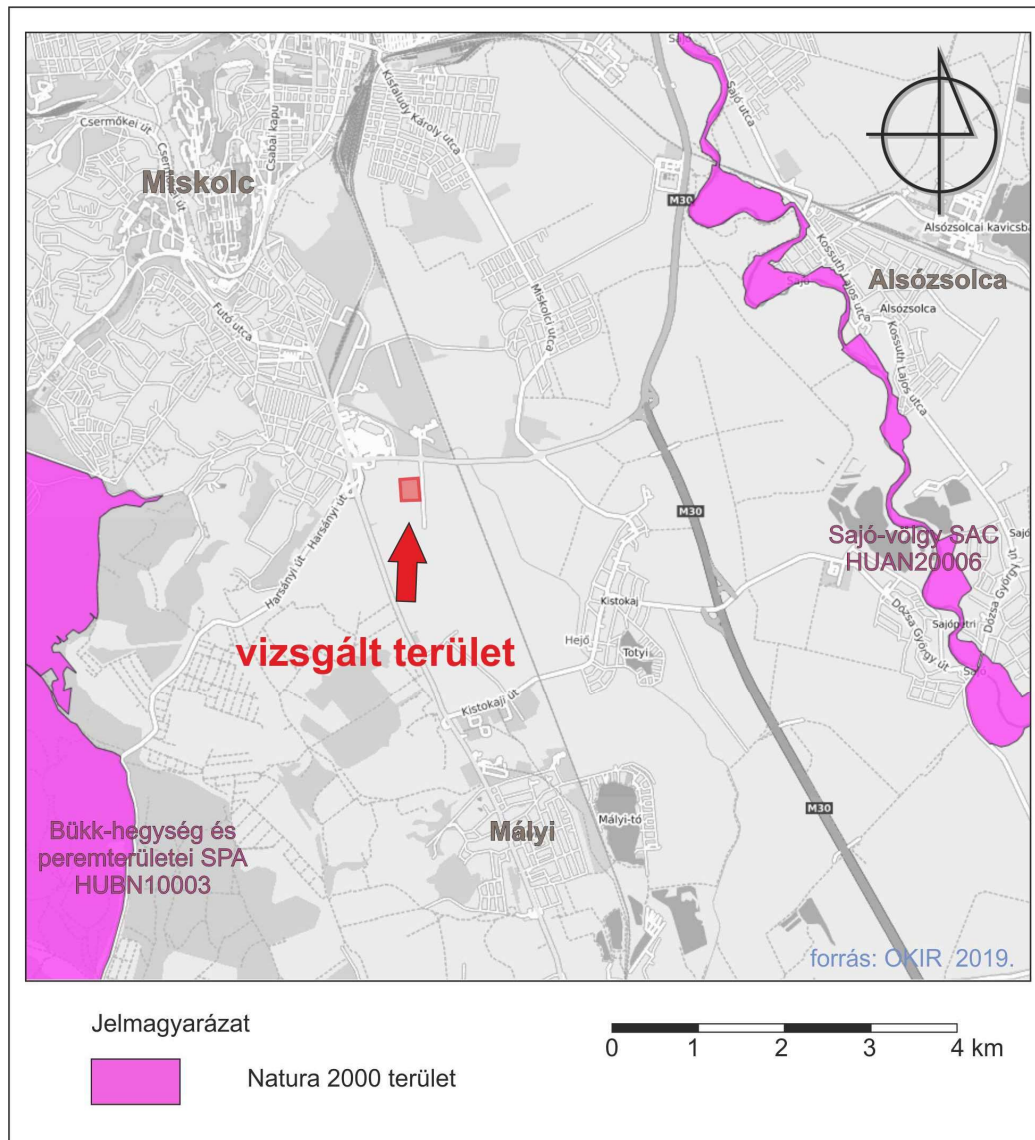
- Bükk Nemzeti Park területei kb. 6,2 km-re, DNy felé;

Natura 2000 terület (lásd 1. ábra):

- **Bükk-hegység és peremterületei SPA**
(HUBN10003) kb. 2,9 km-re, Ny felé;
- **Sajó-völgy SAC**
(HUAN20006) kb. 4,3 km-re, ÉK felé;

A vizsgált terület és a hozzá legközelebb eső közösségi jelentőségű védett (*Natura 2000*) természeti területek elhelyezkedését a 4. ábra szemlélteti.

4.ábra A vizsgált terület és a hozzá legközelebb eső közösségi jelentőségű védett (Natura 2000) természeti területek elhelyezkedése (Forrás: OKIR, 2019.)

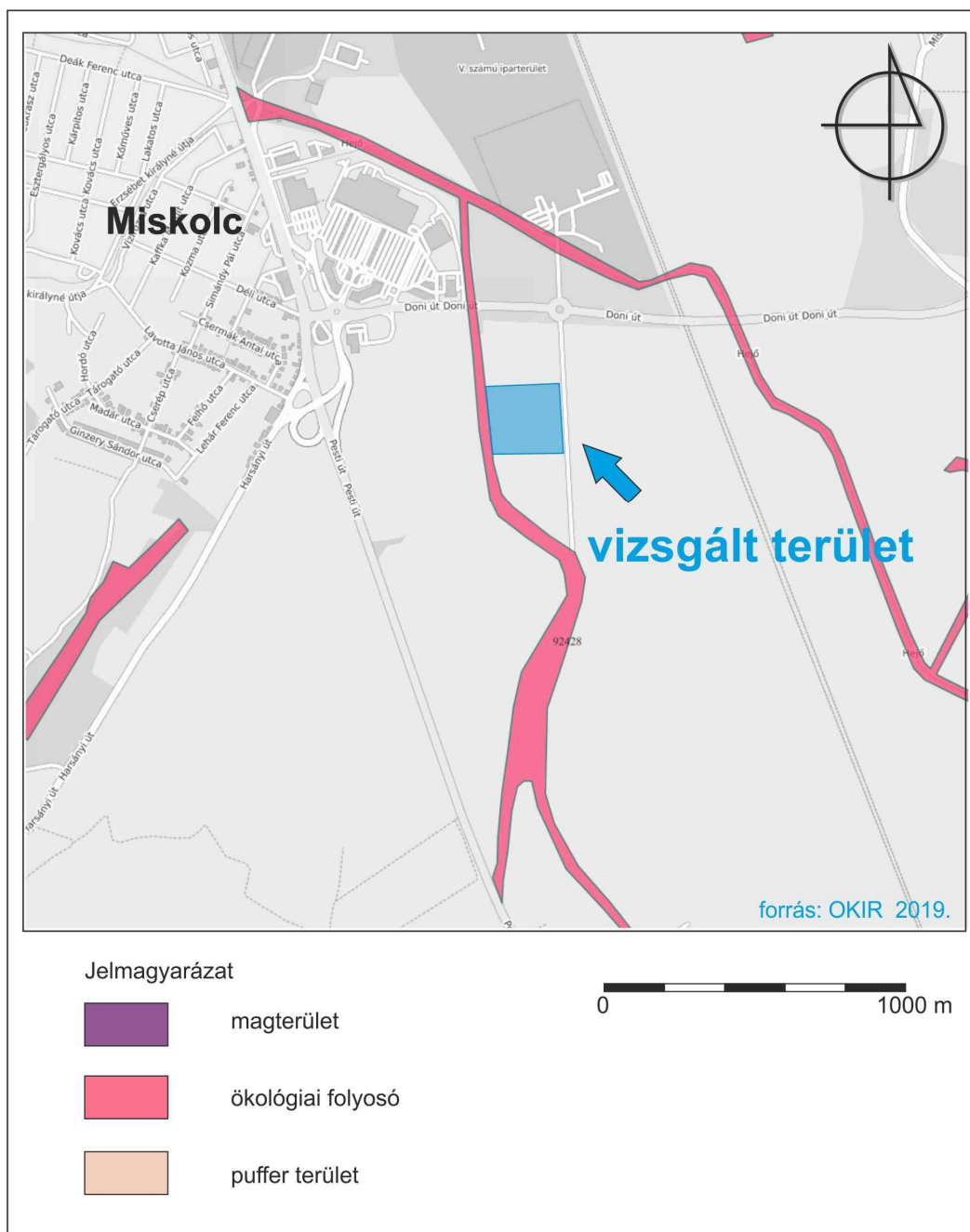


A vizsgált terület északkeleti és délnyugati szélén is érinti az Országos Területrendezési tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény 12. § (1) bekezdésében meghatározott *ökológiai hálózatot* a Hejő-patak mentén (lásd 2. ábra). Az érintett *ökológiai folyosó* területén beépítés nem tervezett.

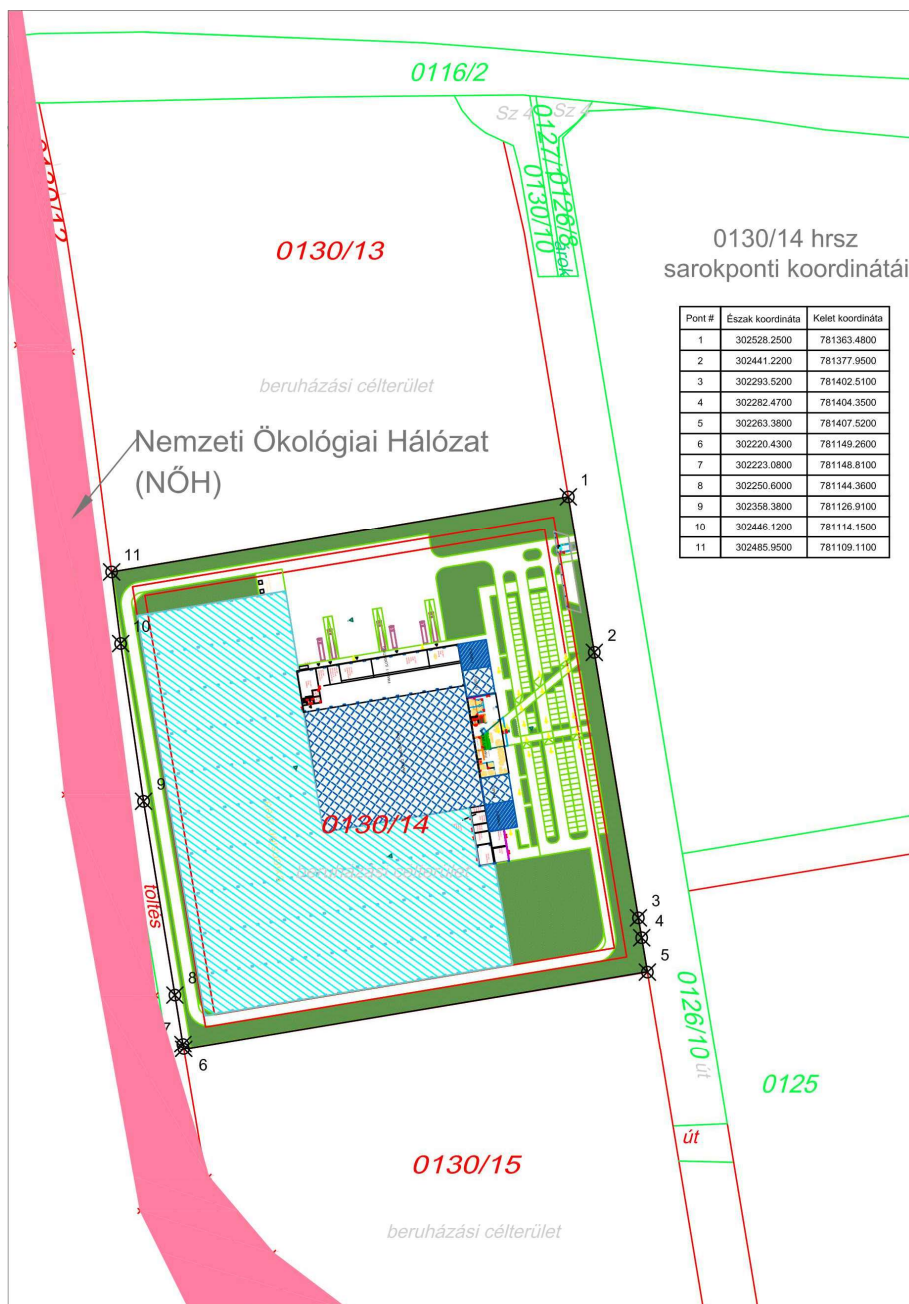
A TVT 6. § (3) bekezdése bevezette az egyedi tájérték fogalmát, ilyennek tekinthető objektum a területen nem található.

A vizsgált terület nem áll helyi védelem alatt, valamint nem találhatók ex lege védett értékek.

5. ábra A nemzeti ökológiai hálózat legközelebbi elemei a vizsgált terület közelében (Forrás: OKIR, 2019.)



6. ábra A nemzeti ökológiai hálózat legközelebbi elemei hrsz-os térképen



Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer adatbázisa alapján, mint az a fenti térképen látható, a vizsgált telek határában lévő Hejő-patak az Nemzeti Ökológiai Hálózatba tartozik.

Típusa szerint ökológiai folyosó, azonosító száma 92428.

2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről alapján az ökológiai folyosók:

„kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított övezet, amelybe olyan területek – többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok – tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek (magterületek, pufferterületek) közötti biológiai kapcsolatok biztosítására”

A magterületek közötti kapcsolatot a sávós, folytonos élőhelyek, vagy kisebb-nagyobb megszakításokkal jellemezhető élőhely-mozaikok, láncolatok, az úgynevezett ökológiai folyosók biztosítják. Ezek az élőhelyeket, élőhelykomplexumokat kötik össze, egyben biztosítják a génáramlást az egymástól elszigetelt populációk között.

4.2.7. Élővilág

A vizsgálati terület Borsod-Abaúj-Zemplén megye Miskolci járásában, Miskolc megyei jogú város kijelölt iparterületén belül található.

A tervezett beépítés területe a felmérés előtt két évvel még mezőgazdasági hasznosítású volt, de a város szabályozási terve a közelmúltban iparterületté minősítette. A közvetlen szomszédos területeken jelenleg szántók, erdősávok, vízfolyások, közlekedési területek, távolabb (mintegy 700 m távolságban) lakóterületek is találhatók.

Anyag és módszer

Az értékelés célja, hogy feltárja az élővilág-védelmi szempontból jelentősebb hatásokat és a kedvezőtlen hatásokra mérséklő javaslatokat forgalmazzon meg. A közvetlen és közvetett hatásterületeken található élővilág 2019 július-augusztus hónapokban, több alkalommal történt terepbejárás során került felmérésre.

Az egyes élőhelyek az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer 2011-es kategóriái alapján (továbbiakban - ÁNÉR), a termőhely, a fiziognómia és a fajkompozíció figyelembevételével kerültek meghatározásra. A felmért élőhelyek természetessége/degradáltsága a Németh-Seregélyes féle "Természetességi/Degradáltsági Osztályok" (továbbiakban - TDO) rendszer alapján lettek minősítve (Bölöni et al. 2011). Az ötfokozatú skála értékei:

1. teljesen leromlott, tönkrement állapot
2. erősen leromlott állapot
3. közepesen leromlott/regenerálódó állapot
4. természetközeli állapot
5. természetes, illetve annak tekinthető állapot

A térképezés pontosságát GPS vevőkészülék használata biztosította.

Tájföldrajzi besorolás és jellemzés

A vizsgálati terület tájföldrajzi szempontból az Alföld nagytájon és az Észak-alföldi hordalékkúp-síkság középtájon belül a Sajó-Hernád-sík (1.9.32) kistájban helyezkedik el – annak nyugati szélén található.

Potenciális élőhelyek

Növényföldrajzilag a terület az Északi-középhegység flóraidékének (*Matricum*) Bükk-hegység flórajáráshoz (*Borsodense*) tartozik.

A tervezett beruházás területe évtizedeken keresztül markáns antropogén hatásnak volt kitéve: a közvetlen hatásterületen a mezőgazdaság, a vizsgált területtől északi, északnyugati irányban a beépítések degradálták, ill. megszüntették a természetes élőhelyek jelentős részét. Az eredeti élőhelyek eltűnése a környező területeken is megfigyelhető: az évszázadokkal ezelőtt létesített mezőgazdasági területeket a város közelében napjainkra már lakó, ipari és kereskedelmi funkciójú területek váltják fel.

A tervezési terület állandó vízfolyást nem érint, de nyugati szélén található a Hejő-patak ága, amely időszakos vízfolyásnak tekinthető.

A patak menti vizes élőhelyek, mocsárrétek napjainkra szinte teljesen eltűntek, legfeljebb kisebb foltokban fellelhetők. A vizsgált területet egykori élőhelyei feltehetően már évszázadokkal ezelőtt megsemmisültek: a területet felszántották, 2017-ig intenzíven művelték. A szántóföldi műveléssel a közelmúltban többfelé felhagytak, ezeken a területeken így alakultak ki a ma is jellemző parlagterületek. A vizsgált terület tágabb környezetében is jellemzőek az alacsony természetességű élőhelyek, pl.: mezőgazdasági élőhelyek (szántók), fiatal parlagok, illetve az iparterületek, közlekedési területek.

Aktuális vegetáció

A közvetlen hatásterületen az eredeti vegetáció semmilyen formában sem található meg, az intenzív tájhasználat (mezőgazdasági művelés) miatt.

A tervezett beruházás területén, illetve annak közelében üzemtervezett erdőállomány nem található (forrás: <http://erdoterkep.nebih.gov.hu/>).

