

# KÖZÉRTHTETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

## Terv megnevezése:

**Ebes belterület 722/60 hrsz.-ú ingatlanon tervezett logisztikai épületek létesítése**

## Engedélyes



**Weerts Logistic Park HUR Two Kft.**

Székhely: 1139 Budapest, Forgách utca 22.

## Készítette



**ENVIRO-EXPERT KFT.**

4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mobil: +36 (20) 426-4352;

Email: [info@enviroexpert.hu](mailto:info@enviroexpert.hu)

Dátum

Debrecen, 2024.

## A TEVÉKENYSÉG LÉNYEGÉNEK ISMERTETÉSE

A beruházási terület Ebes belterület 722/60 helyrajzi számú ingatlanon helyezkedik el. A tervezett beruházás a Szolnok–Debrecen–Nyíregyháza–Záhony vasútvonal mellett fekszik, de közúton is jól megközelíthető a 4-es számú Budapest-Debrecen-Záhony elsőrendű főútról leágazó bekötőútról.

A tárgyi terület területe 61.380 m<sup>2</sup>. A beépített felület 27.693 m<sup>2</sup>, tervezett beépítettség 45,12%, a zöldterület 15.898 m<sup>2</sup> (25,90%).

Az építkezésre szánt teljes terület jelenlegi településrendezési besorolása lehetővé teszi a logisztikai központ építését.

A beruházás keretében 27694 m<sup>2</sup> raktár-, illetve a hozzá tartozó irodablokkok épülnek.

A tervezett raktárcsarnok előregyártott vasbeton vázszerkezettel, hőszigetelő falpanelekkel burkolva.

A tervezett raktározási tevékenység (pl. autóipari alkatrészek tárolása) miatt az előzetes vizsgálatokhoz képest változik az ipari padló kialakítása.

A csarnok alatt 20 cm vastagságú acélhaj erősítésű, ipari beton padlóburkolat készül, felületi keményítéssel. Az ipari padló alatt 52 cm vastag tömörített murva/zúzott beton réteg tervezett. A monolit vasbeton aljzatbetonra készül 10 cm EPS (Austrotherm ATN 150) hőszigetelés, 2 rtg.-ben fektetve, erre technológiai elválasztó fólia és cementesztrich aljzat, valamint az alaprajzon jelölt burkolat.

Az elővigyázatosság elvét alapul véve az üzemi gyűjtőhely alatti padozatot az alábbi kialakítással tervezik: 20 cm Műanyag erősítésű iparipadló lemez 6 t/m<sup>2</sup> teherbírás, geotextília, 2 mm HDPE fólia, 2 rtg PE fólia, 52 cm tömörített szemcsés ágyazat.

A tervezett épület 4 bérleményre osztott. Ennek megfelelően helyet kapott mindegyik bérleményben 1-1 db szállítmányozási irodablokk vizesblokkal. A takarítószerkezet az itt kialakított takarítószer raktárakban tárolják. A földszinten sofőrváró, 2 db iroda és 1 db tárgyaló továbbá a szociális igényeket kielégítő blokk kap helyet, mely tartalmaz férfi- és női öltözőt, étkezőt, mosdóblokkot.

A teljes épülethez összesen 91 db térkő burkolatú parkoló tervezett. Bérleményenként 6 db parkoló kerül elhelyezésre az bérleményhez tartozó szintbeli kapu rámpáján. Ezen felül a csarnoktól délre egy parkoló zóna kerül kialakításra. Az parkoló zónában kerül elhelyezésre 3 db akadálymentes parkoló. Az épület energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 9/2023. (V.25.) ÉKM rendelet 4. § (1) alapján összesen 6 db gépkocsi töltőpont tervezett, illetve további 14 töltőpont kialakítása biztosított.

A tervezett raktárcsarnok teljes közművel kerül ellátásra.

A villamos energia ellátása biztosítható a külső transzformátor létesítésével. Az épületek vízellátása közmű hálózatról biztosítható, külső aknában elhelyezett vízmérővel. A szennyvízelvezetés biztosított, szennyvízátemelő létesítésével a déli telekhatár mentén. A fűtés-hűtés igényt levegő-víz hőszivattyúk telepítésével biztosítják zárt membrános tágulási tartállyal, rugóterhelésű biztonsági szeleppel.

A csapadékvíz elvezetés koncepciója: a területen összegyűlő csapadékvíz szivárgásmentes gyűjtése párologtató medencékben, a területen szürkevízként nem hasznosítható előtisztított csapadékvíz hányad elvezetése az Ágodvölgyi-csatornába.

A korábbi változatban a tárgyi területen egy 1813 m<sup>2</sup>-es, valamint egy 560 m<sup>2</sup>-es szikkasztó volt tervezett, azonban a beruházás területén a csapadékvíz szikkasztása nem lehetséges, ezért a tervezett beruházástól eltérően a szikkasztó medencék burkolt párologtató/puffer medencék lesznek. Az összegyűjtött csapadékvíz egy részét szűrkevízként használják majd az épület vízigényeinek kielégítésére (pl. WC öblítés) és zöldfelületek öntözésére, más részét, melyet a telepen nem tudnak felhasználni befogadóba vezetik (puffer tárolón keresztül).

A burkolt felületekről, parkolókról, utakról a csapadékvízbe jutható olajszennyezések okozta környezetterhelés megelőzése érdekében a csapadékvíz előtisztítását olajfogó műtárgyakkal oldják meg.

A telephelyen előtisztított csapadékvizet burkolt puffertározókban gyűjtik, így a burkolt felületeken összegyűjtött csapadékvíz beszivárgása a felszín alatti víztestek irányába nem történik.

Az épület funkciója logisztikai csarnok, amelyet a Megrendelő hosszútávú bérbeadás útján kíván hasznosítani. A majdani bérelőkről és a konkrét bérelői igényekről jelenleg nem rendelkezünk információval, de várhatóan gépjármű gyártáshoz szükséges alkatrészeket fognak a bérleményekben tárolni. A csarnok úgy lett kialakítva, hogy a felmerülő bérelői igényekhez alkalmazkodni tudjon.

Az anyagmozgatáshoz targoncákat (elektromos), illetve kézi hidraulikus emelőket fognak használni.

Mivel az épületben csak raktározás lesz, így az anyagfelhasználás csak a targoncák működéséhez szükséges üzemanyag-, illetve villamos energiafelhasználás.

A munkálatok (rakodás) nappali és éjszakai időszakokban is egyaránt várható.

A logisztikai csarnokban várhatóan három műszakban fognak dolgozni.

Az épületen belül irodai és raktári alkalmazottak dolgoznak. Az irodai alkalmazottak egy műszakban dolgoznak, 50% férfi és 50% nő nemeloszlásban. A raktárban 2 műszakban folyik a munkavégzés, 50% férfi és 50% nő nemeloszlásban.