A tervezett beruházás területén két éve még intenzív szántóföldi művelés (T1) volt jellemző, a terület átminősítése óta parlag. Itt természetközeli elemek nem találhatóak, főképp gyomfajok jellemzik (mezei aszat (*Cirsium arvense*), mezei tarsóka (*Thlaspi arvense*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), pipacs (*Papaver rhoeas*), fehér libatop (*Chenopodium album*), ragadós galaj (*Galium aparine*), szamárbogáncs (*Onopordium acanthium*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), ebszékfű (*Tripleurospermum perforatum*) stb.). Több helyen is látható a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) és a kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*) stb. Az élőhely természetessége: 1.

1.kép A közvetlen hatásterület fiatal parlag



A biológiai szempontból közvetett hatásterületnek tekinthető területek közül a Hejő-patak medre mentén főleg fehér fű (*Salix alba*), fekete nyár (*Populus nigra*), fehér fű (*Salix alba*), törékeny fű (*Salix fragilis*) nemes nyár (*Populus sp.*) és akác (*Robinia pseudoacacia*) az uralkodó, aljnövényzetükben náddal, aranyvesszővel. A lágyszárú fajok közt fellelhető pl. a

parti sás (*Carex riparia*), nagy csalán (*Urtica dioica*), kerek repkény (*Glechoma hederacea*), fekete nádálytő (*Symphytum officinale*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), kányazsombor (*Alliaria petiolata*), gilisztazűző varádics (*Tanacetum vulgare*), orvosi szappanfű (*Saponaria officinalis*), sárga nőszirm (*Iris*

pseudacorus), közönséges bojtorján (*Arctium lappa*) stb. A környező élőhelyek közül ez tekinthető egyedül természetközeli állapotúnak, az élőhely természetessége: 3-4.

A 304. sz. út mentén a fák egy része telepített (pl. *Salix alba* „*Tristis*”), egy részük - pl. az akác (*Robinia pseudoacacia*), nyár (*Populus sp.*) - spontán megtelepült. A fasor erősen hiányosnak tekinthető. Az út menti keskeny növényzsvot a közelmúltban történt útépitési munkálatok szakaszosan felszámolták. Az élőhely (S7) természetessége: 2-3.

A vizsgált területhez bevezető aszfaltozott út kialakítása a felmérés idején folyamatban van. A bolygatott területeken jellemző a parlagfű megjelenése.

A környező területeken futó földutak mentén illetve az útépitések által érintett területek közelében taposott gyomnövényzet (OG) található (mezei katáng (*Cichorium intybus*) madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), angolperje (*Lolium perenne*), mezei cickafark (*Achillea collina*), nagy útifű (*Plantago major*), lándzsás útifű (*P. lanceolata*), pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*) stb. Az élőhely (OG) természetessége: 2-3.

2.kép A közvetlen hatásterülethez vezető út kiépítése folyamatban van



3.kép A bolygatott területeken azonnal megjelenik a parlagfű



Fentiek alapján megállapítható, hogy bár a terület beépítése, mint minden zöld mezős beruházás, természetvédelmi szempontból nem kedvező, megvalósulása esetén a becsülhető környezeti és természeti kár lokálisan mérsékelt, táji és regionális szinten pedig csekély.

Állatvilág

A tervezési területről korábbi részletes faunisztikai adatok nem állnak rendelkezésre. A terepi megfigyelések és az élőhelyi vizsgálatok alapján a következő megállapítások tehetők.

A közvetlen hatásterület jelenlegi állatvilága szegényes - ennek oka az évtizedek óta tartó mezőgazdasági művelés, illetve a jelenlegi területhasználatokból adódó általános intenzív zavarás, a lakott területek (Miskolc) és az utak (304. sz. út) közelsége. A mezőgazdasági kultúrák állatvilágában elsősorban a gyomfajokon és a kultúrnövényeken táplálkozó gerinctelenek, ill. rovarfajok - többnyire mezőgazdasági kártevők - jelentősek. A magasabb rendű állatok a mezőgazdasági táblákra elsősorban táplálkozás céljából merészkednek ki, főként a termésérés idején, csupán a gyakori, kultúrákövető – a zavarást jobban toleráló – fajok megjelenésére lehet számítani.

A madárvilág fajai közül főként a gyakori, az ember közelségét jól toleráló fajok fordulnak elő. A szántók területén előfordulhat a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) és a pipiske (*Galerida cristata*), vagy a gyommagvakon táplálkozó tengelic (*Carduelis chloris*). A szántóterületen költő faj a búbos pacsirta (*Galerida cristata*).

Az út menti, idősebb fasorokban, erdőfoltokban több madárfaj is talál magának költő-, fészkelő- és táplálkozóhelyet: itt megtalálhatók a mezőgazdasági területek gyepes-cserjés mezsgyéin, út menti fasorokban élő fajok, pl. a fekete- és énekesrigó (*Turdus merula*, *T. philomelos*), fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), töviszúró gébics (*Lanius collurio*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*). A cserjés szegélyeken a madárvilág főként énekes-fajokban gazdag, bár táplálkozási céllal itt is előfordulhat pl. az egerészölyv (*Buteo buteo*).

A kételtűek faj- és egyedszáma a vizes területek (Hejő-patak ága) közelében lehet jelentősebb. Főképp a közvetett hatásterületen előfordulhat kecskebéka-fajkomplex (*Phelophylax* kl. *esculentus*), barna varangy (*Bufo bufo*), zöld varangy (*Bufo viridis*). A területen gyíkok (pl. ürge gyík - *Lacerta agilis*) előfordulása lehetséges, bár a bejárás során nem kerültek elő.

Az emlősök közül előfordulhatnak a gyakori rovarevők és néhány rágcsáló, pl. sün (*Erinaceus concolor*), vakond (*Talpa europaea*) és néhány denevérfaj – utóbbiak csak vadászat közben repülnek át az ingatlanokon, szálláshelyet csak az iparterülettől távolabb találhatnak. A ragadozók közül a róka (*Vulpes vulpes*), görény (*Mustela putorius*) és a menyét (*Mustela nivalis*) fordulhat elő a területen. A szántókon és réteken gyakori az őz (*Capreolus capreolus*) és a vaddisznó (*Sus scrofa*).

A felsorolt fajok mindegyikére jellemző, hogy életkörülményeiket a tervezett beruházás számottevően nem veszélyezteti.

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás közvetlen hatásterületén kiemelten értékes, veszélyeztetett állatfaj, illetve élőhely nem található. A tervezett beruházás természetvédelmi szempontból kevésbé értékes területen létesül, védett természeti területet nem érint. A tervezett hasznosítás a környező területhasználatokat érdemben nem befolyásolja, az ott található élőhelyek megváltozása nem várható.

4.3. Hejő-patak helyzete a Vízyűjtő Gazdálkodási Terv figyelembevételével

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúp-síksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12.708 km²) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7.782 km²), a Hernádnak (282 km, 5.436 km²) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km²) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1.727 km²) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km²), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km²). A Hernád mellékveze jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km²) és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km²). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km²), amelynek mellékveze a Kulcsár-völgyipatak (26 km, 70 km²), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km²). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület. Minden nagyobb folyóról vannak vízjárási adatok.

8.táblázat Tervezési terület vízjárási adatok

| Vízfolyás | Vízmerce | LKV | LNV | KQ | KÖQ | NQ |
|-----------|--------------|-----|-----|-------------------|------|-----|
| | | cm | | m ³ /s | | |
| Sajó | Ónod | 21 | 520 | 9,50 | 63,1 | 710 |
| Hernád | Hernádnémeti | -70 | 420 | -6,50 | 31,0 | 450 |
| Bódva | Borsodszirák | -8 | 252 | 1,30 | 7,40 | 80 |
| Szinva | Miskolc | 1 | 150 | 0,18 | 0,70 | 45 |
| Hejő | Nyékládháza | -19 | 154 | 0,30 | 0,45 | 15 |

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 vízyűjtő kiegyenlítő, tározó hatása. A folyók mentén csak helyenként vannak védőgátak. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 100 km.

Állóvizeinek egyik csoportjába természetes kis tavak tartoznak, amelyekből 4 van, 15 ha felszínnel (a legnagyobb a Hejő mentén, Oszlár közelében 9 ha-os). A Sajó hordalékkúpjába Nyékládháza és Mályi környékén több kavicsbánya tavat mélyítettek, felszínük változó, összesen kb. 4 km²-re tehető.

A „talajvíz” mélysége Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalciummagnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőzsolcától É-ra és a települések körzetében 25-35 nk°, máshol 15-25 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van. Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek. Mezőcsát mélyfúrása 49 °C-os, Sajóhídvégé 95 °C-os vizet ad.

4.4. Régészeti feltárás eredménye

A TOP-6.1.1-15-MII-2016-0001 Ipari park és iparterület fejlesztése Miskolcon című projekthez készített előzetes régészeti dokumentáció alapján elmondható, hogy a beruházás területén nem, míg annak 250 m-es puffer zónájában egy ismert, nyilvántartott régészeti lelőhely található.

A 71343 Miskolc – Pesti út keleti oldala elnevezésű nyilvántartott lelőhely.

Az előzetes régészeti dokumentáció szerint a lelőhely területi lehatárolásán módosítani szükséges. A módosított terület határai nem érintik a beruházási területet, azonban így már 100 m-es távolságba került a lelőhely.

A régészetre vonatkozó felméréshez készült módosításra javasolt terület határokat tartalmazó ábrát a dokumentáció III. sz. mellékleteként csatoljuk. A régészeti felmérés dokumentációja a szakhatóságnál rendelkezésre áll.

4.5. Lakott területtel való kapcsolata (távolságok, utak stb)

4.5.1. Főutakkal való kapcsolat

Az Ipari Parkon belül kiépítésre kerül burkolt út, melyen a telephely megközelítésre kerül.

Az Ipari Parkot ketté szeli a 304-es számú út, amely nyugati irányból a 3-as számú főútra csatlakozik, melynek távolsága kb. 1 km.

Keleti irányba haladva az M30-as út érhető el, amely kb. 3 km-es távolságra esik a beruházási területtől. Valamint gyorsan megközelíthető az autópálya, amely 24 km-es távolságban húzódik.

Ezen utak 2017. évi forgalomszámlálási adatait és forgalmi viszonyait az alábbi táblázat mutatja be a Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2017. évre vonatkozó nyilvános adatai alapján.

9.táblázat Fontosabb közlekedési útvonalak jellemző forgalmi adatai

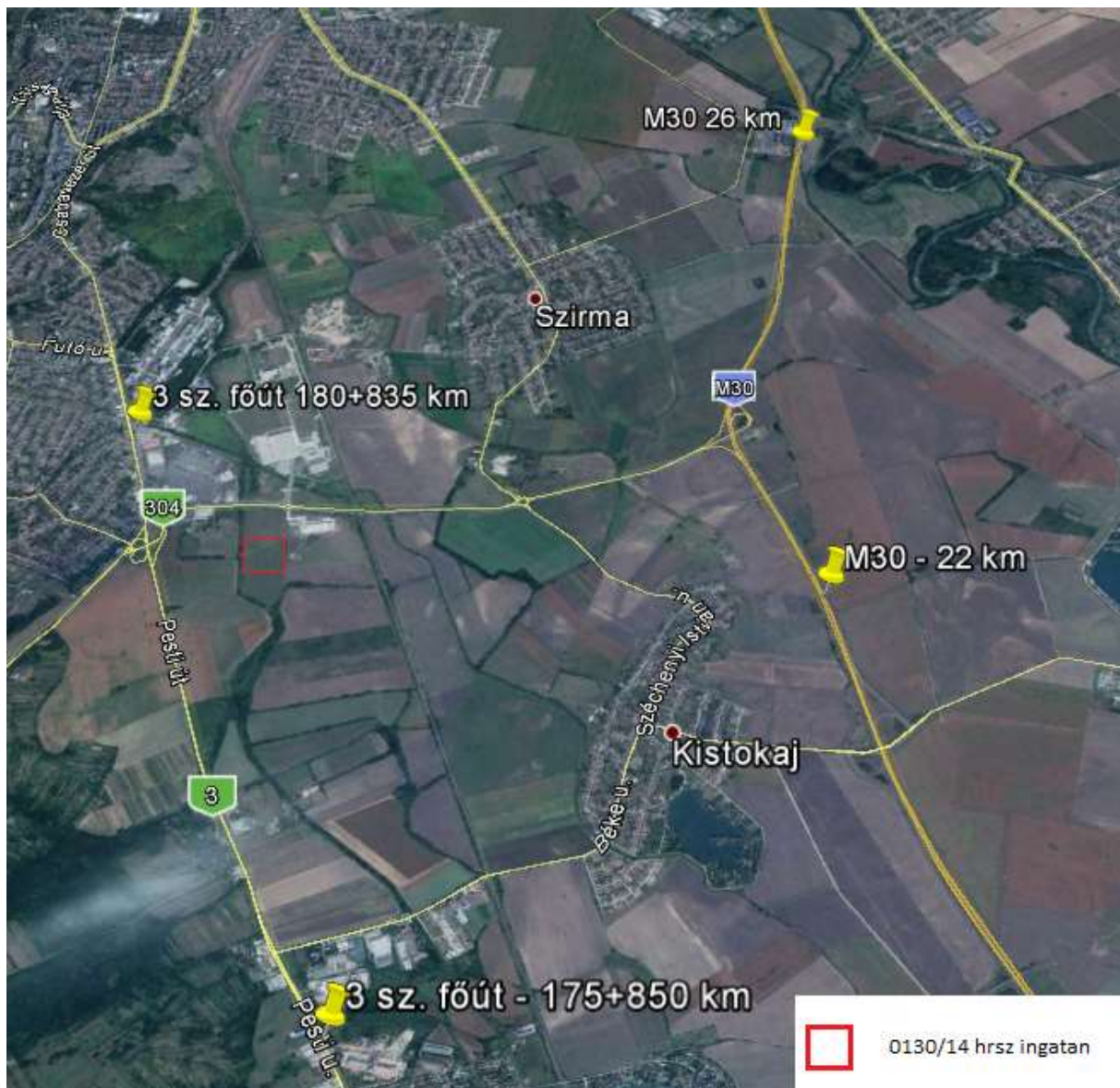
| Járműkategória | ÁNF (átlagos napi forgalom) | | | | |
|------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | M30 22+600 km | M30 26+032 km | 3 számú főút 175+896 km | 3 számú főút 180+835 km | 3 számú főút 183+280 km |
| Személygépkocsi | 9754 | 8637 | 10371 | 28050 | 21690 |
| Kis tehergépkocsi | 4077 | 2705 | 4077 | 1032 | 2959 |
| Szóló autóbusz | 135 | 31 | 199 | 370 | 276 |
| Csuklós autóbusz | 2 | 2 | 33 | 27 | 211 |
| Közepes tehergépkocsi | 272 | 215 | 47 | 113 | 74 |
| Nehéz tehergépkocsi | 1090 | 872 | 132 | 228 | 202 |
| Pótkocsis szerelvény | 179 | 228 | 43 | 28 | 21 |
| Nyerges | 2818 | 2753 | 162 | 196 | 48 |
| Speciális jármű | 19 | 11 | 0 | 0 | 1 |
| Motorkerékpár | 8 | 34 | 70 | 183 | 108 |
| Lassú jármű | 0 | 0 | 5 | 3 | 5 |

Az alábbi képen feltüntetésre kerültek az érintett útszakaszok és mérőpontok. Továbbá a képen jelöltük az érintett területet.

A projektterület forgalma elsősorban nyerges teherszállító járművekből és személyi gépjárművekből tevődik össze. Ennek megfelelően a fenti táblázatban az érintett járműtípusokat külön kiemeltük.

Jól érzékelhető, hogy az M30-as főút, céljának megfelelően, jelentős teherforgalmat bonyolít, várhatóan a projekthez kapcsolódó teherforgalmat is ez az útszakasz bonyolítja majd. Míg a 3 sz. főúton jelentősen magasabb a személyi forgalom, azon belül is a Miskolc belterületi szakaszán várható jelentős forgalom.

7.ábra Forgalom mérő pontok a tervezési területen



4.5.2. Lakónépesség a beruházási terület környezetében

Ahogy az már ismertetésre került az érintett 0130/14 hrsz ingatlan az Miskolc Déli Ipari Park területén helyezkedik el. Az érintett területet gazdasági és különleges kereskedelmi övezeti besorolású területek határolják. Majd keleti és déli irányból mezőgazdasági célú területek veszik körül.

A területek jelenlegi hasznosítása szerint a beruházási terület szomszédságában nyugati irányban, a Hejő-patak túlsó oldalán kereskedelmi célra kijelölt, de mezőgazdasági területként hasznosított ingatlanok találhatók.

A kereskedelmi övezetet és a tőle nyugatra található lakott belterületet a 3 sz. főút választja el egymástól. Az első lakóépületek az érintett beruházási területtől, telekhatártól mérve 650 m-es távolságban helyezkednek el.

A 0130/14 hrsz ingatlan telekhatárától mérten közel 650 m távolságban helyezkedik el az első lakóépület. Innentől nyugatra helyezkedik el kertvárosias lakózóna (településszerkezeti terv és műholdas képek alapján). Az érintett terület 1 km-es körzetében közel 200-250 épület helyezkedik el a lakóövezetben, melyhez a becsült lakosságszám 500-600 fő közé becsülhető a népességi adatok alapján.

A közelben megforduló lakosság száma azonban jelentősen magasabb lehet, tekintettel a kereskedelmi célú övezetben elhelyezkedő nagyáruházak látogatottságának. A legközelebbi áruház a telekhatártól 450 m-re található.

4.6. Miskolc Déli Ipari Park bemutatása

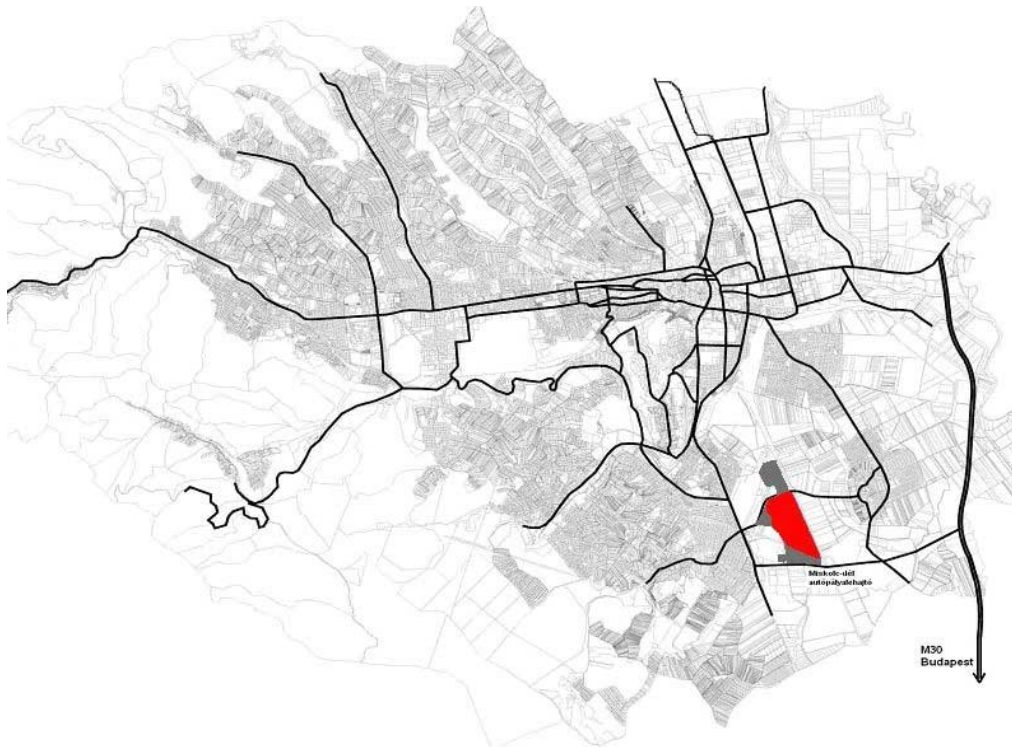
A Miskolci Déli Ipari Park főbb jellemzői az alábbiak (forrás: www.midip.hu):

- A terület 2009-ben nyerte el az Ipari Park címet, és a gazdasági válság kedvezőtlen hatásai ellenére folyamatosan fejlődni tudott.
- A Déli Ipari Park infrastrukturális fejlesztésére, a Miskolc Holding Zrt. az Új Széchenyi Terv keretében nyert 460 millió forint összegű, az Európai Unió és a Magyar Állam által nyújtott támogatást. A projekt 2013. január – 2014. november között valósult meg, célja az Ipari Park címmel rendelkező terület infrastrukturális ellátottságának olyan szintre emelése volt, amely vonzóvá teszi a területet az idetelepülni szándékozó versenyképes vállalkozások számára. A projekt részeként megvalósult a MIDIP területén belül lévő, 62,5 hektár nagyságú terület alapinfrastruktúrával való ellátása (út- és hídépítés, vízellátás, csapadékvíz- és szennyvízelvezetés, valamint a villamos- és gázenergiával történő ellátás lehetőségének biztosítása).
- Az ipari park tulajdonosa a miskolci önkormányzat, területe kezdetben 62,5 hektár, ma 93,55 hektár, melyből hasznosítható terület 92,64 ha, betelepített terület 23,39 ha, hasznosítható szabad terület 69,25 ha.

A terület a jellemzően ipari, energiaszolgáltatási és településgazdálkodási telephelyek, kereskedelmi, szolgáltatási épületek számára alkalmas. A terület Miskolc déli határában, az M30-as autópálya bekötőútja mellett található; megközelíthetősége jó; a Budapest-Miskolc vasúti fővonal és a 3-as számú főút között, kereskedelmi létesítmények szomszédságában helyezkedik el.

Az Ipari Park elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.

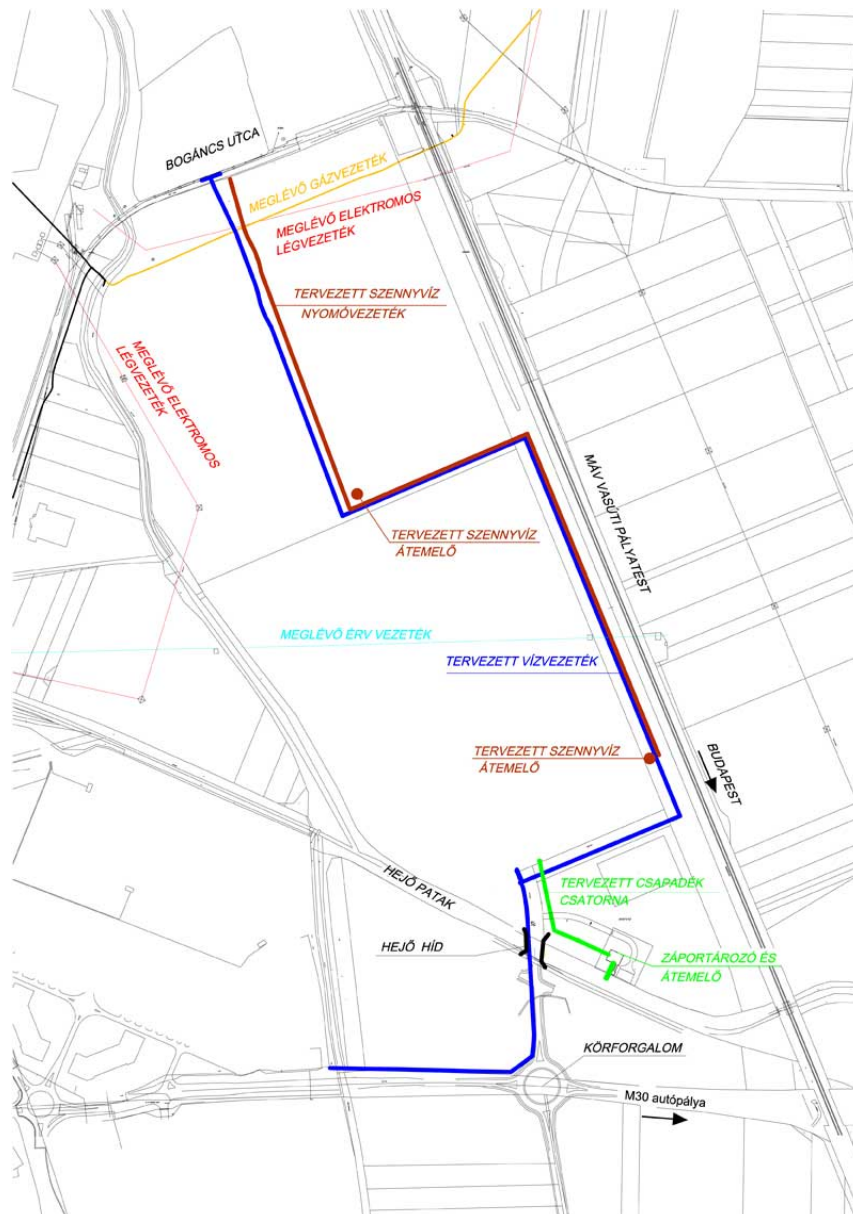
8.ábra Miskolc Déli Ipari Park elhelyezkedése



- A rendelkezésre álló közművek:
 - elektromos energia hálózat – 35 KV és 120 KV-os elektromos légvezeték-hálózatról transzformátorállomás
 - gáz hálózat
 - ivóvízhálózat - DN 200 és D 315 méretű vezeték
 - szennyvízelvezető hálózat
 - csapadékvíz-elvezető rendszer - gravitációs, DN 1200 méretű csatornán és átemelőn keresztül kerül bevezetésre a terület déli határán a Hejő patakba
 - utak - Az M30 autópályát és a Pesti utat összekötő 304. sz. főúton körforgalmú közlekedési csomópont építésével az ipari park gyorsforgalmi útkapcsolata került megvalósításra

A Miskolci Déli Ipari Park közmű térképét ábrázolja az alábbi ábra. Az ábrán együtt szerepelnek a déli terület rész már meglévő, és az északi terület rész kiépíteni tervezett közművei.

9.ábra Miskolc Déli Ipari Park közmű térképe



4.7. Talajmechanika a területre

A területre elkészült talajmechanikai vizsgálat alapján a terület beépítése az alábbiak szerint javasolt:

A terület a beépíthetőség szempontjából természetesen nem a legkedvezőbb, az átlagosnál rosszabb, de mindezzel együtt beépíthető, néhány fontos szempont figyelembe vételével. Gyakorlatilag a teljes területet közepesen szerves agyagok borítják, több helyen mélyebben is megjelennek növény maradványos, kifejezetten rossz teherviselő szerves rétegek. A magas talajvízállás szintén kedvezőtlen.

Alapozási mélység, alapozási mód. A területen a fentebb bemutatott szerves fedőrétegek (melyek rossz teherviselők) miatt a területen tervezendő épületek, építmények esetében jellemzően a

cölöpalapozást javasolhatjuk. Alapozási mélységként a kavicsos homok, homokos kavics rétegek (Sajó terasz kavicsai) adhatók meg, tehát jellemzően a min. 5-6 m-es terepszint alatti mélység. Esetlegesen számításba lehet venni nagy vastagságú talajcsere alkalmazását is az alapozásoknál, de az a magas talajvízállás miatt költséges és nehézkes lehet. Vastag ágyazatra (gyakorlatilag talajcserére) kell számítani a padlók alatt is. Ezeken a helyeken meggondolandó georács, geotextília alkalmazása is.

A feltárt agyagfélések lineáris zsugorodása nagy ($Z_{sl}=7,2-13,9\%$!), e talajok gyakorlatilag mindegyike erősen hajlamos a térfogatváltozásra. Ugyancsak a magas talajvízállások miatt javasolható a terület feltöltése. A területen vett vízminták és a Miskolc Város Építésföldtani Atlaszsorozata térképszelvényeinek alapján a területen a talajvizek betonra nem agresszívek, ill. enyhén agresszívek, XA1 kategóriába sorolhatók.

A területen a földmunkával érintett beruházások esetében mindenképpen számítani kell a talajvizek megjelenésére, ezzel esetleg víztelenítésre, ami a kivitelezéseket megnehezíti, drágítja. A területen feltárt talajfélések II. – IV. fejtési osztályba sorolhatók. A kötött talajfélések „N”, az iszapos homokok és a homokok egy része „K”, míg a kavicsos homokok, homokos kavicsok „J” tömörítési osztályba sorolhatók.

5. Tevékenység telepítésének hatásai a területre - Építés

A tervezett beruházás a Miskolc Déli Iparipark területén, Miskolc 0130/14 hrsz-ú ingatlanon történik. A terület közműellátottsága biztosított, csak az ingatlan területén belül szükséges a kiépítés.

- A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, illetve a tevékenység során mederkotrás nem tervezett. A létesítéshez csak tereprendezés kapcsolódik
- Az energia és vízellátás közműveken keresztül, nem saját ellátó-rendszerrel történik.
- A telepítés során bontási munkálatok nem szükségesek. Az érintett ingatlanon nem található létesítmény.
- A létesítmény nem nyomvonalas létesítmény, ennek megfelelően a tervezett nyomvonal tovább vezetése és távlati kiépítésének tervezése nem releváns. (314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 4. melléklet 6. d) pontja alapján)

A terület közúthálózatba bekapcsolt, kizárólag a telephelyen belüli utak, parkolók, térbeton kerül kiépítésre.

A területen az építés 3 ütemben tervezett a következő ütemezés szerint:

- 2019. szeptember – logisztikai Központ és iroda/fogadó épület, utak, parkoló
- 2020. március – gyártó csarnok és kiszolgálóhelyiségek
- 2023-2024 (jelenlegi tervek szerint a várható bővítés időpontja) – kiszolgálóhelyiségek bővítése, fogadó épület bővítése (2. emelet megépítése)

5.1. Levegőminőség

Az építési időszakban egyrészt maguk az építési munkák, másrészt az azokhoz kapcsolódó szállítások járnak légszennyező anyag kibocsátással.

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni a tereprendezéssel, földmozgatással járó munkák miatt. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolják a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkor meteorológiai viszonyok. A tapasztalatok alapján azonban számottevő poremisszióval nem kell számolni.

Szintén csekély mennyiségű légszennyező anyag kibocsátással jár a szállítójárművek működése, kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szénmonoxidot, kormot. A szállítás mértéke várhatóan olyan kis mértékű, hogy alig okoz növekedést az emisszióban.

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről 1. melléklete alapján az építéshez köthető légszennyező anyagokra vetített egészségügyi határértékek az alábbiak szerint alakulnak.

10.táblázat Az építéshez köthető légszennyező anyagokra vetített egészségügyi határértékek

| Légszennyező anyag | Határérték [µg/m ³] | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------|------|
| | Órás | 24 órás | Éves |
| Nitrogén-dioxid | 100 | 85 | 40 |
| Szén-monoxid | 10000 | 5000 | 3000 |
| Szálló por (PM ₁₀) | - | 50 | 40 |

A mozgó légszennyező források légszennyezőanyag kibocsátása a munkagépek és a szállító járművek kipufogó gázaiból tevődik össze. Az alábbi táblázat tartalmazza a gépjárművek/munkagépek fajlagos légszennyezőanyag kibocsátását a Közlekedéstudományi Intézet, ill. a Környezetvédelmi Minisztérium adatai, valamint a 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet alapján:

11.táblázat Szállítójárművek, munkagépek fajlagos emissziós tényezői

| Jármű | Szén-monoxid CO | Nitrogén-oxidok NO _x NO ₂ -ben | PM10 |
|---------------------------|-----------------|---|------|
| 10 km/h sebességnél (g/h) | | | |
| Nehéz tehergk. munkagép | 22,69 | 8,39 | 2,55 |

Ezen fajlagos kibocsátások mellett az éves határértéket kb. 20 munkagép együttes munkája esetében éri el a nitrogén-oxidok tekintetében. Az építkezéseken egyszerre dolgozó gépek száma ezt nem fogja elérni.

A por szennyezést az összes porkibocsátással járó folyamat együttes hatásaként számítjuk:

- nyitott munkaterületek porkibocsátása,
- munkagépek kipufogógázainak por kibocsátása.

A nyitott, növénytakaróval nem fedett talajokról a szélerezési következtében a figyelembe vett irodalmi források alapján a porkibocsátás 0,5-1 kg/ha*h. Munka terület maximuma az építendő létesítményekre tekintettel 10000 m². Feltételezve a legrosszabb esetet a porkibocsátás maximumával számítva 1 kg/ha, és hogy a kibocsátott por tömegének 10 %-a tartozik a szálló por (PM10) frakciótartományba. Ennek megfelelően a kibocsátott por mennyiségének maximuma 100 g/h.

A járművek kibocsátása a fenti táblázatok alapján: 2,55 g/h/jármű, egyszerre használt gépek száma 10 db, azaz a por kibocsátás 25,5 g/h

Összesen 125,5 g/h

A várható hatások különböző műszaki intézkedésekkel csökkenthetők és jól kézben tarthatók. A levegőterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések betartása esetén levegőterheltségi szint nem növekszik számottevően.

A levegőben, mint környezeti elemben visszafordíthatatlan folyamat nem játszódik le.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai a környezeti levegőben visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, az építés okozta hatások nem terjednek ki a lakóövezet határáig.

A létesítés alatt fellépő levegő minőségét befolyásoló hatás elviselhető.

Az építés során zajterhelés megjelenik, a hatások folyamatosan jelentkeznek. A határértékek betartása biztosítható. A zajterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések (korszerű gépek alkalmazása) betartása esetén a zajterhelési szint nem növekszik számottevően. Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező lakott területen az ott élők életminőségét nem rontja. Ebben a szakaszban a hatások minősítése: elviselhető.

5.2. Zaj

Az építés időtartama alatt fellépő hatás időszakos hatás, de nagyobb területen érvényesülhet a szállítási útvonalak, anyagnyerőhelyek környezetében. Az építés befejeztével megszűnik.

2. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelethez alapján az Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken:

12.táblázat Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

| Zajtól védendő terület | Határérték (LTH) az LAM' megítélési szintre* | | | | | |
|---|--|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | (dB) | | | | | |
| | ha az építési munka időtartama | | | | | |
| | 1 hónap vagy kevesebb | | 1 hónap felett 1 évig | | 1 évnél több | |
| | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra |
| Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias) 600 m távolságban | 65 | 50 | 60 | 45 | 55 | 40 |
| Gazdasági terület | 70 | 55 | 70 | 55 | 65 | 50 |

Az építés során szállítójárművek és munkagépek együttes munkájával számolhatunk. Az építés nappali munkavégzés napi 8 óra effektív munkavégzés esetében kerül számításra. Egyszerre maximum 5 munkagép 102 dB(A) egyenértékű zajteljesítmény szinttel, illetve egyszerre maximum 2 db

szállítójármű 92 dB(A) egyenértékű zajteljesítmény szinttel figyelembe véve, a zajteljesítményszint változása az alábbiak szerint alakul:

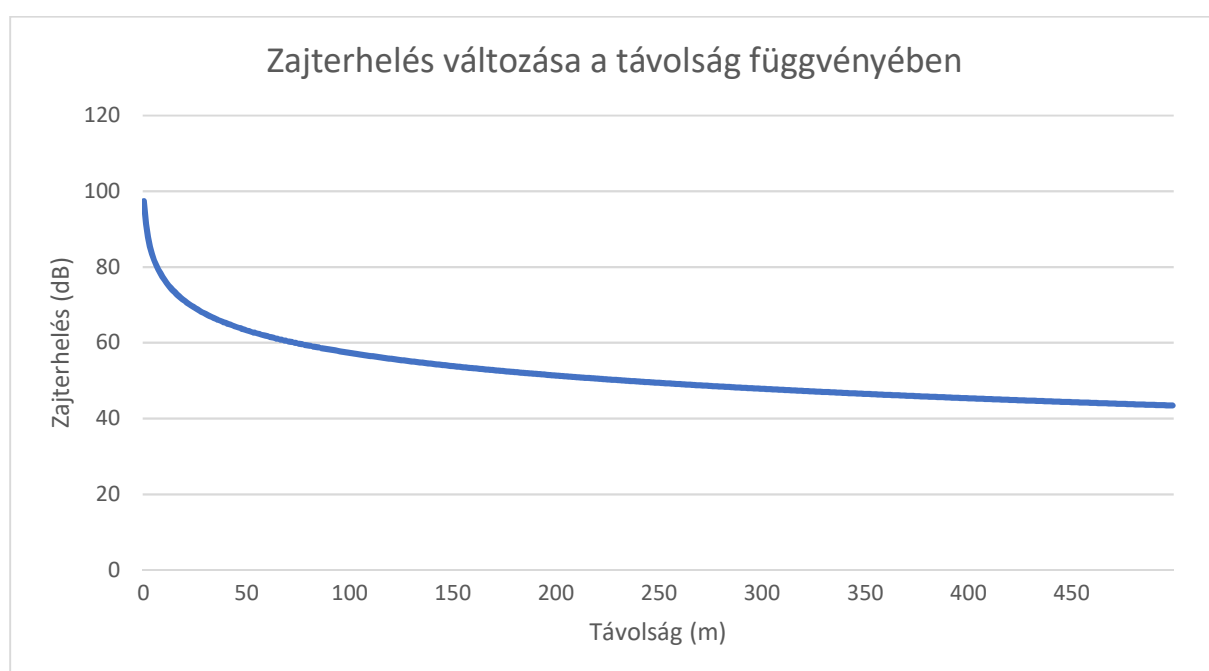
$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum (t_i * 10^{0,1 * L_i}) \right]$$

képlet alapján $L_{Aeq}=106$ dB(A), amely a várható legmagasabb érték.

A szabadtéri zajforrások terhelését az alábbi közelítő képlettel számolva $L_w=106$ dB(A), mint legmagasabb várható kiindulási zajterhelés mellett, ahol az irányítási tényező értékét $D=2$ -vel számítottuk.

$$L = L_w + 10 \lg D - 20 \lg r - 11$$

10. ábra A zajteljesítményszint változása a távolság függvényében, kiindulási zajszint 105,4 dB



A zajforrásokhoz legközelebb eső védendő létesítményeknél a várható zajterhelés a vonatkozó határértéknek megfelel.

A kivitelezés időszakában az építési zaj legmagasabb 105,4 dB-es kiindulási értéket mellett a legszigorúbb hatásterületi határértékek figyelembe vétele mellett $L_{TH}= 60$ dB (lakóterület nappal) 75 m-es távolságon belül határozható meg, így a lakóterületeken az építkezés zajterhelése nem lesz érzékelhető, mivel a legközelebbi védendő lakóövezet több mint 600 m távolságban található.

A gazdasági területhez tartozó határértéket (70 dB nappal) a 24 m-re a zajkibocsátási ponttól éri el, amelyre a telekhatáron belül sor kerül.

Az **építéshez kapcsolódó szállítás** a megközelítési utak forgalmát is növelik, így a beszállítási útvonalak mentén többlet zajterhelésre kell számítani az építés időszaka alatt.

13. táblázat Közlekedés zajterhelési határértékei a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján

| Zajtól védendő terület | Határérték (L_{Th}) az $L_{AM'kö}$ megítélési szintre* (dB) | | | | | |
|--|--|-----------------------|--|--------------------|--|--------------------|
| | kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra | | az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra | | az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalától és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelytől*** származó zajra | |
| | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra |
| Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület | 55 | 45 | 60 | 50 | 65 | 55 |
| Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület | 60 | 50 | 65 | 55 | 65 | 55 |
| Gazdasági terület | 65 | 55 | 65 | 55 | 65 | 55 |

A 4.5. fejezetben bemutatásra került az érintett főutak napi átlagos forgalma. Ez alapján a naponta az utakon elhaladó teherjárművek száma:

14.táblázat Érintett főutak napi átlagos forgalma

| Járműkategória | ÁNF (átlagos napi forgalom) | | | | |
|-----------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | M30 22+600 km | M30 26+032 km | 3 számú főút 175+896 km | 3 számú főút 180+835 km | 3 számú főút 183+280 km |
| Személygépkocsi | 9754 | 8637 | 10371 | 28050 | 21690 |

| | | | | | |
|-----------------------|------|------|-----|-----|-----|
| Közepes tehergépkocsi | 272 | 215 | 47 | 113 | 74 |
| Nehéz tehergépkocsi | 1090 | 872 | 132 | 228 | 202 |
| Pótkocsis szerelvény | 179 | 228 | 43 | 28 | 21 |
| Nyerges | 2818 | 2753 | 162 | 196 | 48 |
| Lassú jármű | 0 | 0 | 5 | 3 | 5 |

Napi átlagban az építkezés következtében maximum 10-20 tehergépkocsi halad el az érintett utakon. Lakott területen csak főutat használva a szállításra ez maximálisan a napi átlag teherforgalmat az építés alatt maximálisan 5%-kal fogja megemelni, ami zajban többlet terhelést nem fog okozni. A szállítási útvonalra vonatkozó 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján megállapított határérték szerint a gazdasági területeken nappal (06-22 óra között) a 65 dB-t, nem éri el.

5.3. Föld- és talajtani adottságok

Az építés fázisában a kivitelezés következtében talajbolygatással kell számolni. A munkagépek forgalmából adódóan minimális talajtömörüléssel számolhatunk.

A területen új állandó veszélyforrást jelentő objektum (pl.: üzemanyag tároló) nem lesz. Az építő gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. A talaj elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor kőolajszármazék kerül a talajra. A szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelni a 225/2015 (VIII. 7.) Korm. rendelet szerint.

A beruházás új csarnok és fogadóépület valamint kiszolgáló egységek, utak és parkolók kialakításával jár, melynek összes területe közel 10.000 m², amely közvetlen megszüntető hatást jelent.

A közművek kialakítása, csatlakoztatása szintén okoz változást a talajban, elsősorban az építés során, ami talajmozgatással jár és csövek, vezetékek esetleg tartályok elhelyezésével.

Az érintett talaj humuszban gazdag felső rétege eltávolításra kerül, amelyhez humuszmentési terv készült a mentésre kerülő humuszmenyiség megjelölésével és a kitermelt talaj újraterítési helyének pontos meghatározásával.

Humuszmentés

Humuszmentési terv készült a projekt területre. Amely alapján az alábbiak szerint kell az építés során eljárni.

A számítások alapján a bővítési lehetőségekkel is számolva a Miskolc 0130/14 hrsz 70.000 m² területű ingatlan összesen 53.800 m²-en érintett a beruházások és fejlesztések által (jelenlegi beruházás területe: ~10.320 m²).

Ez az 53.800 m² a humuszmentéssel érintett terület, ahol a mentésre kerülő humusz vastagsága átlagosan 40 cm. Ez alapján a mentésre érdemes humusz mennyisége 21.520 m³.

Mentett humusz tárolása: A mentett humusz tárolására a parcella kivonásra kerülő, de az építkezések által nem érintett részein, humusz depóniákban.

A humuszerítéskor felhasználásra kerülő humusz mennyisége: A mentésre érdemes humusz egy részét a Miskolc 0130/14 parcella kivett, de beépítetlen részén terítik. Másik részét a szomszédos 0130/13, 15 parcellákon terítik, összesen 21.520 m³. A humusz terítéssel javítják azon területek termőrétegét. A humuszerítésben érintett terület nagysága összesen 35.867 m³, a terítés átlagos vastagsága 60 cm, illeszkedve a terepviszonyokhoz.

A humuszmentési tervet a hozzátartozó térképekkel a dokumentum IV. mellékleteként csatoljuk.

A talajra gyakorolt káros, szennyező hatás csak havária esetében fordulhat elő, például gépek meghibásodásából adódó olaj szennyezés.

Ezen havária események bekövetkezési kockázatának csökkentése az alábbi talajvédelmi intézkedések betartásával lehetséges:

- A kivitelezésben csak kifogástalan műszaki állapotú munkagépek és szállítójárművek vehetnek részt. Olajcsepegés, vagy olajfolyás esetén a kármentesítést azonnal meg kell kezdeni.
- Az igénybevett munkaterület nagyságát úgy kell meghatározni, hogy a műszakilag megoldható lehető legkisebb területfoglalással és taposással járó munkavégzést tegye lehetővé.

5.4. Felszíni és felszín alatti vizek

A telepítés során az egyidejűleg munkavégzést végző személyek száma jelenleg ismeretlen, a későbbi tervezési munkák keretében pontosítható. Az ingatlanon meglévő vízvezeték hálózatról a vízvétel megoldott.

A telepítés fázisában a kommunális szennyvizek elvezetéséről kivitelező gondoskodik.

Az ingatlan bejárattal szemközti oldalán a Hejő-patak található. Az építési munkálatok az ingatlan pataktól távolabbi felére korlátozódnak, így azt közvetlenül nem érintik, a patak és az építési terület közti legkisebb távolság várhatóan 60 m-nél nagyobb.

A felszíni, felszín alatti víz lehetséges szennyező forrásai a következők:

- A talajvíz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor kőolajszármazék kerül a talajra és ez a szennyeződés leszivárog a talajvízig.

Fenti esemény gondos munkaszervezéssel, rendszeres karbantartással és odafigyeléssel megelőzhető.

A munkálatok területén például az alábbi intézkedések betartásával a felszíni és a felszín alatti vizek védelme biztosítható:

- A tevékenység végzés során fokozott figyelmet fordítanak arra, hogy szennyező anyag ne kerülhessen a talajra és ezáltal a felszín alatti vízbe.
- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcat alkalmaznak).
- A beruházás során üzemelő gépek üzemanyag feltöltését tartályautókból kármentő tálca alkalmazásával fogják megvalósítani, így felfogják az esetleges olajcsöpögést és megakadályozzák a talajfelszínre, felszín alatti vízbe kerülését.
- A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, korszerű gépekkel fogják végezni. Az üzemelő gépeket rendszeresen ellenőrizni, karbantartani kell.

- A munkálatokhoz kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.

Tekintettel az építés várható vízigényeire, valamint arra, hogy a keletkező szennyvizek gyűjtése és kezelése környezetszennyezést kizáró módon megoldható, az építés hatása semleges.

Ha a rendkívüli események valamelyike mégis bekövetkezik a felszín alatti víz szennyezésének kockázata az észlelt szennyezés haladéktalan lokalizálásával minimálisra csökkenthető.

5.5. Élővilág

Főbb építési tevékenységek:

- munkagépek forgalma (talaj tömörülése, zajhatás)
- fa- és cserjeirtás (amennyiben szükséges, a beépítendő terület jellemzően szántó)
- földmunkák (talajkitermelése, csatornázás)
- építés (betonozott területek, utak és épületek kialakítása)
- növénytelepítés

Hatásfolyamatok:

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

- élőhely-átalakítás, élőhelyek pusztulása;
- területfoglalás, biológiailag aktív felületek csökkenése;
- növény- és állatfajok sérülése, pusztulása;
- a szállítási útvonalak közelében a forgalom (zavarás) növekedése;
- por- és zajszennyezés, taposás.

A legnagyobb jelentőséggel és hatással az élőhelyek (T1) drasztikus átalakítása bír, aminek következtében ezek megsemmisülnek és helyüket beépítések, illetve kertészeti módszerekkel fenntartott zöldfelületek foglalják el. A beruházás területének legnagyobb kiterjedésű élőhelyei a mezőgazdasági élőhelyek (felhagyott szántó) – ezek természetvédelmi értéke mérsékelt.

A potenciális élőhelyek felszámolása a területen már évszázadokkal ezelőtt megtörtént, a jelenlegi területfoglalás már zömmel másodlagos mezőgazdasági élőhelyeket érint.

A területen természetvédelmi szempontból értékesebb növény- és állatfajok sérülésével, pusztulásával a kivitelezés időtartama alatt nem kell számolni, mivel a közvetlen hatásterület élőhelyein ilyen fajok nem találhatók.

A közvetlen hatásterületen - és kisebb mértékben az azzal határos területeken is - már a kivitelezés megkezdésének időpontjától nagyobb zavarásra kell számítani az élővilág itt élő egyedeinek. A zavarás kedvezőtlen hatása a meglévő utak mellett hosszabb ideje megfigyelhető. A kivitelezés és az üzemelés időszakában is megnövekedő légszennyező hatása (por) lesz a tervezett beruházásnak, amely a szállításban résztvevő gépjárműforgalom következménye. Ez a levegőszennyezés azonban kisebb volumene és a meglévő – gépjárműforgalomból származó - szennyezések figyelembevételével várhatóan nem jelent számottevő változást az állat- és növényvilág itt élő fajai számára.

A kivitelezési, szállítási munkálatok által okozott taposási kár várhatóan nem lesz jelentős, mert ezek a tevékenységek kizárólag meglévő utak és a parlag növényzetét érintik.

A közeli ökológiai folyosó (ld. 4.2.7) területét a kivitelezési munkálatok közvetlenül nem érintik, de a zaj, por, fokozott emberi jelenlét kedvezőtlen hatású lesz az itt található fajok számára.

6. Tevékenység működésének hatásai a területre – 1. ütem: Logisztika

A tervezett tevékenység első fázisaként a logisztikai célokat szolgáló épületek, valamint a fogadó épület kerülnek kialakításra és üzemeltetésre.

Amíg az üzem csak logisztikai központként kerül használatba vételre, addig a fő funkció a szállítmányozás és raktározás. Ennek megfelelően a foglalkoztatottak száma is jelentősen kevesebb mint a majdani gyártás esetében, a környezetterhelő hatások pedig elsősorban a forgalomhoz köthetők.

6.1. Hatások bemutatása környezeti elemenként

6.1.1. Levegővédelem

A logisztikai központ üzemeltetése során fellépő légszennyezést okozó hatások

- áru szállítása - teherforgalom
- dolgozók, ügyfelek utazása – személyi forgalom
- fűtési időszakban az épületek fűtéséből származó légszennyezés

A személy- és áruszállítás a járművek haladásából adódóan nem pontszerű, hanem vonalas szennyezést okoznak. Mivel a dolgozók bejárési szokásairól nem rendelkezünk információval, a szállítás mikéntje, távolságok nagyban függenek a megrendelésektől, így a megtett utak előre nem becsülhetők, így a logisztikai által okozott légszennyezés hatásterületét csak a telephely környezetében vizsgáljuk.

A közlekedésből adódó szennyező anyagok:

- Szén-monoxid
- Szén-dioxid
- nitrogén-oxidok
- illékony szerves anyagok (VOC)
- szilárd szennyezők (PM10)

Az 1. ütem üzemeltetése esetében a dolgozói létszám várhatóan: 30 fő.

Az ebből adódó személyi forgalom becsült mennyisége: 15 db személyautó/nap

A tevékenység során naponta elhaladó teherforgalomra az alábbi becslésekkel rendelkezünk: 2 db nyerges jármű/nap

A közlekedésből adódó vonalas szennyezések fő hatásterülete az útmenti 1-5 m, itt a legmagasabb a kibocsájtott szennyezők koncentrációi. A jellemzően dízel járművek egyik fő szennyező anyaga a korom (szilárd szennyezők) ezen a szakaszon ülepszik ki.

A jármű forgalomból adódó légszennyezés minimalizálása korszerű motorral és katalizátorral ellátott gépjárműpark használatával lehetséges.

A logisztikai központ üzemeltetése során légköri havária esemény bekövetkezése nem valószínű, az üzemeltetésből adódó katasztrófa helyzet a járművek vagy épületek kigyulladásából adódhat, mely esetben a légkörbe kerülő égéstermék okozhat átmeneti gondot.

A fenti havária esemény megelőzésére tűzvédelmi rendszerek telepítése szükséges a Katasztrófavédelmi Hatósággal egyeztetve, az előírásoknak megfelelően.

6.1.2. Zajterhelés

A logisztikai központ zajterhelése kizárólag a szállítójárművek forgalmi zajából, valamint a rakodáshoz használt gépek zajából tevődik össze.

A tevékenységek jelentős része a csarnokon belül zajlik le, onnan a környezetet jelentősen terhelő zajterhelés nem várható.

A forgalomból adódó zajterhelés elmarad az építésnél bemutatott terheléstől. Az építés során várható zajterhelés, ahogy az az 5. fejezet releváns részében bemutatásra került:

A kivitelezés időszakában az építési zaj legmagasabb 105,4 dB-es kiindulási érték figyelembe véve a legszigorúbb hatásterületi határértékek figyelembe vétele mellett $L_{TH} = 60$ dB 75 m-es távolság belül határozható meg, így a lakóterületeken az építkezés zajterhelése nem lesz érzékelhető.