Egy bérleményen belül, egyidőben maximum 76 fő dolgozik, 24 raktári és 52 irodai alkalmazott. Az épületen belüli maximális egyidejű létszám 304 fő, a 4 db bérleményben összesen.

A beruházás területe a 4 – Budapest-Debrecen-Záhony elsőrendű főút 213 km 74 m szelvényénél lekanyarodva közelíthető meg a Zsong völgy utcáról. A Zsong völgy utcából nyílik az Ady Endre utca, melyről a tárgyi terület megközelíthető.

A parkolókapacitásból, valamint hasonló kapacitású csarnokokat tartalmazó logisztikai központok üzemeltetési gyakorlatából kiindulva a napi járműszám: 76 db személygépkocsi, és 36 db tehergépkocsi.

## **A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA**

### **Létesítés idején várható hatótényezők eredményeként kialakuló hatásterületek**

A létesítés idején a területen folytatott építőipari munkákból adódóan számíthatunk nagy számú hatótényező megjelenésére. A létesítés klasszikus értelemben vett építési beruházásnak minősül, mely a terület előkészítéséből (tereprendezés), a felépítmények kialakításából, utak burkolásából és a gépészeti rendszerek beépítéséből áll. A létesítéshez nagy számú munkagépre van szükség, melyek a tevékenységük során jelentős levegő- és talaj-igénybevételt okoznak, valamint jelentős zajhatással járnak.

A létesítés során az alábbi tevékenységekkel lehet számolni:

- tereprendezés, földmunkák,
- felépítmények kialakítása (mélyépítés, alapozás, magasépítés),
- épületgépészeti munkák.

A létesítés során valamennyi munkafázisban éri terhelés a legfontosabb hatásviselőt, a levegőt. A szállító járművek kipufogó gázaival terhelik a szállításokkal érintett útvonalak környezetének levegőjét. A szállításból adódó, a lakóterületeket érő többletterhelés ugyan kimutatható lesz, de számottevő levegőminőség romlás nem feltételezhető.

A beavatkozások során jelentős légszennyező anyag kibocsátással jár a munkaterületeken a mozgó munkagépek működése, a munkagépek kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, kén-dioxidot, szénmonoxidot, kormot és szénhidrogéneket. A munkagépek kibocsátásainak meg kell felelnie az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendeletébe foglalt követelményeknek. E feltétel teljesülése esetén jelentős hatás nem várható. A munkagépek üzemeléséből eredő légszennyezés csak lokális jellegű.

Az építési munkák során normál üzemi körülmények között sem a felszíni, sem a felszín alatti vizet nem érheti szennyezés.

A felszíni víztestek közelében végzett munkálatokat a felszíni víztest szennyezését kizáró módon kell elvégezni. Havária során bekövetkező szennyezést azonnal meg kell szüntetni.

A tervezett beruházás közvetlenül nem érinti a felszín alatti víztestet, a munkálatok során a felszín alatti vizet nem érheti szennyeződés, erre a terület fokozottan érzékeny vízvédelmi besorolása miatt fokozottan szükséges figyelni.

A beavatkozások során használt munkagépek jelentős tömegűek, a használt láncfűrészes vagy gumikerekes gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását, ezzel a talaj hő- és vízgazdálkodási tulajdonságainak módosulását (romlását) okozhatja.

A munkagépek tevékenységéből eredően a helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés nem valószínű tekintettel a mai alkalmazott technológiákra. A munkagépek rendszeres karbantartásával a környezetvédelmi megfelelés biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervizelése a munkaterületen a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően történik. Az esetleges túltöltések megelőzésére a tartálykocsit túlfolyás-gátló szeleppel kell ellátni, melynek következtében elkerülhetők az üzemanyag elfolyások.

A talajra esetlegesen szintetikus és/vagy ásványolaj kerülhet, mely az ott dolgozó erő- és munkagépek, valamint szállítójárművek hibás hidraulikus munkahengereiből, és tömítéshibáiból származhat. Ennek előfordulása csak kis volumenű lehet. Ebben az esetben azonnali kárelhárítással meg kell akadályozni a terjedést.

Zajvédelmi szempontból a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet értelmében a beavatkozás során a tevékenységből eredő zajterhelés zajtól lakóterületen nappal nem lehet több 60 dB-nél. A tervezett tevékenységeket csak nappali időszakban végzik.

A beavatkozások zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a beavatkozási terület mértani középpontjától számítva nappal előzetesen max. 150 m-re becsülhető, külterületen várhatóan a lakott területek és a védendő objektumok távolsága miatt a létesítési tevékenység határérték-túllépést nem okoz a lakott ingatlanoknál, a beruházás rövid időtartama miatt a hatás elviselhető lesz.

A lakott területeken végzett beavatkozások a lakott ingatlanok közvetlen közelében történik, ezért a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 13. § (1) bekezdés szerint a kivitelező kérjen felmentést a zajterhelési határértékek betartása alól a beavatkozások idejére.

A tervezett beruházás az alábbi nagy levegőtisztaság-védelmi szempontból jelentős fejlesztési elemeket tartalmazza:

- 1) munkafázis: Tereprendezés, előkészítés, közműfektetés – logisztikai központ területe és közműcsatlakozás
- 2) munkafázis: Magasépítés, gépészeti telepítés – logisztikai központ területe
- 3) munkafázis: Tereprendezés, parkosítás, csapadékvízgyűjtő medencék kialakítása

Hatásterületek:

- Tereprendezés, terület előkészítése, közműfektetés
  - munkagépek: 127 m (NOx)
  - kiporzás: 37 m (TSPM)
- Magasépítés munkagépek: 87 m (NOx)

Zajvédelmi szempontból a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet értelmében zajterhelési határértékek a beruházás környezetében található településrendezési övezetekben 70 dB. A tervezett tevékenységeket csak nappali időszakban végzik.