MISKOLC MEGYEI JOGÚ VÁROS ÖNKORMÁNYZATÁNAK 21/2004. (VII.6.) sz. rendelete a Miskolc Megyei Jogú Város Építési Szabályzatáról 29. § alapján az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zajterhelési határértékek zónánként:

15.táblázat Üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zajterhelési határértékek zónánként

| Zóna neve | Megengedett egyenértékű A-hangnyomás-szint L_{Aeq} , dB | |
|---|---|------------------|
| | nappal 6-22 óráig | éjjel 22-6 óráig |
| érzékeny, pihenő csendes zóna | 45 | 35 |
| átlagos érzékenyséű „A” zóna (kisvárosias, kertvárosias, telepszerű lakóterület) | 50 | 40 |
| átlagos érzékenyséű „B” zóna (nagyvárosias, vegyes területek) | 55 | 45 |
| nem érzékeny zóna (gazdasági területek és egyes különleges területek) | 60 | 50 |
| egyéb (zajsemleges) zóna | 65 | 55 |

A forgalomból adódó zajterhelés nem haladja meg a 105,4 dB-es kiindulási értékeket, így 75 m-es távolságban már nem haladja meg a 60 dB-t, amely területen belül csak a rendelet szerinti nem érzékeny zóna besorolású területek találhatóak. Így a telephely zajterhelése minden esetben határértéken belül várható.

Az épületgépészeti adatok alapján a légtechnikai berendezések legmagasabb zajnyomásszintje a kibocsátási ponttól 3 m-re maximálisan 46,8 dB (A).

6.1.3. Felszíni és felszínalatti vizek

A logisztikai központként való tevékenység során előforduló vízhasználatok:

- kommunális vízfelhasználás az iroda és raktár épületekben (ivóvíz, mosdó használat, takarításhoz használt víz)
- járművek mosásához felhasznált víz
- zöldfelület karbantartásához felhasznált víz (öntözés)

A felhasznált ivóvíz mennyiséget a dolgozók számából becsüljük: 30 fő/műszak 3 műszakban.

A dolgozók jellemzően szellemi és könnyű fizikai munkát végeznek a logisztikai központ üzemeltetése során. Ennek megfelelően a felhasznált kommunális ivóvíz mennyisége az alábbiak szerint becsült:

- szellemi munkát végzők: 55 l/fő/nap
- fizikai munkát végzők: 65 l/fő/nap

A dolgozók megoszlása a kapott adatok szerint: 50-50%, ennek megfelelően a napi kommunális vízfogyasztás az alábbiak szerint alakul:

16.táblázat Kommunális vízfogyasztás az 1. ütem megvalósítása esetében

| Vízfogyasztás jellege | Munkavégzés szerint | Dolgozók száma/nap | Vízfogyasztás l/fő/nap | Napi vízfogyasztás m3/év | Éves vízfogyasztás m3/év (288 munkanap/év) |
|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--|
| Kommunális | szellemi | 45 | 55 | 2,47 | 711 |
| | fizikai | 45 | 65 | 2,92 | 841 |
| Ipari vízfogyasztás | | | | 1,5 | 432 |
| Összesen | | | | 6,9 | 1984 |

A keletkező szennyvíz mennyisége a logisztikai központ esetében gyakorlatilag megegyezik az általános lakossági felhasználásnál tapasztaltakkal, mind szennyezettségét tekintve, illetve a felhasznált ivóvíz és szennyvíz mennyisége gyakorlatilag megegyezik.

A telephely közcsonatával ellátott, így amennyiben a keletkező szennyvíz megfelel a csatornára bocsáthatóság feltételeinek, úgy közvetlenül a csatornába engedhető. A csatornára bocsáthatóság feltételeit a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. sz. melléklete tárgyalja, amely különösen az alumínium öntödei gyártás bevezetése kapcsán válik fontos kérdéssé, így a 7. fejezet vízre gyakorolt hatásainál kerül részletes bemutatásra.

A Logisztikai központban keletkező szennyvizek vizsgálata szükséges, amennyiben a csatornára bocsáthatóságnak nem felel meg úgy előtisztításra van szükség.

A gyártás bevezetése, ezáltal a telephely bővítése a Logisztikai központ elindítását követő 1 éven belül tervezett, amihez kapcsolatosan mindenképp szükséges a keletkező szennyvizek előtisztítására víztisztító rendszer telepítése és üzemeltetése. A telepítésre kerülő víztisztítási technológiát a 7. fejezetben tárgyaljuk bővebben.

A telephely telekhatárán található a Hejő-patak, amely meghatározó szerepet tölt be a terület talajának összetételében és a jellemző talajvíz szintekben.

A területen a talajvíz maximális szintjét, ill. nyomásszintjét a terepszinten lehet becsülni. A talajvízállás maximuma a tavaszi félévre esik, ill. a Hejő nagyvizeihez, ill. a nagycsapadékokhoz, hóolvadásokhoz köthető. Míg a nyugalmi talajvízszint nyári időszakban $\sim -1,0$ m.

Az Ipari Park kiépített közműhálózatának köszönhetően (ld. 4.6. fejezet) a telephely vezetékes ivóvízzel és szennyvízelvezetéssel is rendelkezik. Ennek megfelelően az épületekben felhasznált ivóvíz gyűjtésre és kezelésre kerül, a felszíni és felszín alatti vizeket nem veszélyezteti.

Az öntözésre felhasznált víz (a kialakított zöldfelületek karbantartásához) vagy a vezetékes ivóvízből, vagy összegyűjtött csapadék vízből lehetséges. A vezetékes ivóvízre vonatkozó jogszabályoknak megfelelően ennek károsanyag tartalma elhanyagolható, a felszíni és felszín alatti vizeket nem veszélyezteti.

Az egyetlen vízszennyezési lehetőség a logisztikai központ üzemeltetése során a járművek használatából, azok meghibásodásából, mint olaj folyás, benzin szivárgás adódhat. A járművek jellemzően a betonozott felületeken kerülnek használatra, így szennyezés a talajvízbe, esetleg a talajvízszinttől és szennyezés mértékétől függően a Hejő-patakba csapadékos időjárás esetén kerülhet.

Jelentős szennyezés csak havária esetén (kilyukadt tank, olaj tartály) esetében lehetséges. Ezen haváriák kezelésére előzetes terv készítendő.

6.1.4. Talajvédelem

A terület talaj és talajvíz jellemzőit részletesen ismertettük a 4. fejezetben.

A tevékenység zárt csarnokban, illetve burkolt, beton felületeken történik. A talajra gyakorolt hatás a jármű forgalomból adódhat, az azokból származó olajos szennyezéseknek köszönhetően.

A szennyezés elsősorban a beszivárgó csapadékvizekkel kerülhet a talajba, a térbetonról lemosódó olajszennyezések következtében. Mértéke a csapadékvíz vizsgálatával mérhető, szükség esetén a csapadékvíz gyűjthető, kezelhető.

Az ebből a forrásból származó szennyezés mértéke nem haladja meg egy alacsony forgalmú út szennyezés kibocsátását, így mértéke a havária eseményektől eltekintve elhanyagolható.

Egyéb talajszennyezés a tevékenység végzése során nem keletkezik.

6.1.5. Természetvédelem

A tevékenység nem érint természetvédelmi területet vagy Natura 2000 területet. A 0130/14 hrsz ingatlan a Hejő-patakkal határos. A Hejő-patak érintett szakasza, ahogy az a 4. fejezetben ismertetésre került, a Nemzetközi Ökológiai Hálózat ökológiai folyósójaként nyilvántartásba vett terület. A területre a jelen tevékenységet korlátozó előírás nem vonatkozik.

A tervezett létesítmények és a logisztikai tevékenység az érintett ingatlan pataktól távolabb eső részén kerül kialakításra, így a lehető legkevesebb zavarva a patak ökológiai folyósó funkcióját. A paktól való legkisebb távolsága megközelítőleg 75 m.

A természetre gyakorolt hatások közül a logisztikai központ üzemeltetése során a forgalomból és rakodásból eredő zaj és légszennyezés okozhatja, amelyet a kapcsolódó fejezet résznél fejtettünk ki bővebben.

Tekintettel arra, hogy a Hejő-patak az érintett terület környezetében végig kereskedelmi és ipari területek és létesítmények között, valamint nagyforgalmú utak mentén halad, a vizsgált logisztikai tevékenység várhatóan nem fog többlet káros hatást gyakorolni az élővilágra.

Az élővilágra gyakorolt hatását elhanyagolhatónak tekintjük.

6.1.6. Épített környezet

Az épített környezetre gyakorolt negatív hatása a tevékenységnek nincs. A beruházás az ipari park erre a célra kijelölt területén valósul meg, így a létesítmény a hozzá hasonló épületek közt kap helyet.

Az üzemelés során az üzemeltető gondoskodik a terület megfelelő tisztán tartásáról és karbantartásáról. Ide sorolva a be nem épített területek parlagfűmentesítését, öntözést, a zöldfelületek karbantartását, amely a beépített ingatlant segít beilleszteni a területrendezési tervnek megfelelő városképbe.

A 4. fejezetben ismertetésre került miszerint az ingatlan nyilvántartott régészeti lelőhely puffer területén található. A tevékenység maga nem, csak az építés (ld. 5. fejezet) lehet hatással a régészeti szempontokra. A területre vonatkozó régészeti feltárás eredményét a dokumentum III. mellékleteként csatoltuk.

6.1.7. Hulladékkezelés

A hulladékok telephelyen való megfelelő gyűjtéséről gondoskodnak. A hulladékok minden esetben az arra jogosult és engedéllyel rendelkező szolgáltató részére kerülnek átadásra.

Az első ütemben, mint logisztikai központ a keletkező hulladékok köre az alábbiak szerint alakul:

17.táblázat Tevékenység során keletkező hulladékok

| HA kód | Hulladék megnevezése | Veszélyes | Képződés helye |
|----------|---|-----------|----------------------------|
| 15 01 01 | papír és karton csomagolási hulladék | nem | raktár |
| 15 01 02 | műanyag csomagolási hulladék | nem | raktár |
| 20 01 01 | Papír és karton | nem | Iroda |
| 20 01 21 | Fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladékok | igen | Iroda |
| 20 03 01 | egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is | nem | Iroda, kiszolgáló épületek |

6.1.8. Rendkívüli események (haváriák)

Az 1. ütem megvalósítása esetében az elsődleges tevékenységek szállításra, raktározásra és csomagolásra korlátozódnak. Ezen tevékenységek baleseti kockázatai más típusúak, kimenetelükben elmaradnak a gyártásnál bekövetkező károktól.

A logisztikai tevékenység során várható rendkívüli események jelentős részének bekövetkezési valószínűsége munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi és kárelhárítási tervek/előírások meglétével minimálisra csökkenthető.

18. táblázat A logisztikai tevékenység során azonosított rendkívüli események

| Havária | Bekövetkezés valószínűsége | Környezetre gyakorolt hatás súlyossága | Kockázat csökkentése |
|---|----------------------------|--|---|
| Járművek meghibásodásából származó olaj szennyezés | közepes | alacsony | Karbantartás, munkavédelmi előírások, olajfogók alkalmazása |
| Járművek balesetből adódó szennyezései (kifolyó, szétszóródó anyagok) | közepes | alacsony | Munkavédelmi, környezetvédelmi és a tűzvédelmi előírások betartása |
| Tűz kialakulása | alacsony | közepes | Tűzvédelmi terv és megfelelő tűzvédelmi berendezések Dolgozók munkavédelmi és tűzvédelmi képzése |
| Csőtörés | alacsony | közepes | Előírásoknak megfelelő, jó minőségű anyagok felhasználása, Kárelhárítási terv készítése |
| Árvíz | alacsony | közepes | Kárelhárítási terv készítése |

6.1.9. Klímakockázat a működés során

A Logisztikai központ tevékenysége a gyártásnál okozott klímakockázatoknál jócskán alatta marad, amelyet a 7. fejezet megfelelő részében részletesen bemutatunk.

A Logisztikai központ üzemeltetése esetében a klímakockázati szempontok az alábbiak:

- épületek energia felhasználása (fűtés, hűtés)
- szállításhoz kapcsolódó jármű forgalom
- személyi járműforgalom

A levegőre gyakorolt hatásoknál már bemutatásra kerültek a várható jármű forgalmi adatok, amelyek becslések szerint az alábbiak szerint alakulnak:

A Logisztikai központhoz kapcsolódó napi átlagos jármű forgalom:

- 2 db nyerges szállító jármű/nap
- 15 db személygépjármű/nap

A telephelyhez kapcsolódó fő forgalmi utak éves statisztikai adataihoz mérten, azaz a napi átlagos járműforgalom megfelelő kategória adataihoz mérten a növekedés csekély, 1-2%-on belül található.

A járművek okozta klímakockázat csökkentése érdekében az alábbi intézkedések javasoltak:

- kifogástalan műszaki állapotú gépjárművek használata
- alacsony káros anyag kibocsátású motorral, katalizátorral szerelt járművek (EURO V, VI)
- szállítási útvonalak és mennyiségek optimalizálás

A 7/2006. (V.24.) TNM rendelet szerint elkészített épületenergetikai számítása szerint a tervezett létesítmény a rendelet 6. melléklete szerinti közel nulla energiaigényű épületek követelményszintjének megfelelő besorolást kapott.

Az épület fajlagos számított hőveszteségtényezője $q=0,140 \text{ W/m}^2\text{K}$, amely megfelel a közel nulla energiaigényű épületek megengedett hőveszteségtényezőjének, amely itt $q_{\max, kn}=0,253 \text{ W/m}^2\text{K}$

Összesített energetikai jellemző számított értéke: $E_p= 90,37 \text{ kWh/m}^2\text{a}$. Illetve $E_{\text{sus}}=77,72 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Az besoroláshoz az összesített energetikai jellemző megengedett értéke: $E_{p\max}= 95,58 \text{ kWh/m}^2\text{a}$.

Fentiek alapján elmondható, hogy az épület kialakítása és energiafelhasználása hozzájárul a klímakockázati tényezők lehető legalacsonyabb szinten tartásához.

7. Tevékenység működésének hatásai a területre – 2. ütem: Gyártás (és logisztika)

A 2. ütem során a kialakításra kerül a gyártáshoz szükséges csarnok és kiszolgáló létesítmények, ahogy azt korábban az 5. fejezetben ismertettük.

A 2. ütem során megmarad a logisztikai központ funkció, melynek hatásai a 6. fejezetben kerültek bemutatásra és amely hatások a 2. ütem üzemeltetése esetében ugyanúgy fennállnak, így ahol ezeket külön nem szerepeltetjük, azok a 6. fejezetben leírtak szerint alakulnak. Jelen fejezetben a gyártáshoz köthető hatások kerülnek ismertetésre ugyanazon elvek mentén, mint az építés és az 1. ütem hatásai.

Az ágazat főbb környezeti hatásai

Az öntőipar nagy szerepet játszik a fémhulladékok visszaforgatásában. Az alumíniumhulladékot újra be lehet olvasztani új termékek gyártásához. Az öntődék lehetséges negatív környezeti hatása a termikus folyamatok jelenlétéből és az ásványi adalékok használatából ered. Az öntődei folyamatok környezeti hatása főleg a távozó gázok és füstgázok kibocsátására és az ásványi maradékanyagok újbóli felhasználására vagy lerakására vonatkozik.

7.1. Gyártási tevékenység hatásai környezeti elemenként

A gyártási tevékenységhez kapcsolódó anyag és energiafelhasználásokra jelenleg a beruházótól kapott előzetes becslési adatok állnak rendelkezésre. A 2. ütem, azaz a gyártás bevezetésére a beépítést követően csak későbbi időszakban kerül sor, így az adatok az egységes környezethasználati engedély megszerzéséig még változhatnak, pontosításra kerülhetnek a végleges technológiai elemek kiválasztását követően.

7.1.1. LevegővédelemKözlekedésből származó terhelés

A telephely járműforgalma az 1. ütemhez képest (ld. 6. fejezet) várhatóan a kétszeresére fog emelkedni tekintettel a megnövekedett dolgozói létszámra és áruforgalomra. A bejövő nyersanyagok szállításával, valamint a gyártásból következő késztermék elszállításából adódóan a teherforgalom 1,5-2-szeresével lehet számolni.

A közlekedésből származó szennyezőanyagok köre megegyezik a 6. fejezetben bemutatottakkal, azaz:

- a) Szén-monoxid
- b) Szén-dioxid
- c) nitrogén-oxidok
- d) illékony szerves anyagok (VOC)
- e) kéndioxid
- f) szilárd szennyezők

A szennyezés hatásterülete ugyanúgy az utak közvetlen környezete.

Gyártási technológiából származó levegő terhelés

Maga a gyártási technológia zárt csarnokban kap helyet, így a gyártás során keletkező légszennyezők kizárólag a kéményeken át távoznak. Ezeken a kibocsátási pontokon jól mérhető és szükség esetén kezelhető, csökkenthető a szennyezés.

Az emittált légszennyezők az alábbiak:

- CO₂ - széndioxid
- VOC – illékony szerves vegyületek
- por

19.táblázat BAT-hoz kapcsolódó általános kibocsátási szintek:

| Kemence típus | Paraméter | Kibocsátási szint mg/Nm ³ |
|------------------|-----------------------|---|
| Általános | Klór | 3 |
| Aknás | SO₂ | 30-50 |
| | NO_x | 120 |
| | CO | 150 |
| | VOC | 100-150 |
| Kád | SO ₂ | 15 |
| | NO _x | 50 |
| | CO | 5 |
| | TOC | 5 |

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási tényező a por kibocsátásra alumíniumolvasztásnál 0,1-1 kg/t megolvasztott alumínium.