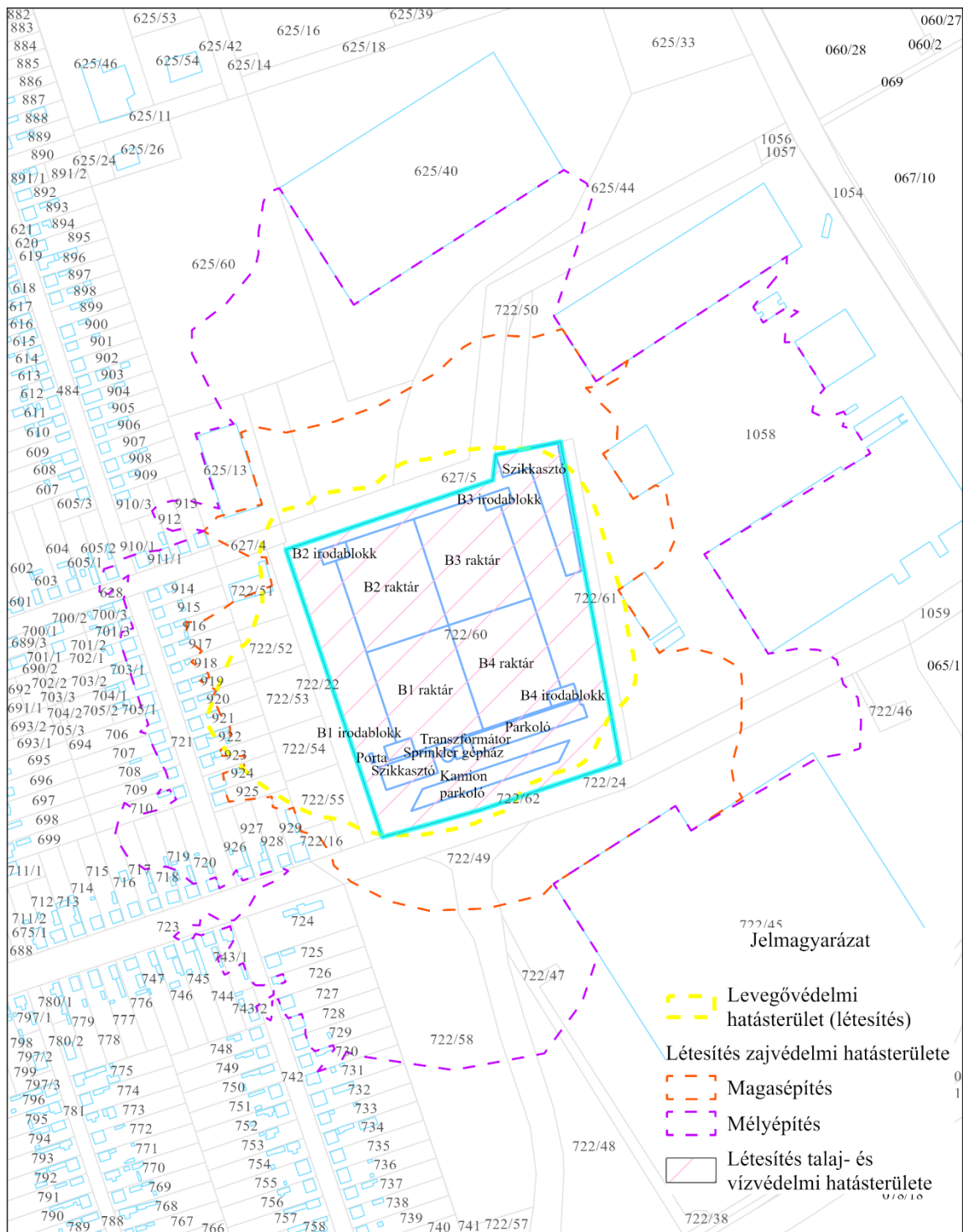
Hatásterületek:

- Tereprendezés, terület előkészítése, közműfektetés:
  - Gazdasági terület irányába (É): 288 m
  - Gazdasági terület irányába (D): 254 m
  - Lakott terület irányba (NY): 223 m
  - Gazdasági terület irányába (K): 229 m
- Magasépítés:
  - Gazdasági terület irányába (É): 111 m
  - Gazdasági terület irányába (D): 115 m
  - Lakott terület irányba (NY): 128 m
  - Gazdasági terület irányába (K): 112 m

A létesítéshez kapcsolódó szállítási tevékenység okozta additív terhelés külterületen 0,03 dB (<3 dB), vagyis a forgalomból származó zaj növekménnyel nem kell számolni.

A talaj tekintetében normál létesítési üzemben releváns hatásként egyedül a légszennyező anyagok kiülepedését kell megemlíteni, mely csekély mértékű.

Normál üzemmenet esetén a tevékenység semmilyen hatással nincs a felszíni és felszín alatti vizekre.



Name: Ebes belterület 722/60 hrsz.-ú ingatlanon tervezett logisztikai épületek létesítése

Scale: 1:5 000

## Létesítés hatásterületei



1. ábra Hatásterületek környezet elemenként

## Üzemeltetés idején várható hatótényezők

Az üzemelés során a következő a tervezett tevékenységekből eredő hatásokkal számolhatunk:

- a működés során szennyvíz, hulladék képződik,
- a működésből eredő kismértékű zajhatások lépnek fel,
- a központ megközelítésére használt járművek légszennyező anyag kibocsátásai, ill. zajkibocsátása várható,
- sprinkler rendszer légszennyező anyag kibocsátása,
- az újonnan kialakított létesítményekből a felszíni és felszín alatti víztesteket nem érheti káros hatás, a tervezett létesítmények megfelelő műszaki védelméből eredően szennyezésre nem kell számítanunk normál üzemmenet esetén.

A raktárcsarnok fűtése megújuló energiaformákra alapozott, így a fűtéstehnológiai jelentésköteles pontforrás nem létesül.

### 1) Sprinkler rendszert ellátó 2 db dízel üzemű szivattyú

A tevékenység légszennyező anyag kibocsátásának a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint meghatározott „C” feltételéhez tartozó legnagyobb hatástávolsága: 47,7 m.

### 2) A telephelyen mozgó gépjárművek emissziója

A telephelyen tervezett rakodási tevékenységhez kisebb légszennyező anyag emisszió kapcsolódik.

A tevékenység légszennyező anyag kibocsátásának a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint meghatározott „A” feltételéhez tartozó legnagyobb hatástávolsága: 106 m.

Hatásterületek:

Gazdasági terület irányába (É):	65 m
Gazdasági terület irányába (D):	36 m
Lakott terület irányba (NY):	106 m
Gazdasági terület irányába (K):	45 m

### 3) Szállításból eredő kibocsátások

A tervezett tevékenységhez jelentős gépjárműforgalom is társul, amely a raktározandó termékek beszállításhoz és a késztermékek kiszállításhoz kapcsolódik. A szállító járművek kibocsátásai: CO, NO<sub>x</sub>, HC, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>. Általában elmondható, hogy a szállítási tevékenység nagymértékben nem növeli a megközelítésre használt közutak terheltségét.

Az üzemeltetés során várható járműforgalom nem okozza a jelenlegi terheltségi szint jelentős változását az érintett útszakasz tekintetében, a 4. sz. főút hatástávolsága max. 1,5 m-rel nő, míg a Zsong völgy utca hatástávolsága nem változik.

A közvetlenül érintett Ady Endre u. levegővédelmi hatásterületét AERMOD szoftverrel határoztuk meg.

A tevékenység hatásterületének meghatározására a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint meghatározott „A” és „B” feltétel nem meghatározható, mivel a maximális koncentráció nem éri a feltételekhez tartozó szinteket. A „C” feltételhez tartozó hatástávolság 62 m.

A technológiából eredően a raktárak belső zajforrásai a hőközpont/hőszivattyúk zaja, a beltéri elektromos targoncák, valamint a kültéri rakodás zaja.

A tevékenységhez közvetlenül kapcsolódik az Ady Endre út forgalma.

Mért legnagyobb hatástávolság a telepi zajforrások szélétől:

Nappal:

Gazdasági terület irányába (É):	75 m
Gazdasági terület irányába (D):	156 m
Lakott terület irányba (NY):	133 m
Gazdasági terület irányába (K):	125 m

Éjszaka:

Gazdasági terület irányába (É):	197 m
Gazdasági terület irányába (D):	291 m
Lakott terület irányba (NY):	237 m
Gazdasági terület irányába (K):	290 m

Talajvédelmi szempontból a hatás a raktárcsarnok területére, valamint a bekötőút területére koncentrálódik.

A földtani közeg tekintetében elmondhatjuk, hogy szennyező anyag a talajra normál üzemi körülmények között nem várható, tehát a tevékenység hatása semlegesnek minősíthető e környezeti elem tekintetében.

A hatásfolyamatok a beavatkozással érintett területek környezetében talaj- és vízvédelmi szempontból sem közvetlen, sem közvetett hatást nem váltanak ki.

A vízellátás közűhálózatról lesz megoldva, ezért mélységi vízkivétel a beruházásból adódóan nem várható.

A vízbe történő kibocsátások és azok alapvető potenciális forrásai a következők lehetnek:

- a kommunális szennyvíz,
- az utakról és egyéb felületekről elvezetett csapadékvíz.

Vízhasználatok: szociális víz

Vízi létesítmények

- Ivóvízvezeték,
- Kommunális szennyvízvezeték,
- Csapadékvíz elvezetés és -elhelyezés.

Az üzemi gyűjtőhely kialakítása garantálja, hogy a gyűjtőhelyről szennyező anyag nem kerülhet a környezetbe. A kialakított műszaki védelemnek köszönhetően sem közvetlenül az épület alatti földtani közeg, sem közvetve a felszín alatti víztest nem szennyeződhet.

A parkolók és dokkoló területekről összegyülekező vizek előkezelése szükséges az esetleges ásványolaj szennyeződés miatt. A csatorna kialakítása és ezen területek elhelyezkedése miatt a területen belül négy



műtárgy elhelyezését irányozták elő a terhelések racionális kezelése miatt. Így elkerülhető a végponti kezelő berendezés alkalmazása, növelve az olajfogás biztonságát és kezelhetőségét.

A parkolók és belső utak csapadék vizének tisztítására előtisztító műtárgyat kell létesíteni. Amennyiben a beépíteni kívánt iszap-olajleválasztó berendezés rendelkezik EME engedéllyel, vagy CE megfelelőségi jelöléssel, úgy a létesítés és üzemeltetés nem vízjogi engedélyköteles tevékenység a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 3. § (12) bekezdése alapján. Ellenkező esetben az előtisztító berendezés beépítése vízjogi engedély köteles tevékenység.

Az előzetes vizsgálat során a részletesen bemutatásra került, hogy a burkolt felületeken és a tetőn összegyülekező csapadékvíz szikkasztása miatt nem lehetséges a területen, ezért a szikkasztás egyértelműen tilos és az üzemeltető a szikkasztást a továbbiakban nem tervezi.

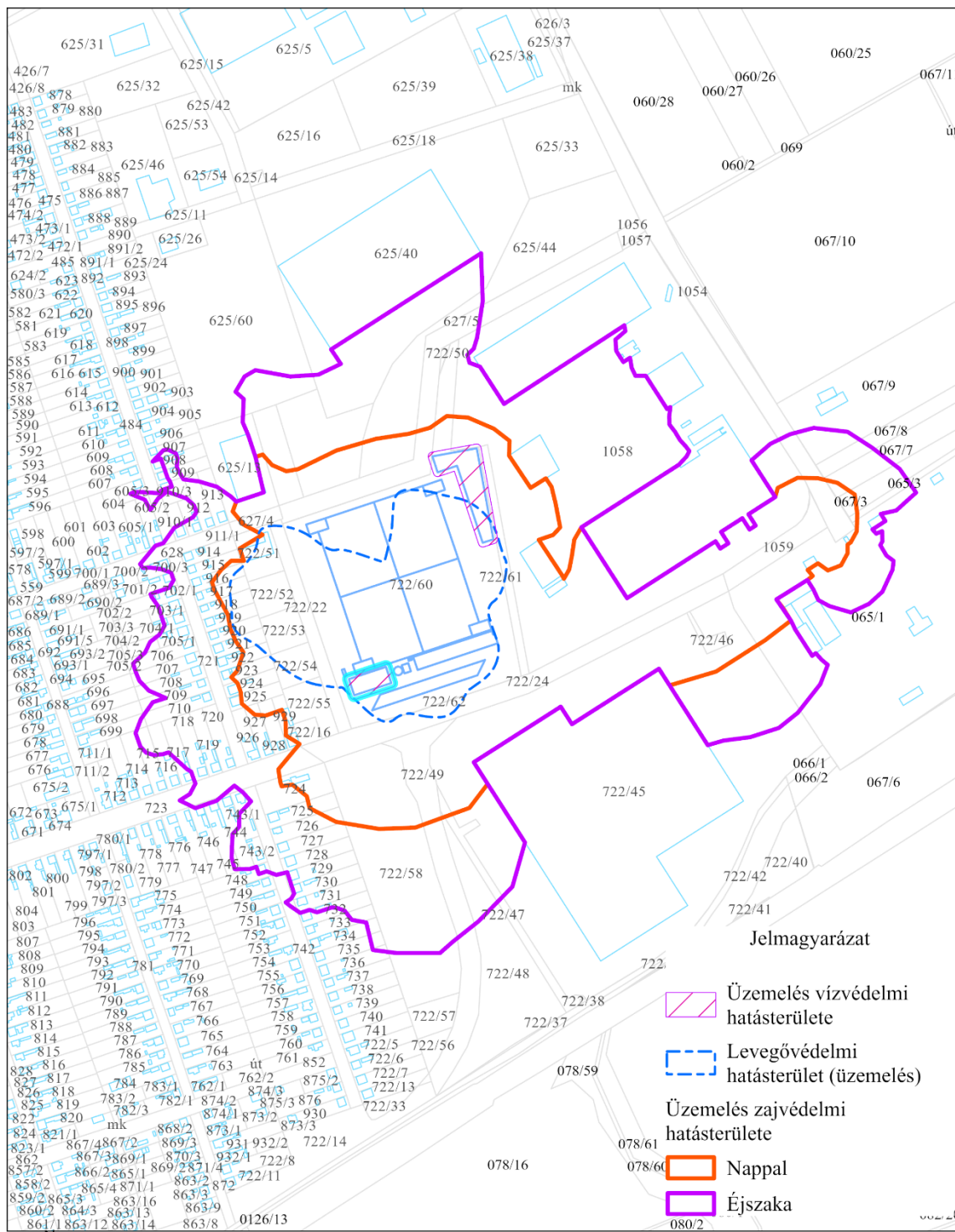
Az előkezelt csapadékvíz vízbázis védőterületen kívül az Ágodvölgyi-érbe kerül elszikasztásra.