A homokszórás és koptatás során keletkező porszennyezés minimalizálása érdekében ciklon szűrők kerülhetnek beépítésre a kivezetés előtt, a választott technológiának megfelelően.

Fentieknél magasabb kibocsátás újonnan telepítendő létesítményekre nem megengedhető, a beruházás során telepített technológiák mind modern, alacsony kibocsátással járó technológiák. A fenti légszennyező anyagokra való tekintettel, ennek megfelelőek, de fejlett technológiáknak köszönhetően várhatóan inkább alul maradnak a kibocsátási szintek a táblázatba foglaltaktól.

7.1.2. Zajterhelés

A 2. ütem, vagyis a gyártás bevezetésével növekedni fog a zaj kibocsátó források száma a telephely esetében. Ezek a források az alábbiak:

- A logisztikai központ zajterhelése: a szállítójárművek forgalmi zajából, valamint a rakodáshoz használt gépek zajából tevődik össze (ld. 6. fejezet)
- a gyártáshoz használt gépek zaja – 70-80 dB között várható (összesen 4 db olvasztó kemence, 12 db öntő gép és 12 db megmunkáló gép)
- hűtőtornyok és egyéb kiegészítő létesítmények zaja – 95 dB várható érték (összesen 4 db)

A tevékenységek jelentős része, a gyártás és rakodás csarnokon belül zajlanak le, onnan a környezetet jelentősen terhelő zajemisszió nem várható. Ezen tevékenységek esetében munkavédelmi kérdés a zajterhelés kezelése.

A gyártás során, amennyiben a fenti teljes géppark együttes munkájával számolunk 3 műszakban, vagyis 24 órában a zajteljesítményszint változása az alábbiak szerint alakul:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum (t_i * 10^{0,1 * L_i}) \right]$$

képlet alapján $L_{Aeq}=101$ dB(A), amely a várható legmagasabb érték. Ezt szabadtéri zajforrásként tekintve 50 m-re éri el a területre vonatkozó 60 dB határértéket, ami azt jelenti, hogy a zajterhelés hatása a telekhatáron belül határérték alá kerül.

A forgalomból adódó zajterhelés elmarad az építésnél bemutatott terheléstől. Az építés során várható zajterhelés, ahogy az az 5. fejezet releváns részében bemutatásra került:

- A kivitelezés időszakában az építési zaj legmagasabb 106 dB-es kiindulási értéket mellett a legszigorúbb hatásterületi határértékek figyelembe vétele mellett $L_{TH}= 60$ dB (lakóterület nappal) 75 m-es távolságon belül határozható meg, így a lakóterületeken az építkezés zajterhelése nem lesz érzékelhető, mivel a legközelebbi védendő lakóövezet több mint 600 m távolságban található.

MISKOLC MEGYEI JOGÚ VÁROS ÖNKORMÁNYZATÁNAK 21/2004. (VII.6.) sz. rendelete a Miskolc Megyei Jogú Város Építési Szabályzatáról 29. § alapján az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zajterhelési határértékek zónánként:

20.táblázat Miskolc Város Önkormányzatának 21/2004. (VII.6.) sz. rendelete alapján a zajterhelési határértékek zónánként

| Zóna neve | Megengedett egyenértékű A-hangnyomás-szint L_{Aeq} , dB | |
|-------------------------------|---|------------------|
| | nappal 6-22 óráig | éjjel 22-6 óráig |
| érzékeny, pihenő csendes zóna | 45 | 35 |
| átlagos érzékenyséű „A” zóna | 50 | 40 |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| (kisvárosias, kertvárosias, telepszerű lakóterület) | | |
| átlagos érzékenyséű „B” zóna (nagyvárosias, vegyes területek) | 55 | 45 |
| nem érzékeny zóna (gazdasági területek és egyes különleges területek) | 60 | 50 |
| egyéb (zajsemleges) zóna | 65 | 55 |

A tevékenységekből adódó zajterhelés egyik esetben sem haladja meg a 100 dB-es kiindulási értékeket, így 225 m-es távolságban már nem haladja meg a 45 dB-t, amely területen belül csak a rendelet szerinti nem érzékeny zóna besorolású területek találhatóak. Így a telephely zajterhelése minden esetben határértéken belül várható.

Az épületgépészeti adatok alapján a légtechnikai berendezések legmagasabb zajnyomásszintje a kibocsátási ponttól 3 m-re maximálisan 46,8 dB (A).

Zajtól védendő terület a beruházás több mint 500 m-es körzetében nem található.

A beruházás zaj keltette környezeti hatások elviselhető kategóriába sorolhatók.

7.1.3. Felszíni és felszínalatti vizek védelme

A 2. ütemben a gyártás és a logisztikai tevékenység közösen fut. A tevékenység során előforduló vízhasználatok:

- lakossági vízfelhasználás az iroda és raktár épületekben (ivóvíz, mosdó/zuhany használat, takarításhoz használt víz)
- éttermi vízigény
- járművek mosásához felhasznált víz
- zöldfelület karbantartásához felhasznált víz (öntözés)
- technológiai vízigény (hűtővíz)

A ivóvíz használatra készült becslések az építészeti tervekhez elkészültek, ezek alapján a dolgozói létszámból és munkakör szerint felhasznált vízmennyiségek az alábbiak szerint alakulnak:

- irodai dolgozók száma 40 fő/nap
- fizikai dolgozók száma 100 fő/műszak, összesen 300 fő/nap

Felhasznált fajlagos vízmennyiség:

- szellemi dolgozók: 55 l/nap/fő
- fizikai dolgozók: 65 l/nap/fő

A várható kommunális célú ivóvíz fogyasztás:

- $40 \text{ fő} \times 55 \text{ l/nap} + 300 \text{ fő} \times 65 \text{ l/nap} = 21.700 \text{ l/nap} = 21,7 \text{ m}^3/\text{nap}$
- $340 \text{ fő} \times 65 \text{ l/nap (éttermi vízigény)} = 22,1 \text{ m}^3/\text{nap}$

Éves szinten 288 nap várható üzemnap mellett: 12.615 m³/év

Locsolás vízigény: 105 m³/nap, azaz 30.240 m³/év

Ipari vízhasználat

A legtöbb öntödében a vízgazdálkodás a víz belső körforgalmára vonatkozik, de a víz nagyobb része még elpárolog. A vizet általában a kemencék hűtőrendszerében használják. Általában a kimenő szennyvízáram ezért nagyon kicsi. A nyomásos öntésnél olyan szennyvízáram keletkezik, mely kezelést igényel a szerves vegyületek (fenol, olaj) eltávolítására, kibocsátás előtt.¹

- a) Lágyszívó víz: hűtési és párolgási veszteség pótlása
- b) formaleválasztó rendszer vízfogyasztása
- c) mosás és tisztítás
- d) koptató utánpótlása (nedves koptatás esetében)

A fentiek közül szennyvíz előkezelésre van szükség a közcsatornába való beengedés előtt a formaleválasztó rendszer és a mosás, tisztítás során keletkező szennyvizek esetében.

Az összes várható ipari célú vízhasználat: 50 m³/nap, azaz 288 munkanappal számolva évi 14.400 m³/év.

21. táblázat A várhatóan felhasználásra kerülő vízmennyiségek a 2. ütem (gyártás során)

| Felhasználás | Dolgozók | Napi vízigény | Napi felhasznált víz | Éves felhasználás (288 nap) |
|-------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Kommunális vízhasználat | 40 fő irodai | 55 l/fő | 2,2 m ³ /nap | 634 m ³ /év |
| | 300 fő fizikai | 65 l/fő | 19,5 m ³ /nap | 5.616 m ³ /év |
| Éttermi vízigény | 340 fő | 65 l/fő | 22,1 m ³ /nap | 6.365 m ³ /év |
| Locsolás vízigénye | - | - | 105 m ³ /nap | 30.240 m ³ /év |
| Ipari vízhasználat | - | - | 50 m ³ /nap | 14.400 m ³ /év |
| Összesen | | | ~200 m³/nap | 57.255 m³/év |

A területen a talajvíz maximális szintjét, ill. nyomásszintjét a terepszinten lehet becsülni. A talajvízállás maximuma a tavaszi félévre esik, ill. a Hejő nagyvizeihez, ill. a nagycsapadékokhoz, hóolvadásokhoz köthető. Míg a nyugalmi talajvízszint nyári időszakban ~ - 1,0 m.

Az Ipari Park kiépített közműhálózatának köszönhetően (ld. 4.6. fejezet) a telephely vezetékes ivóvízzel és szennyvízelvezetéssel is rendelkezik. Ennek megfelelően az épületekben keletkező szennyvíz gyűjtésre és kezelésre kerül, a felszíni és felszín alatti vizeket nem veszélyezteti.

Az öntözésre felhasznált víz (a kialakított zöldfelületek karbantartásához) vezetékes ivóvíz, melynek tervezett mennyisége 105 m³/nap. A vezetékes ivóvízre vonatkozó jogszabályoknak megfelelően ennek károsanyag tartalma elhanyagolható, a felszíni és felszín alatti vizeket nem veszélyezteti.

Az egyetlen vízszennyezési lehetőség a logisztikai központ üzemeltetése során a járművek használatából, azok meghibásodásából, mint olaj folyás, benzin szivárgás adódhat. A járművek jellemzően a betonozott felületeken kerülnek használatra, így szennyezés a talajvízbe, esetleg a talajvízszinttől és szennyezés mértékétől függően a Hejő-patakba csapadékos időjárás esetén kerülhet.

Jelentős szennyezés csak havária esetén (kilyukadt tank, olaj tartály) esetében lehetséges. Ezen haváriák kezelésére előzetes terv készítendő.

¹ Forrás: ÚTMUTATÓ AZ ELÉRHET LEGJOBB TECHNIKA MEGHATÁROZÁSÁHOZ AZ ÖNTÖDÉK ENGEDÉLYEZTETÉSE SORÁN, KvVM, Budapest 2008

Szennyvizek kezelése

A beruházó által megadott kommunális szennyvízterhelés napi értéke 100 m³/nap, míg a technológiai szennyvízterhelés értéke 200 m³/nap, tehát összesen 300 m³/nap.

- *Kommunális szennyvizek elvezetése:*

Az épület két fő részre bontható, a Fejépületre és a Gyártócsarnok épületre, amelyekben új csatornahálózat kerül kialakításra. Az épület meglévő bekötéssel nem rendelkezik. A kitöréseken keresztül a szennyvíz alapvezetékek a telken belüli közműhálózatra csatlakoznak.

A beruházó által kapott adatszolgáltatás alapján a konyha számára az udvaron egy központi zsírfogó berendezés került elhelyezésre.

- *Technológiai szennyvízhálózat:*

A gyártócsarnokban lévő technológia berendezések kémiai szennyvize egy technológiai szennyvízvezetéken keresztül jut ki az épületből, amely vezetékek a kommunális szennyvízvezetékekkel párhuzamosan futnak. Az épületen kívül egy földbe süllyesztett kémiai víztisztító berendezés kerül betervezésre, amely után a tisztított víz az utca szennyvízhálózatra köthető. A technológiai szennyvízcsatorna-rendszer anyaga épületen belül öntöttvas szennyvízcső, épületen kívül és épület alatt PE tükröhegesztett vezeték.

28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 32. Fejezet alapján Fémgyártás a vas kivételével vonatkozó általános követelmények:

A szennyvizet csak akkor szabad elvezetni, ha szennyezőanyag-terhelését a lehetőségek egyedi vizsgálata alapján az alábbi intézkedésekkel alacsony szinten tartják:

- A hűtővizet jelentős mértékben visszacirkuláltatják, vagy soros vízhasználatokat alakítanak ki.
- Az előkezelt használt vizet újra hasznosítják, megfelelő alkalmazási feltételek mellett a csapadékvizet hasznosítják.
- Elválasztják a kezelést igénylő és a kezelést nem igénylő szennyvízáramokat.
- Nem alkalmaznak nagy mennyiségű szennyvízkezeléssel járó termelési folyamatokat.
- Kevés szennyező anyagot tartalmazó nyers- és segédanyagot használnak.

A közcatornába való bevezetési pont előtt a szennyvíz komponenseinek meg kell felelni a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. sz. mellékletében az „A közcatornába bocsátható szennyvizek szennyezőanyag tartalmának küszöbértékei” előírt kibocsátási értékeknek az alábbi táblázat szerint:

22.táblázat Közcatornába bocsáthatóság szennyezőanyag határértékei

| Ssz. | Megnevezés | Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén |
|------|--|--|
| 1. | pH | 6,5 alatt; 10 felett |
| | Szennyező anyagok | Küszöbérték (mg/l) |
| 2. | Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k | 1000 |
| 3. | Biokémiai oxigénigény BOI ₅ | 500 |
| 4. | Összes szerves nitrogén öN _{ásv} | 120 |

| | | |
|-----|---|----------------------------------|
| 5. | Összes nitrogén öN | 150 |
| 6. | Ammónia-ammónium-nitrogén | 100 |
| 7. | 10' ülepedő anyag | 150 |
| 8. | Összes foszfor, P _{összes} | 20 |
| 9. | Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) | 50 |
| 10. | Ásványi olajok ⁽⁴⁾ | 10 |
| 11. | Fenolok (Fenolindex) | 10 |
| 12. | Kátrány | 5 |
| 13. | Összes vas | 20 |
| 14. | Összes mangán | 5 |
| 15. | Szulfid | 1 |
| 16. | Szulfát | 400 |
| 17. | Aktív klór | 30 |
| 18. | Összes só | 2500 |
| 19. | Fluoridok | 50 |
| | Veszélyes és mérgező anyagok | |
| 20. | Összes arzén | 0,2 |
| 21. | Összes bárium | 0,5 |
| 22. | Cianid, könnyen felszabaduló | 0,1 |
| 23. | Összes cianid | 1 |
| 24. | Összes ezüst | 0,2 |
| 25. | Összes higany | 0,05 |
| 26. | Összes cink | 2 |
| 27. | Összes kadmium | 0,1 |
| 28. | Összes kobalt | 1 |
| 29. | Króm VI | 0,5 |
| 30. | Összes króm | 1 |
| 31. | Összes ólom | 0,2 |
| 32. | Összes ón | 2 |
| 33. | Összes réz | 2 |
| 34. | Összes nikkel | 1 |
| 35. | Molibdén | 0,5 |
| 36. | BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol)(5) | 0,1 |
| 37. | Szerves oldószer | 0,1 |
| 38. | Azbeszt | 30 |
| 39. | Toxicitás | LC 50% Higítási arány (Halteszt) |
| 40. | Hőmérséklet | 40 °C |

A keletkező szennyvíz csatornahálózatra bocsáthatósági határértékig való tisztítása kötelező, a beruházást ennek megfelelően tervezik. A kezelendő szennyvíz nagyságrendileg a felhasznált víz 50%-ának tisztítását igényli, így a várható tisztításra kerülő szennyvíz mennyisége: ~ 11.000 m³/év.

Csapadék víz

Parkolók és egyéb útburkolattal ellátott felületekről az üzem területén különösen fontos a csapadékvíz gyűjtése, elvezetése és esetleges tisztítása. A telephely járműforgalmából adódó olajszennyezések gyűjtése és kezelése szükséges.

28/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet 2. melléklet szerinti határértékeket kell biztosítani.

Az érintett Hejő-patak a melléklet szerinti 4. Általános védettségi kategória befogadói kategóriába sorolt vízfolyás. A Miskolc Holding vállalja, hogy az ingatlan nyugati oldalán található Hejő Malomárok legfeljebb 45 l / s hektárnyi esővíz intenzitását fogadja be.

23.táblázat Főbb határértékek a patakba vezethető csapadékvíz esetében

| Megnevezés | 4. Általános védettségi kategória befogadói |
|-------------------------------------|---|
| pH | 6-9,5 |
| | Határérték mg/l |
| Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k | 150 |
| Biokémiai oxigénigény BOI_5 | 50 |
| Összes nitrogén | 55 |
| Összes lebegőanyag | 200 |
| Fenolok | 3 |
| Összes vas | 20 |
| Összes mangán | 5 |

Csapadékvíz elvezetés

Az épületrészek tetejéről a csapadékvíz külső ereszcatornákon vezetődik le. Az épületek tetejéről levezetett csapadékvíz nem igényel tisztítást. A csapadékvíz a helyi adottságok figyelembe vételével bevezetésre kerül a csapadékvíz-elvezető hálózatra.

A csapadékvíz mértékadó terhelése az épületgépészeti számítások alapján: $Q_{cs}=396$ l/s.

A beruházó általi a helyi csatornázási művek 315 l/s mennyiségű csapadékvizet tud fogadni. A fenmaradó mennyiség tározásra, illetve telken belül elszikkasztásra kerül.

7.1.4. Természetvédelem

A tevékenység nem érint természetvédelmi területet vagy Natura 2000 területet. A 0130/14 hrsz ingatlan a Hejő-patakkal határos. A Hejő- patak érintett szakasza, ahogy az a 4. fejezetben ismertetésre került, a Nemzetközi Ökológiai Hálózat ökológiai folyósójaként nyilvántartásba vett terület. A területre a jelen tevékenységet korlátozó előírás nem vonatkozik.

A tervezett létesítmények és a logisztikai tevékenység az érintett ingatlan pataktól távolabb eső részén kerül kialakításra, így a lehető legkevesbé zavarva a patak ökológiai folyósó funkcióját. A pataktól való legkisebb távolsága megközelítőleg 75 m.