A felszín alatti vizek érintettségét vizsgálva megállapítottuk, hogy – tervezett tevékenység következtében a felszín alatti vizeket jelentős káros hatás nem érheti.

Hatásterületen található ingatlanok:

Ebes

067/3, 067/6, 067/7, 067/8, 067/9, 065/3, 065/1, 736, 735, 734, 733, 732, 731, 730, 748, 729, 728, 743/2, 727, 726, 746, 745, 744, 725, 743/1, 742, 724, 723, 715, 716, 717, 722/16, 699, 718, 719, 926, 720, 927, 928, 929, 710, 925, 709, 924, 708, 923, 707, 922, 706, 705/2, 921, 705/1, 920, 704/1, 919, 703/1, 918, 702/1, 917, 722/24, 701/3, 916, 700/3, 721, 915, 914, 628, 722/22, 627/4, 910/1, 911/1, 605/2, 605/3, 910/3, 912, 913, 909, 908, 907, 625/13, 722/60, 1058, 627/5, 484, 722/61, 722/50, 625/44, 625/40, 625/60, 722/51, 722/52, 722/53, 722/54, 722/55, 722/62, 722/58, 722/49, 722/48, 722/47, 722/45, 722/46, 1059, 1054



Name: Ebesszék terület 722/60 hrsz.-ú ingatlanon tervezett logisztikai épületek létesítése

## Üzemelés hatásterületei

Scale: 1:7 000



2. ábra Hatásterületek

## A KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE, ÉRTÉKELÉSE

A továbbiakban röviden ismertetjük a tervezett beruházás legfontosabb környezeti hatásait, mindenképpen hangsúlyozva, hogy ez adhat olyan segítséget a döntéshozóknak abban a tekintetben, hogy a tervezett beruházás megvalósíthatóságát átgondolják, a telepítési helyszín adottságai alapján meghatározott hatások alapján a megfelelő döntéseket meghozhassák.

### Levegőtisztaság-védelmi hatások becslése

A **létesítés** idején a területen folytatott mély és magasépítési munkákból, és az útépitési tevékenységből adódóan számíthatunk nagy számú hatótényező megjelenésére.

A hatótényezők a közvetlen és közvetett hatások és a hatásterületek ismeretében a hatásfolyamatok becsülhetők. Azokra a hatásokra térünk ki, amelyek lényegesnek tekinthetők és minősíthető állapotváltozást eredményeznek az egyes környezeti elemek és rendszerek esetében. A valószínűsíthető hatásviselő meghatározása céljából számba kellett venni a lehetséges kölcsönhatásokat.

A levegőtisztaság-védelmi modellezés megkezdése előtt a tervezett beavatkozások alapján 2 nagy csoportra bontottuk a légszennyező anyag kibocsátást. Az 1. csoportba a létesítési tevékenység során közvetlenül érintett területeken dolgozó munkagépek, vagyis a dízel üzemű járműveket soroltuk. A létesítés során jelentős légszennyező anyag kibocsátással jár a munkaterületeken a mozgó munkagépek működése, a munkagépek kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, kén-dioxidot, szénmonoxidot, kormot és szénhidrogéneket. A munkagépek kibocsátásainak meg kell felelnie az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendeletébe foglalt követelményeknek. E feltétel teljesülése esetén jelentős hatás nem várható. A 2. légszennyező csoport a munkaterületeken mozgó munkagépek földmunkáiból (tereprendezés, alapozás) eredő porfelverődés kérdésköre. A felvert port 2 csoportra osztottuk  $PM_{10}$  és TSPM.

Kibocsátások csoportosítása:

- Földmunka és rakodó munkagépek kipufogógázainak emissziója: szén-monoxid (CO), el nem égett szénhidrogének (HC), nitrogén-oxidok (NOx), szálló por ( $PM_{10}$ )
- Tereprendezés, anyagmozgatás, kotrás során várható kiporzás: szálló por ( $PM_{10}$ ), összes lebegő por (TSPM)

A fajlagos kibocsátásokat a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjávahagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről szóló Európai parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendelete (2016. szeptember 14.) alapján határoztuk meg. A kibocsátás effektív magasságának meghatározásánál a 21459/5-85 számú szabvány 3.3 és 3.4. pontjaiban foglalt előírásokat értelmezve a munkagépek átlagos 5 m kibocsátási magasságát vettük kiindulási adatnak (a legnagyobb effektív kibocsátási magasság).

A számításaink során alkalmazott modell az: AERMOD View AERMET meteorológiai adatfeldolgozással.

A tevékenység nem eredményezheti a védendő objektumoknál a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeinek túllépését (4/2011. (I. 14.) VM rendelet). A hatásterület meghatározásánál a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásait alkalmaztuk. A legkedvezőtlenebb meteorológiai feltételekre (szélszend, inverzió) vonatkoztatva mutatjuk be a szennyezőanyagok eloszlását a munkaterületek környezetében. A következő táblázatban foglaljuk össze az egyes fázisonként várható hatástávolságokat légszennyező anyagokként.

Munkafázisok	Határérték feltételek	Munkagépek kibocsátásából eredő hatástávolsága (geometriai középponttól mérve)	Kiporzás hatástávolsága (geometriai középponttól mérve)	
		NOx	PM <sub>10</sub>	TSPM
Terület előkészítés	„A” feltétel	127,0	-	-
	„B” feltétel	65,0	-	-
	„C” feltétel	70,0	15,0	37,0
Magasépítés	„A” feltétel	87,0		
	„B” feltétel	50,0		
	„C” feltétel	21,0		

1. táblázat Levegőtisztaság-védelmi hatásterületek

*-: a tevékenységből eredő maximális szennyezőanyag koncentráció nem éri el a jogszabályban meghatározott „A” és „B” feltételekhez tartozó értéket, ezért a hatásterület „A” és „B” feltétele nem értelmezhető.*

A munkagépek működéséből eredő légszennyezés csak lokális jellegű.

A munkagépek kipufogógázai miatt jelentkező levegőkörnyezeti terhelés hatása várhatóan elviselhető lesz, a kiporzás mértéke nem jelentős.

A létesítés jogszabály szerinti hatásterületén lakott ingatlan nem található, a létesítés során a légszennyező források hatásairól egyöntetűen kijelenthetjük, hogy a munkaterületek környezetében sehol sem okoz hosszútávú romlást a környező lakosság életminőségét tekintve. A lakott ingatlanoknál kialakuló légszennyező anyag koncentrációk a létesítés idején az egészségügyi határérték alatt marad.

Összességében kijelenthetjük, hogy a létesítési tevékenység által okozott légszennyezés hatása korlátozott területre szorítkozik, és nem valószínű, lényegében kizárható, hogy jelentős egészségügyi kockázatot eredményez a közeli lakott területeken. Azonban fontos, hogy továbbra is figyelemmel kell kísérni és rendszeresen ellenőrizni a beruházás idején a légszennyezés mértékét, hogy ezáltal biztosítható legyen a helyi közösség egészségének és jólétének védelme.

A hatás – annak időszakosságát és számszerűsített értékét – figyelembevéve egyértelműen semlegesnek ítéltető.

Közvetlenül a raktárcsarnok **üzemelése** során 2 db pontforrás hatásaival számolhatunk, valamint a telephelyen mozgó gépek légszennyező anyag emissziója várható.

A sprinkler rendszert ellátó 2 db szivattyú dízel üzemű, tervezett üzemidejük 1 óra/hó, csak rendszer karbantartás idejére. A kibocsátás volumene nem jelentős.

Kijelenthetjük, hogy az „A” és a „B” feltételhez tartozó hatástávolság nem értelmezhető, mivel a maximális légszennyező anyag koncentráció nem éri el a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott hatástávolsághoz tartozó koncentráció peremfeltételét. A hatástávolságot a c) feltétel, vagyis az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb koncentráció határozza meg.

A sprinkler épületben elhelyezett dízel üzemű szivattyúk kibocsátásának hatástávolsága 47,7 m.

A hatásterület a telekhatáron belül marad.

A telephelyen tervezett rakodási tevékenységhez kisebb légszennyező anyag emisszió kapcsolódik.

A tevékenységhez kapcsolódó gépjárműforgalom a megközelítési utak terheltségét növeli.

A telephelyen belül 4 felületi forrást azonosítottunk:

- dokkoló területek (2 db)
- tehergépkocsi és személygépkocsi parkoló

Az egyes felületi források becsült fajlagos emissziója a szakértői gyakorlatban a legjelentősebb szennyező anyagnak tekintett NOx esetében az alábbi:

- dokkoló területek (2 db): 3,02E-06 g/s/m<sup>2</sup>
- tehergépkocsi parkoló: 1,62E-06 g/s/m<sup>2</sup>
- személygépkocsi parkoló: 1,12E-06 g/s/m<sup>2</sup>

A tevékenység légszennyező anyag kibocsátásának a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint meghatározott „A” feltételéhez tartozó legnagyobb hatástávolsága: 106 m. (telephely parkolótól és dokkolói szélétől mért legnagyobb távolság)

A „C” feltételhez tartozó hatástávolság 42 m, a „B” feltételhez tartozó hatástávolság 71 m.

Hatásterületek égtájanként:

Gazdasági terület irányába (É):	65 m
Gazdasági terület irányába (D):	36 m
Lakott terület irányba (NY):	106 m
Gazdasági terület irányába (K):	45 m

A lakott ingatlanoknál határértéket meghaladó koncentráció nem jelenik meg.

A hatásterületen belül a légszennyező anyag koncentrációja nem éri el az egészségügyi szempontból kedvezőtlennek tekinthető határértéket.

### Talajvédelmi hatások becslése

A **létesítés** során különös figyelmet kell fordítani a munkaterület rendezettségi állapotának fenntartására, a szennyezés elkerülésére, építési tevékenység esetében a terület helyreállítására.

Az építési munkálatok során használt munkagépek jelentős tömegűek, az építésnél használatos láncfalpas vagy gumikerekes gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását, ezzel a talaj hő- és vízgazdálkodási tulajdonságainak módosulását (romlását) okozhatja.

Földmunkák során a nehezebb gépek munkaterületen történő mozgása következtében a talaj tömörödik, aminek következményeként negatív hatások léphetnek fel, pl. csökken a talaj pórustérfogata, kevesebb levegő jut be a talajszemcsék közé, ezáltal romlik a levegőháztartás, így megváltozik a talaj hőháztartása (nehezebben melegszik fel, lassabban hűl le).

A helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés nem valószínű tekintettel a mai alkalmazott technológiákra. A munkagépek rendszeres karbantartásával és forgalmi engedélyével a környezetvédelmi megfelelés biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervízeltése a munkaterületen a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő telephelyen történik.

A talajt érő terhelés tekintetében megállapíthatjuk, hogy a beavatkozásokkal a talaj jelenlegi állapota módosul, azonban a humuszmentési és visszaterítési munkaműveletekkel a talajt érő kedvezőtlen hatások mérsékelhetők.

Az **üzemelés** talajvédelmi szempontból jelentős hatást nem vált ki.

## Vízvédelmi hatások becslése

A beavatkozások során felszíni víztest közvetlen igénybevétele nem történik.

A **létesítés** idején a tervezett létesítmény, illetve tevékenység nem jelenthet veszélyt a felszín alatti vízkészletekre, vízbázisra, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/ 2004. (VII. 21.) Korm. rendeletben, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben foglalt követelmények betartása kötelező.

Technológiai szennyvíz nem keletkezik. A keletkező kommunális szennyvizeket a szigetelt, zárt, szivárgásmentes tartályban gyűjtik. Az így összegyűjtött vizek normál üzemi körülmények között sem a talajt, sem a felszíni- és a felszín alatti vizeket nem érinti. A keletkező hulladékok normál üzemi körülmények között nem szennyeznek a környezetet.

A tervezett létesítmény kialakítása nem jelenthet veszélyt a felszín alatti vízkészletekre, vízbázisra, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben foglalt követelmények betartása kötelező.

Normál üzemmenet esetén a tevékenység nincs hatással a felszín alatti vizekre.

Az **üzemelés** idején a felszín alatti vizek védelmében a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani.

A tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a talaj, illetve azon keresztül a felszín alatti víz ne szennyeződjön.

A telephelyen képződő szennyvíz közüzemi hálózatra kerül.