A természetre gyakorolt hatások közül a gyár üzemeltetése során a forgalom, valamint a gyártás során használt gépek keltette zaj és légszennyezés okozhatja.

A fejezetben részletesen vizsgálatra került a gyártáshoz kapcsolódó levegő szennyezés és a telephely által keltett zaj hatásterületei is.

Utak, közművek

Az aszfaltozott utak az ipari terület és a 304. közút között egy másik projekt keretében elkészültek, így az utak kialakításának hatását nem vizsgáljuk. A forgalom növekedése az építési időszakban jelentős lesz, azonban az agrár, agrár-ipari környezetben, a természetes vegetáció teljes hiánya miatt ennek természetvédelmi vonzata nem lesz értékelhető nagyságrendű.

Külön közmű kiépítéssel nem jár a beruházás, mert a telek széléig tart a víz, gáz és elektromos légvezeték. Innen vezetik be a létesítményekhez az egyes közműveket.

Szállítás hatásai:

Teljes termelési lehetőségek kihasználása esetén:

Az üzemelés során napi 2 kamion és 15 személygépkocsiműszak beközlekedésével számolhatunk.

A szállítás a 304. sz. közúton, majd a 3. sz. főúton vagy az M30-as autóúton zajlik, a 4. fejezetben bemutatott statisztikai adatok alapján a napi átlagos forgalomhoz képest ez elhanyagolható forgalomnövekedést jelent. A szállításból eredő, az üzem környezetében lévő területekre történő káros anyag kibocsátás nem veszélyeztet védett fajokat, vagy védendő élőhelyeket.

Gyártási eljárás hatásai

A légszennyezés hatásai nem terjednek az üzemi terület által elfoglalt telephelyen kívüli területekre.

Tekintettel arra, hogy a Hejő-patak az érintett terület környezetében végig kereskedelmi és ipari területek és létesítmények között, valamint nagyforgalmú utak mentén halad, a vizsgált logisztikai tevékenység várhatóan nem fog többlet káros hatást gyakorolni az élővilágra.

Az élővilágra gyakorolt hatását elhanyagolhatónak tekintjük.

A telephely keltette zaj vizsgálata során elmondható, hogy az határértéken belül várható, legnagyobb határterülete 250 m, azonban az élővilágra a patakmenti területhasználatokat figyelembe véve többlet terhelést nem okoz.

A zajterhelés élővilágra gyakorolt hatását elviselhetőnek tekintjük.

A tervezett beruházás üzemelési stádiuma is terhelést jelent a terület élővilága számára – bár ezek a hatások a kivitelezés negatív hatásaihoz mérten már mérsékeltebbek. A kivitelezési stádiumhoz képest csökken a zaj- és porszennyezés. A biológiailag inaktív felületek aránya ebben az időszakban nem növekszik.

A tervezett tevékenység üzemelési stádiumában állatfajok pusztulása, sérülése következhet be gázolás esetén, amely elsősorban a madarakat és a kételtű állatokat veszélyezteti. Ennek volumene az állatfajok kis száma és a forgalom kis sebessége miatt nem számottevő.

Összességében kijelenthető, hogy a tervezett tevékenység üzemelési stádiumában – figyelembe véve a területen jelenleg is fennálló terheléseket – jelentős változást nem okoz az élővilág számára.

7.1.5. Talajvédelem

A terület talaj és talajvíz jellemzőit részletesen ismertettük a 4. fejezetben.

A tevékenység zárt csarnokban, illetve burkolt, beton felületeken történik. A talajra gyakorolt hatás a jármű forgalomból adódhat, az azokból származó olajos szennyezéseknek köszönhetően, amelyet a lehulló csapadék tud bemosni a talajba.

Mértéke a csapadékvíz vizsgálatával mérhető, szükség esetén a csapadékvíz gyűjthető, kezelhető.

Az ebből a forrásból származó szennyezés mértéke nem haladja meg egy alacsony forgalmú út szennyezés kibocsátását, így mértéke a havária eseményektől eltekintve elhanyagolható.

Egyéb talajszennyezés a tevékenység végzése során nem keletkezik.

7.1.6. Épített környezet

Az épített környezetre gyakorolt hatása a tevékenységnek nincs. A beruházás az ipari park erre a célra kijelölt területén valósul meg, így a létesítmény a hozzá hasonló épületek közt kap helyet.

A 4. fejezetben ismertetésre került miszerint az ingatlan nyilvántartott régészeti lelőhely puffer területén található. A tevékenység maga nem, csak az építés (ld. 5. fejezet) lehet hatással a régészeti szempontokra.

7.1.7. Hulladékkezelés

A gyártás során az alábbi hulladékok képződésével kell számolni:

e) Várható hulladék termelés:

1. iszapok: 500 kg/nap
2. fém hulladékok: 20-30 kg/nap
3. kemence tisztítási hulladék: 200 kg/hét
4. olaj és emulzió: 200 kg/nap
5. csomagolási hulladék: 100 kg/nap
6. vízkezelési hulladék: 3 m³/nap
7. kommunális hulladék: max. 60 kg/nap (100 fő/műszak)

24. táblázat Hulladék keletkezés várható üteme a 2. ütem (gyártás) során

| HA kód | Hulladék megnevezése | Veszélyes | Képződés helye | Várható mennyiség tonna/év |
|----------|---|-----------|--------------------------------|-------------------------------|
| 10 03 09 | Másodlagos termelésből származó salak (fekete salak) | igen | Alumínium öntvények olvasztása | 10,5 |
| 12 01 01 | Vasfém reszelék és esztergaforgács | nem | Öntés | 1,7 |
| 12 01 03 | Nemvas fém reszelék és esztergaforgács | nem | Öntés | |
| 12 01 99 | Közelebbről nem meghatározott hulladékok (Fémek, műanyagok alakításából, fizikai és mechanikai) | nem | Sorjázás | |

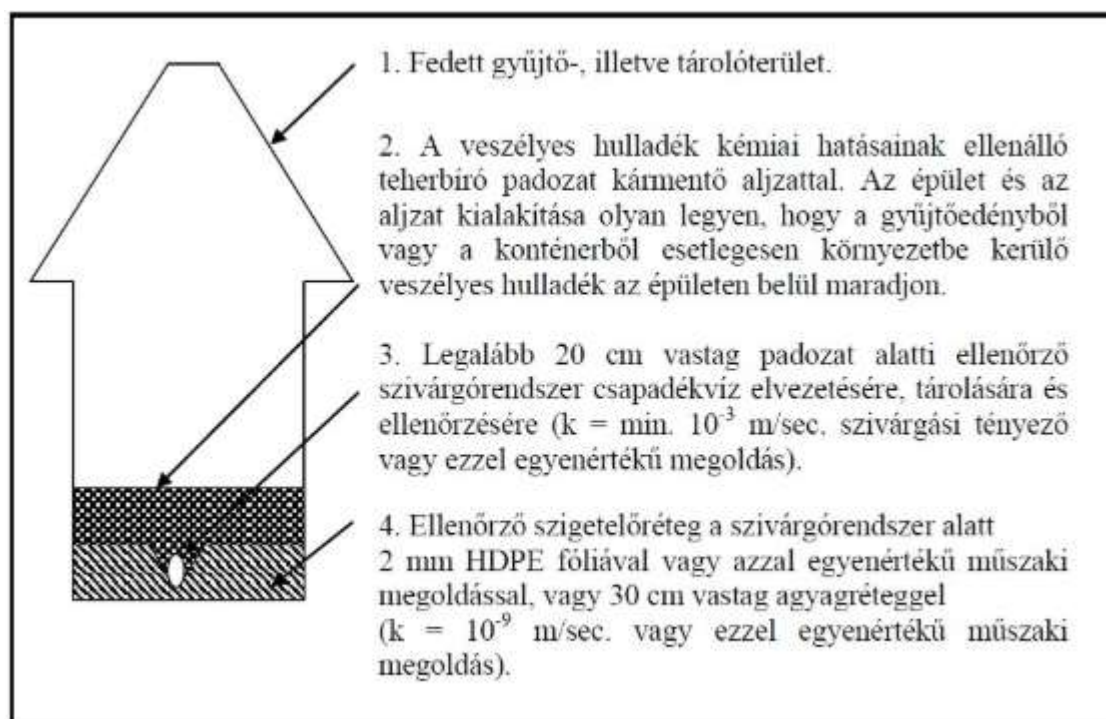
| | | | | |
|----------|--|------|----------------------------|------|
| | felületkezeléséből származó hulladékok) | | | |
| 15 01 10 | Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok | igen | Öntés | n.a. |
| 13 05 06 | Olaj-víz szeparátorokból származó olaj | igen | Olaj / víz elválasztó | 73 |
| 20 01 01 | Papír és karton | nem | Iroda | n.a. |
| 20 01 21 | Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok | igen | Iroda | n.a. |
| 15 01 01 | papír és karton csomagolási hulladék | nem | Raktár | 37 |
| 15 01 02 | műanyag csomagolási hulladék | nem | Raktár | |
| 20 03 01 | egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is | nem | Iroda, kiszolgáló épületek | 18,9 |

A 246/2014. (IX.29) Korm. rendelet alapján üzemi gyűjtőhely kialakítása szükséges a hulladékok tekintetében. Az üzemi gyűjtőhely kialakítására és üzemeltetésére vonatkozó előírásokat a rendelet 2. melléklete tartalmazza.

Jelen projekt keretében az üzemi gyűjtőhely fedett helyen történő kialakítása valósul meg.

Az erre vonatkozó előírások:

10.ábra 246/2014. (IX.29) Korm. rendelet alapján üzemi gyűjtőhely kialakítása



Az üzemi gyűjtőhely, a hulladékgyűjtő udvar és a hulladéktároló hely üzemeltetése során legalább a következő műszaki felszereltséget kell biztosítani:

- a) kármentesítési anyagok;
- b) tűzoltó készülékek;
- c) kéziszerszámok;
- d) egyéni védőfelszerelések;
- e) telefon.

7.1.8. Rendkívüli események (haváriák)

A gyártási tevékenység bevezetésével nő a rendkívüli események bekövetkezésének valószínűsége az 1. ütemhez képest. Ennek a gyártás technológiában alkalmazott gépeken, eszközökön és anyagokon túl forrása a megnövekedett dolgozói létszám és szállítási volumen növekedés.

Az 1. ütemnél bemutatott rendkívüli események a 2. ütem esetében is fennállnak, környezetre gyakorolt hatásuk magasabb lehet, mivel a gyártás során több veszélyes anyag kerül az üzembe beszállításra.

A 2. ütem során új munkavédelmi, környezetvédelmi és kárelhárítási terv elkészítése válik szükségessé.

A 2. ütem során a 26. táblázat szerinti rendkívüli eseményeket azonosítottuk.

25. táblázat Rendkívüli események a gyártás során

| Havária | Bekövetkezés valószínűsége | Környezetre gyakorolt hatás súlyossága | Kockázat csökkentése |
|---|----------------------------|--|---|
| Járművek meghibásodásából származó olaj szennyezés | közepes | alacsony | Karbantartás, munkavédelmi előírások, olajfogók alkalmazása |
| Járművek balesetből adódó szennyezései (kifolyó, szétszóródó anyagok) | közepes | közepes | Munkavédelmi, környezetvédelmi és a tűzvédelmi előírások betartása |
| Tűz kialakulása | alacsony | magas | Tűzvédelmi terv és megfelelő tűzvédelmi berendezések Dolgozók munkavédelmi és tűzvédelmi képzése |
| Csőtörés | alacsony | közepes | Előírásoknak megfelelő, jó minőségű anyagok felhasználása, Kárelhárítási terv készítése |
| Árvíz | alacsony | közepes | Kárelhárítási terv készítése |
| Veszélyes hulladék | közepes | közepes | Munkavédelmi és környezetvédelmi előírások, valamint a veszélyes hulladék |

| Havária | Bekövetkezés valószínűsége | Környezetre gyakorolt hatás súlyossága | Kockázat csökkentése |
|---------|----------------------------|--|--|
| | | | tárolás és elszállítás jogszabályi előírásainak betartás |

Talaj, felszíni és felszín alatti vizek

A gyártás során több olyan anyag kerül beszállításra (pl. kezelősók), amelyek káros környezeti hatással bírnak, ha a talajba vagy talajvízbe kerülnek. Ezek az anyagok abban az esetben kerülhetnek érintkezésbe ezen környezeti elemekkel, amennyiben a szállítás során valamely balesetből kifolyólag az anyagok elfolynak vagy szétszóródnak.

A káresemény bekövetkezési kockázatának csökkentésére minden esetben gondoskodni kell a veszélyes anyagok megfelelő tárolásáról szállítás közben is, ezt elvárásként kell támasztani a beszállítókkal kapcsolatban. A bekövetkezett káresemény esetében a szennyezés terjedését mielőbb meg kell akadályozni, a szennyezett talaj elszállításáról és kezeléséről gondoskodni kell.

Hulladékkezelés

A hulladékok megfelelő, jogszabály által előírt módon való tárolásáról mindenképp gondoskodni szükséges. A veszélyes hulladékok tekintetében ez különös figyelem ráfordítást igényel. A 7.1.7. fejezet szerint bemutatott veszélyes hulladéktároló kiépítése szükséges.

A megfelelő hulladéktároló egységek kialakításával, valamint annak elszállítására megfelelő engedéllyel rendelkező Szolgáltató kiválasztásával a veszélyes hulladékok környezetre gyakorolt káros hatása minimálisra csökkenthető.

Élővilág

Élővilág-védelmi szempontból azok a rendkívüli események érdemelnek említést, amelyek során jelentősebb környezetszennyezés jelentkezik. Ilyen események pl. balesetek, természeti katasztrófák során következhetnek be, amikor (pl. a gépjárművekből) különböző szennyező anyagok (pl. olaj, stb.) kerülhetnek ki a környezetbe. Ilyen esetben a szennyezett terület megtisztítását haladéktalanul el kell végezni: a szennyezőanyagokat össze kell gyűjteni és a területről a kijelölt hulladéklerakó helyre kell szállítani.

Tájvédelem

Tájvédelmi szempontból számottevő hatást azok a rendkívüli események okozhatnak, amelyek során a terület meglévő vagy leendő táji értékei – pl. növényzet – megsérül, ill. megsemmisül. Ilyen esemény következhet be pl. nagyobb tűz esetén, esetleg természeti katasztrófák során. A tájképvédelmi szempontból fontos szerepet játszó létesítményeket, zöldfelületeket sérülésük esetén mihamarabb helyre kell hozni, a szükséges pótlásokról gondoskodni kell.

7.1.9. Klímakockázat a működés során

A vizsgált tevékenység klímakockázati szempontból elsősorban a kéményeken távozó égés termékek, üvegház gázok kibocsátásában érintett.

Üvegházhatású gázok keletkeznek a tevékenység során az alábbi módokon:

- gyártás technológia során felhasznált energia: kemencék, gépek üzemeltetése
- hűtés-fűtésből származó energiafelhasználás
- szállításhoz adódó szennyezés, járművek kibocsátása

A telephely üvegházhatású gáz kibocsátása a felhasználandó energiahordozók becsült mennyiségéből kerül számításra.

26.táblázat Üzem kapott adatok alapján becsült üvegházhatású gáz kibocsátása

| Energiahordozó | Energia egység | Kibocsátás változás | | | | | |
|--------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|
| | | Energia-egységben | ÜHG (t CO ₂ ekv.) | | | | |
| | | | CO ₂ | NO _x | N ₂ O | CH ₄ | Összesen |
| Vásárolt villamosenergia | kWh | 24 265,00 | 22,57 | 0,12 | 0,00 | 0,00 | 22,68 |
| Földgáz | GJ | 11 560,00 | 648,52 | 5,09 | 104,04 | 0,52 | 758,16 |
| | | | | | | | 780,85 |

A telepítendő létesítmény és gyártási berendezések megfelelnek az előírt szabványoknak, a BAT technológiának. Ennek megfelelően 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 épület gyártócsarnok részére energetikai számítás nem készült, mivel a technológia jellege miatt a belső hőfejlődés értéke meghaladja a 20W/m² értéket, ezért a 176/2008. (VI.30.) Kormányrendelet 1.§ 1/f pontja alapján a 7/2006 (V.24.) TNM rendelet előírásai nem vonatkoznak a gyártócsarnok épületre.

Az épületegyüttes többi részére a 6.1.9. fejezetben bemutatott épületenergetikai számítások vonatkoznak, amely alapján azok a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintjének megfelelnek. Ezzel hozzájárulva a klímakockázatok minimális szintre való csökkentéséhez.

8. A létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat

8.1. Országhatáron áterjedő hatások

A tervezett tevékenységek áttekintése alapján a környezeti elemeket érő hatások csak lokális jellegűek, így országhatáron áterjedő hatásokkal nem kell számolnunk.

8.2. Hatásterületek

Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterületen azt a területet értjük, amely részeken fizikai beavatkozás történik, azaz az építéssel érintett területet, az ingatlan területét, amelyen a talaj végleges zárása megtörténik. Csarnok és az épületek helyét, valamint a parkolókat, utakat. Közvetlen hatásterület még a humuszmentéssel érintett terület, ahol szintén beavatkozás történik.

Ezen kívül közvetlen területnek tekinthető az ipari park területére eső belső útszakasz, a 304. sz. közúthoz való csatlakozásig, amely 300 m távolságban található.

Közvetett hatásterület

Azon területek, ahol az építési munkálatok hatásai nem közvetlenül fizikai értelemben, hanem közvetve, más környezeti elemekre gyakorolt hatáson keresztül (pl.: zaj- és légszennyezés) érintik a területeket. Ezek azonban nem lépik túl az üzemi területet, így külön közvetett hatásterületet nem állapítottunk meg.