Az üzemi gyűjtőhely kialakítása garantálja, hogy a gyűjtőhelyről szennyező anyag nem kerülhet a környezetbe. A tervezett HDPE szigetelés ásványi olajokkal, kőolajszármazékokkal, alifás-, aromás-, klórozott szénhidrogénekkel szembeni ellenálló-képességük magas. A 2 mm HDPE fólia szivárgási tényezője min.  $k=10^{-9}$  m/s.

A terület csapadékvíz elvezetési koncepciója, hogy a burkolt felületekről lefolyó vizeket gyűjtik és elvezetik, külön a tető és útfelületekét. A parkolók és belső utak csapadék vizének tisztítására előtisztító műtárgyat kell létesíteni.

A csapadékvizek befogadóba való vezetése előtti ideiglenes (puffer) tározása szükséges a befogadó Ágodvölgyi-érre vonatkozó bevezethető maximális vízzsárlás miatt.

Az Ágodvölgyi-érbe való bevezethetőségnek több előnye is van:

- a szennyező anyagokat tartalmazó csapadékvíz kikerül a vízbázis védőterületéről,
- az ér felvízi szakaszáról érkező víz hígítja a csapadékot, ezáltal annak szennyező anyag tartalma jelentősen csökken,
- a szennyező anyag beszivárgás az ér alvízi szakaszán a jelenleginél nagyobb felületen történik, ezáltal a beszivárgási ráta csökken, valamint a szennyező anyag is jóval nagyobb területen oszlik el.

A tisztított csapadékvíz befogadója: AEH372 Ágodvölgyi-ér 4/4

Vízfolyás szegmens hossza: 14,322 km

Befogadó: Kösely-főcsatorna

A bevezetéssel érintett vízfolyás esetén az év során van olyan állapot, amikor a mederben nincs víz, annak időszakossága miatt; ebben az esetben a tisztított csapadékvíz elszikkasztására kerül A szikkasztás során a felszín alatti víztest jelenlegi állapota nem romolhat.

Az érintett csatorna már a védett vízbázison kívül esik.

A számítások legfontosabb eredményei:

- a beszivárogtatott TPH koncentráció: 1560 mg/m<sup>3</sup>,
- a telítetlen zóna alján (2,5 m mélységben) kialakuló additív TPH koncentráció: 0,0657 mg/l,
- a telített zónában (talajvíz) kialakuló additív TPH koncentráció: 0,0326 mg/l. (32 µg/l)

A csapadékvíz mederben történő szikkasztásából származó additív terhelés alacsony, a talajvízben „B” szennyezettségi határértéket meghaladó koncentráció nem jelenik meg.

A szikkasztásnak a mederben környezeti kockázata nincs.

## Zajvédelem

A lakott ingatlanoknál a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete értelmében a **létesítési** tevékenységből eredő zajterhelés, 1 hónap felett 1 évig terjedő munkavégzés esetében, lakó övezetben nappal nem lehet több 60 dB-nél. A beavatkozások zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a beavatkozási terület mértani középpontjától számítva nappal 50 dB (nappal).

A zajterjedés számítását a német SoundPLAN essential 4.1 számítógépes programmal végeztük el.

Mért legnagyobb hatástávolság a munkaterületek szélétől:

Terület előkészítés:

Gazdasági terület irányába (É):	288 m
Gazdasági terület irányába (D):	254 m
Lakott terület irányba (NY):	223 m
Gazdasági terület irányába (K):	229 m

Magasépítés

Gazdasági terület irányába (É):	111 m
Gazdasági terület irányába (D):	115 m
Lakott terület irányba (NY):	128 m
Gazdasági terület irányába (K):	112 m

Nappali időszakban a tervezett üzemidők mellett a külterületi ingatlanoknál határérték-túllépés nem várható.

A létesítéshez kapcsolódó szállítási tevékenység okozta additív terhelés belterületen 0,03 dB (<3 dB), vagyis a forgalomból származó zaj növekménnyel nem kell számolni.

Az **üzemelés időszakában** a tevékenység zajvédelmi szempontból kismértékű terhelést okozhat a környező területeken.

A zajvédelmi számítást a német SoundPLAN essential 4.1 számítógépes programmal is elvégeztük, mely a magyar szabványnál összetettebb terjedési számításokat képes elvégezni.



Mért legnagyobb hatástávolság a telepi zajforrások szélétől:

Nappal:

Gazdasági terület irányába (É):	75 m
Gazdasági terület irányába (D):	156 m
Lakott terület irányba (NY):	133 m
Gazdasági terület irányába (K):	125 m

Éjszaka:

Gazdasági terület irányába (É):	197 m
Gazdasági terület irányába (D):	291 m
Lakott terület irányba (NY):	237 m
Gazdasági terület irányába (K):	290 m

Sem nappali, sem éjszakai időszakban a tervezett üzemidők mellett a legközelebbi ingatlanoknál nem várható határérték-túllépés. Az adott tevékenység esetében beavatkozás, intézkedés nem szükséges.

Az üzemeléshez kapcsolódó szállítási tevékenység okozta additív terhelés külterületen 0,05-0,06 dB (<3 dB) minden napszakban. A forgalomból származó kisebb zajszint növekménnyel kell számolni, azonban a jelenlegi forgalomból származó határérték-túllépéshez képest (8,44-12,98 dB) a változás minimális.

### Élővilágvédelem

A beruházási területen alacsony természetességű gyomos gyepek, valamint egy kisebb cserjés folt érintettsége merül fel. A tervezett munkálatok által érintett élőhelyek tájegységi szinten gyakorinak, elterjednek tekinthetők. A **létesítési** munkálatok magasabb rendű növényzetre gyakorolt hatását lokálisan ugyan megszüntetőnek ítéljük, de ennek hatása tájegységi szinten – tekintettel az érintett élőhelyek gyakoriságára és az alacsony természetességi értékekre – elviselhetőnek tekinthető.

A beruházási terület szántóföldi ingatlant érint, melyek kétéltű- és hullófaunája igen szegényes.

A beruházási területen tervezett munkálatok csupán egyetlen elterjedt, agrárkultúr élőhelyeken is gyakori fészkelő faj, a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) fészkelőhelyét érintik (1 pár). A fentiekre való tekintettel a tervezett munkálatok madárfaunára gyakorolt hatását a fészkelési időszakra időzített kivitelezés (március 15. – július 31.) esetén is elviselhetőnek, egyéb időszakra történő időzítés esetén pedig semlegesnek ítéljük.

Az **üzemelés** időszakában a burkolt felszíneken növényzet megjelenése, regenerációja nem várható, de a nem burkolt felszíneken hosszabb távon akár alacsony természetességű gyepek kialakulása is prognosztizálható, melyek természetessége csak a legoptimálisabb esetben érheti el a jelenleg a területen előfordulókéét.