8.2.1. Légszennyezés

A légszennyezés két forrásból származik a tevékenység során, amelyek:

- a) közlekedés, szállítás – vonalas szennyezés
- b) gyártásból származó kéményen kibocsátott szennyezés – pontforrás

A környezeti hatások vizsgálatánál megállapításra kerültek a kibocsátások az építés/felhagyás és üzemelés esetére is.

A járműforgalomból, szállításból eredő légszennyezők esetében a kibocsátások a megengedett határértéken belül maradnak, a várható legnagyobb hatásterület az útmentén 10 m.

A gyártásból eredő légszennyező anyagok a kéményen keresztül távoznak. A várható imissziós értékek szintén a megengedett határértéken belül várhatóak, a légszennyezés várható hatástávolsága 50 m, azaz a szennyezés nem terjed túl az ingatlan területén.

8.2.2. Zajterhelés

A zajterhelést tekintve szintén két fő forrással kell számolni:

- közlekedésből származó zajterhelés
- gyártáshoz használt gépek és berendezések zaja

A közlekedésből, járműforgalomból adódóan az építés során várható a legmagasabb zajterhelés, amely a számítások szerint a megengedett határértékeken belül marad. Az érintett területen védendő létesítmények nem találhatóak, a legközelebb fekvő lakóépület több mint 500 m-re található.

Az építésből adódó maximális zajterhelés 75 m-es távolságban már a lakóterületekre vonatkozó határérték (60 dB) alatt marad.

Az üzemelés során szintén számolni szükséges forgalomból eredő zajterheléssel, melynek mértéke hosszútávú, azonban alatta marad az építésnél várhatónak. A becsült napi maximális üzemeléshez

köthető forgalom a kapcsolódó főutak napi átlagos járműforgalmában maximum 1-5%-os növekedést eredményezhet.

A gyártáshoz használt technológiák zárt csarnokban kapnak helyet. Minden gép maximális zajkibocsátása elmarad az építéshez használt nehézgépek zajától. Az üzem zaj emissziója így elmarad az építésnél számítottaktól, a területre előírt határértékeket nem lépi túl.

Az épületgépészethez kapcsolódó zajterhelés szintje az épület 3 m-es távolságában már 50 dB alatt marad.

8.2.3. Talajterhelés

Talajra gyakorolt hatása várhatóan csak az építésnek van. A hatásterület így az építés területe. Pozitív hatással lesz a szomszédos ingatlanokra való mentett humusz szétterítése.

Így a talaj szempontjából a teljes hatásterület a 0130/14 hrsz-ú ingatlan, valamint a humuszmentésre kijelölt területek (ld. 7. fejezet, IV. melléklet).

8.2.4. Felszíni és felszín alatti vizek

Felszíni vizek esetében a Hejő-patakba bevezetett csapadékvízzel kell számolni. A csapadékvíznek meg kell felelnie a befogadóba történő bocsáthatóság feltételeinek a 28/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján.

8.2.5. Természetvédelem/Élővilág

A **közvetlen hatásterület** élővilág-védelmi szempontból a tervezési terület minden olyan része, melyet a kivitelezéssel kapcsolatos munkálatok (növényzet irtása, beépítések, úthálózat kialakítása) fizikailag érintenek. Ide tartoznak a munkálatok során ideiglenesen, vagy véglegesen érintett munkaterületek, pl. a kivitelezést végző munkagépek felvonulási területei is. Ezen a területen a növényzet, a növényfajok egyedei, állományai nagyrészt megsemmisülnek, az állatfajok érintett egyedei, állományai fizikailag károsodhatnak, vagy elvándorolnak.

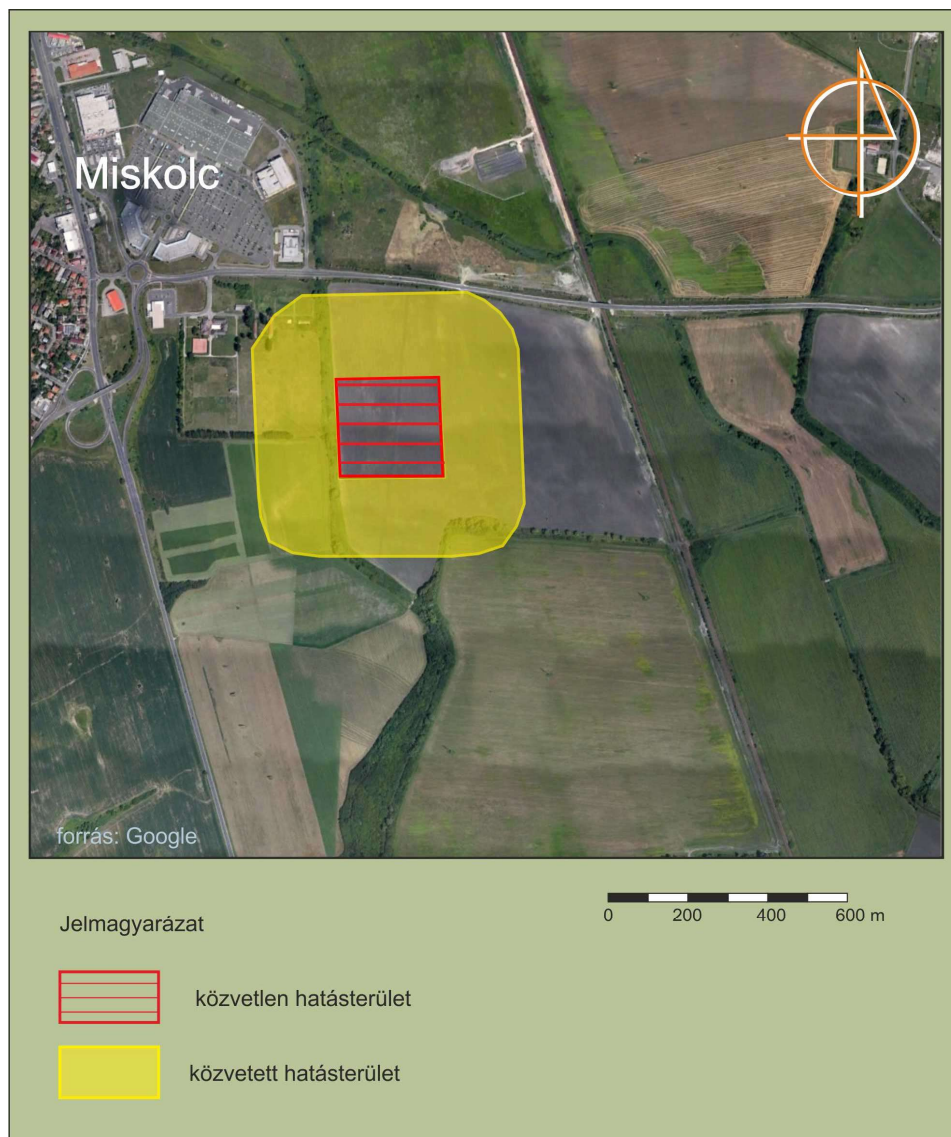
A fentiek alapján a növényzet irtásával, az építési terület előkészítésével, deponálással, szállítással, a munkagépek felvonulásával, valamint az építkezéssel érintett közvetlen hatásterületnek a térképmellékleten (ld. 11. ábra) megadott területet érthetjük – ezek jelenleg felhagyott mezőgazdasági területek.

Az élővilág szempontjából a **közvetett hatásterületéhez** soroljuk azokat a területeket, ahol az építési munkálatok hatásai nem közvetlenül (fizikai értelemben), hanem közvetve, más környezeti elemre (pl.: levegőre, felszín alatti vagy felszíni vízre) gyakorolt hatásán keresztül számottevően befolyásolják a fajok, ill. populációik életfolyamatait, viselkedését, ezáltal befolyásolják az adott területen a faj állományának (populációméretének, életkörülményeinek) alakulását. Ide tartoznak az építési munkálatok zaj és vibrációs terhelése, a vizuális zavarás, illetve a fényszennyezés is. Az élővilágra gyakorolt várható közvetett hatások megítélése igen nehéz, mert az egyes fajok eltérő érzékenységet mutatnak a különböző környezeti hatásokra.

A közvetett hatásterületet a területen megtalálható élőhelyek alapján a közvetlen hatásterület határától számított max.: 200 m sugarú puffterületben határozhatjuk meg. A közvetett hatásterületen jelen esetben parlagok, szántók, fasorok, vízfolyások környezete (Hejő-patak ága) és közlekedési területek találhatók.

A közvetett hatásterület nem érint Natura 2000 védettségű területeket, de érinti az ökológiai hálózatot (ökológiai folyosó) (ld. 4.2.7. fejezet).I

11. ábra Élővilág-védelmi hatásterületek



9. Várható környezeti hatások csökkentésére már tervezett, illetve javasolt intézkedések

9.1. Levegővédelem

Javasolt intézkedések:

- szállításhoz használt járművek megfelelő környezeti besorolással rendelkezzenek
- szükség a pontszerű légszennyező forrásoknál előtisztító beszerelése

9.2. Felszíni és felszínalatti vizek védelme

Tervezett intézkedések:

- szennyvizek tisztítása, olajok leválasztása

Javasolt intézkedések:

- olajfogók használata a betonozott felületekről lefolyó csapadékvizek kezeléséhez

9.3. Élővilág

Javasolt intézkedések:

- a beruházás kivitelezési munkálatai semmilyen formában sem érinthetik a közeli ökológiai folyosó területét: azon szállítás, deponálás vagy egyéb tevékenység sem folytatható;
- 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;
- fokozott figyelmet kell fordítani az építési terület és a hozzá tartozó úthálózat tisztántartására, illetve pormentesítésére;
- javasolt az ökológiai folyosó irányába véderdő sávot telepíteni.

10. Tevékenység felhagyása

A felhagyás esetében az építésnél megjelölt tevékenységek és hatások várhatóak. Az épületek bontásához kapcsolódóan várható az építésre jellemző zajterhelés és a bontási anyagok elszállításából a forgalom növekedés. A felhagyás az akkor aktuálisan hatályos jogszabályok alapján kell történnjen.

11.Összefoglaló

A dokumentum készítése során elkészült a Miskolc külterületén, a Déli Ipari Park 013/14 hrsz-ú ingatlanán készülő beruházás környezetre gyakorolt hatásainak bemutatása.

A beruházó az ADOKSAN Hungary Kft., amelynek háttérvállalata a több évtizedes gyártási múltta visszatekintő török Adoksan Döküm San. ve Tic. Ltd.

A jelen beruházás célja: logisztikai központ és alumínium öntvényeket gyártó üzem kialakítása. A teljes beépítésre szán terület közel 10.000 m², amely több ütemben kerül kialakításra. A gyártás maximális kapacitása 25 tonna/nap késztermék előállítás.

A dokumentum készítése során részletes bemutatásra került az alkalmazni kívánt gyártási technológia, a bejövő és kimenő anyagáramokra vonatkozó, valamint a szállításra kiterjedő információk összegyűjtésével.

Részletesen vizsgálatra és bemutatásra került az érintett terület. Az érintett területről összefoglalva elmondható:

- a beruházásnak megfelelő övezetbe tartozik a helyi területrendezési dokumentumok szerint, azaz gazdasági célú ipari terület
- a tervezett létesítmények építési feltételei megfelelnek az övezetben előírt minden feltételnek

- a terület nem áll semmilyen védelem alatt (természetvédelem, örökségvédelem, vízbázis védelem), azonban a terület szomszédságában a Hejő-patak helyezkedik el, amely a Nemzeti Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójaként jegyzett, valamint a beruházás által érintett terület 250 m-es puffer zónájában 1 ismert, nyilvántartott régészeti lelőhely található
- jó termőföldi adottságokra való tekintettel a területre humuszmentési terv készült
- a talajvíz viszonyok különleges figyelmet igényelnek a létesítmények tervezése és építése során

A környezetre gyakorolt hatásokat ütemekre bontva vizsgáltuk, kezdve az építéssel, majd az üzemelési fázist kétfelé bontva külön a csak logisztikai, és külön a gyártással egybe kötött logisztikai ütemeket.

A környezetre gyakorolt hatásokat környezeti elemenként vizsgáltuk:

- levegő
- zaj
- felszíni és felszínalatti vizek
- talaj
- természet/élővilág
- hulladék
- haváriák
- klímakockázat

11.1. Építés

Az építés során közvetlen a környezetre gyakorolt hatása az alábbiaknak van:

- légszennyezés: por és járművek/gépek használatából adódó
- zajterhelés: jármű forgalom és gépek használatából adódó
- talaj: épületek alapozása és az építési területen használt gépek/járművek által
- élővilág: építési területen megszűnő élettér

Fenti hatások mellett közvetett, illetve havária esetében lehet hatása, negatív hatásuk elhanyagolható mértékű:

- felszíni és felszínalatti vizek: gépek okozta olajszenyezés
- hulladék: átmeneti jelleggel inert hulladék lehet a területen

A vizsgálatok alapján a talajra és élővilágra gyakorolt hatás elhanyagolható, mivel a talaj esetében az értékes talajrész mentésre, kitermelésre és más, arra alkalmas helyen kerül terítésre, hasznosításra.

A terület élővilága szegényes, növényvilága jellemzően invázív vagy nem honos növényekből tevődik össze. 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.

Hatásuk átmeneti, mennyiségüket és koncentrációjukat tekintve becslések szerint az előírt egészségügyi határértéken belül maradnak. (24 órás határértéket figyelembe véve)

- 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.

Összességében az építés környezeti hatásai minden esetben az előírt határértékek belül maradnak. Megfelelő munkavédelmi és környezetvédelmi előírások mellett a havária események bekövetkezésének valószínűsége is minimálisra csökkenthető.

11.2. Logisztikai központ – 1. ütem:

Fő környezeti hatást viselő közegek:

- levegő
- élővilág

A logisztikai központ üzemeltetése esetében a főtevékenység a szállítás, illetve személyi forgalom és közmű használatok. A szállítás következtében megnő az érintett területen a forgalom, elsősorban a teherforgalom. Ez az építéshez hasonlóan elsősorban a közlekedésre jellemző légszennyező anyagok kibocsátásával és zajterheléssel jár, amely a lakónépesség és az élővilág életminőségére lehet hatással.

A becsült számítások alapján a közlekedésből származó légszennyezés minden esetben az egészségügyi határértékeken belül marad. A napi átlagos forgalmat kismértékben változtatja meg.

A logisztikai központ üzemelése során a víz és energiafelhasználás a lakossággal közel azonos mértékű fajlagosan. Az épületek világítására, fűtésére és a dolgozók vízhasználatára korlátozódik.

Jelentős mennyiségű csomagolási hulladék keletkezhet, ennek szelektív gyűjtéséről és elszállításáról gondoskodik beruházó.

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

Így a várható környezeti hatások a logisztikai központ üzemeltetése során minimálisak.

11.3. Alumínium öntvény gyártás– 2. ütem:

Az alumínium öntvények gyártása zárt csarnokban történik. Az üzem maximális kapacitása 25 tonna/nap. A munka 3 műszakban összesen 340 alkalmazottal történik.

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

Tekintettel arra, hogy a gyártás zárt csarnokban történi jelentősen csökken a környezetre gyakorolt hatás. Elsősorban a zajterhelést csökkenti a csarnok, így a megfelelő zajvédelem alkalmazása munkavédelmi feladat.

A szállításból és forgalomból adódó zajterhelés a logisztikai résznél (1. ütem) bemutatottakhoz hasonlóan alakul, mértékét tekintve kb. dupla mértékű teher és személyforgalom várható. A zajt tekintve ez a logisztikánál szereplő hatásokat tekintve nem mutat eltérést hatásterületben, csak gyakoriságban. A hatás területen 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 a projekt. 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 gondoskodni, a hulladékok elszállításáról és kezeléséről pedig az arra engedéllyel rendelkező Szolgáltató kiválasztásával kell gondoskodni.

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 gyártás során a várható környezeti hatások az elviselhető kategóriába sorolhatók.

FELELŐSSÉG VÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Mátyás László, mint az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője nyilatkozom arról, hogy a jelen dokumentációban foglaltak:

- a készítő a szükséges engedélyekkel és jogosultságokkal rendelkezik
- a hatályos jogszabályoknak, az általános érvényű rendeleteknek és előírásoknak megfelelően készültek
- a dokumentumban szerepeltetett és számított adatok a valóságnak megfelelnek
- a dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre, az adatok, információk valódiságáért az adatok szolgáltatója felelős.

Kelt.: Budapest, 2019. augusztus 28.

Mátyás László

okl. gépészmérnök (01-12441)

környezetvédelmi szakértő

Mellékletek

- I. melléklet: Telepítés helyszínrajzai:
 1. a létesítendő épületek a várható belső elrendezés feltüntetésével
 2. ütemenkénti feltüntetése az épületeknek használatba vételük szerint
 3. telek kijelölés a beruházáshoz
- II. melléklet: NÖH ökológiai folyosó és az érintett ingatlan kapcsolata térképen ábrázolva
- III. melléklet: Régészeti lelőhely és módosított területének kijelölése
- IV. melléklet: Humuszmentési terv
- V. melléklet: Zajterhelés hatásterülete az építés során
- VI. melléklet: Kérelem előzetes vizsgálati eljáráshoz
- VII. melléklet: Aláírt felelősségvállalási nyilatkozat
- VIII. melléklet: Meghatalmazás teljeskörű eljárásra az ADOKSAN Hungary Kft. részéről
- IX. melléklet: Polgármesteri Hivatal által kiadott támogató levél