A kiépített úthálózat révén a gépjárműforgalom meg fog növekedni ugyan, de ehhez a beruházás élőhelyi környezetében élő állatfajok már az üzemelés első időszakába adaptálódnak, alkalmazkodnak majd. Az üzemelés a kétéltűekre és hullókra, valamint a fészkelő madárfaunára gyakorolt hatását összességében semlegesnek ítéljük.



## Tájvédelem

A beruházással érintett terület olyan területre esik, ahol az ipari funkciójú épületek esetén az egyszerű formák alkalmazása fogadható el, ezen belül nagy fesztávú ipari csarnokszerkezet, félnyeregteretű és lapostetős kialakítású egyedi szerkezet építhető.

A beruházás során a terület tájkarakteréhez illeszkedő tájhasználatok szűnnek meg, míg ezzel egyidőben új művi elemek (logisztikai csarnok, burkolt felületek) jelennek meg a tájban.

Csak a közvetlen hatásterületen befolyásolja a tájképet a tervezett létesítmény, ugyanakkor ott sincs jelentős környezeti hatással. A beruházás által kiváltott a táji hatások csökkentése érdekében a tájvédelmi javaslatok betartása szükséges, pl. takaró fásítás.

## A KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK ÁLTAL ÉRINTETT EMBEREK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁBAN, ÉLETMINŐSÉGÉBEN ÉS ÉLETMÓDJÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK

A számításaink szerint a védendő ingatlanoknál, a legközelebbi, a közvetett hatásterületen élő lakosság vonatkozásában a tervezett tevékenység a környezet állapotában nem okoz változást.

## A KÖRNYEZET ÉS AZ EMBERI EGÉSZSÉG VÉDELMERE FOGANATOSÍTANDÓ INTÉZKEDÉSEK

### Létesítés idejére tett javaslatok

A létesítés során meg kell akadályozni, hogy víz- és talajszennyezés következzen be. Az esetlegesen fellépő rendkívüli szennyezést azonnal el kell hárítani, és a bekövetkezett káreseményt, valamint a megtett intézkedéseket jelenteni kell a környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőségnek.

A szállítás is csak a nappali időszakban végezhető. A rakodási területet a védendő épületektől a lehető legtávolabbi helyen kell elhelyezni. A zajosabb munkafázisokat lehetőség szerint a 08-17 óra közötti időszakra kell időzíteni. A munkavégzés során kerülni kell a fölösleges, effektív munkavégzéssel nem járó zajos tevékenységeket.

A létesítés során lakossági panasz esetén előre be nem jelentett zajmérés végrehajtásával lehet ellenőrizni a rendeletekben foglalt zajvédelmi határértékeknek való megfelelést.

A létesítés során keletkező hulladékok környezetszennyezést kizáró módon történő gyűjtéséről, lehetőség szerint minél nagyobb arányú hasznosításáról, illetve ártalmatlanításáról gondoskodni kell.

### Üzemeltetésre tett környezetvédelmi célú intézkedések

A legfontosabb intézkedések:

- Az épületek megfelelő hőszigeteléssel lesznek ellátva.
- A telephely vízellátását biztosító rendszert az üzemeltetési szabályzat szerint rendszeresen ellenőrzik. A telephely vízfogyasztását folyamatosan, mérőműszerrel nyomon követik, és a mért adatokat feljegyzik. A telephely vízellátó rendszere megfelelő, elfolyásokat megakadályozása érdekében a rendszerben biztonsági elzárókat (szelepeket) alakítanak ki.
- WC és vizelde berendezések vízellátása a telepítendő esővíz-hasznosító rendszerhez csatlakozik.

- A gépészeti berendezéseket olyan műszaki állapotban kell tartani, mellyel kizárható a környezetszennyezés (túlzott zaj, olajfolyás stb.).
- Fényszennyezés elkerülését szolgáló szabályozás: állandó kültéri világítást csak a közlekedés biztonsága érdekében, valamint járdák és parkolók esetében lehet használni, tartós kültéri megvilágításhoz csak teljesen ernaított síkburás világítóeszközöket lehet használni, csak meleg fényű lámpák alkalmazása javasolt, a lámpatestekben alkalmazott fényforrás sárgás fényű, meleg színhőmérsékletű legyen, mozgásérzékelővel bekapcsoló lámpa alkalmazható.

Vízvédelmi intézkedések a káros hatások ellen:

- a) A zárt raktárcsarnokban történő tárolás során csapadékvízzel az alkatrészek nem érintkezhetnek, azokból veszélyes anyagok kioldódására nem kell számítani. Alkatrészek javítása, bontása nem tervezett a telephelyen.

Az alkatrészekből normál esetben veszélyes anyagok nem kerülhetnek a környezetbe, így annak nem várható káros hatása a felszín alatti víztestre.

Az elővigyázatoság miatt az ipari padló tervezett kialakítása:

- o 20 cm Műanyag erősítésű iparipadló lemez 6 t/m<sup>2</sup> teherbírás
- o 2 rtg PE fólia
- o 52 cm tömörített szemcsés ágyazat

Az Ebes 722/45 hrsz. alatti az építési engedélyben jóváhagyásra került raktárcsarnok rétegendje kerül kialakításra a tárgyi telephelyen is.

- b) A telephely tetőin és burkolt felületein összegyűlő csapadékvíz szennyeződhet olajszármazékokkal a telephelyen mozgó gépekből eredően, ezért a csapadékvíz előkezelés szükséges.

A parkolók és dokkoló területekről összegyűlekező vizek előkezelése szükséges az esetleges ásványolaj szennyeződés miatt.

A területen belül négy műtárgy elhelyezését irányozták elő a terhelések racionális kezelése miatt. Így elkerülhető a végponti kezelő berendezés alkalmazása, növelve az olajfogás biztonságát és kezelhetőségét!

A berendezések határértéke élővízü befogadó révén: 2 mg/l.

Beépítendő olajfogók típusai:

Olajfogó 250l/s PURECO ENVIA TNP 250-2-A- és 150l/s PURECO ENVIA TNP 150-2-A.

Csapadékvíz szikkasztás nem történik a telephelyen.

- c) Üzemi hulladékgyűjtő hely a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő műszaki védelemmel ellátott konténerben történik, melyből veszélyes anyag nem kerülhet ki.

Az üzemi gyűjtőhely alatti padozatot HDPE szigeteléssel készül.

Élővilágvédelem:

Javasoljuk, hogy az üzemelés során a projektterületen elfolyó csapadékvíz mennyiséget csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő tisztítást követően engedjék a befogadóba. A javasolt intézkedés az érintett befogadó területén előforduló kételtű- és hullófauna védelme érdekében került megfogalmazásra.

Tájvédelem:

A tájképi értékek megőrzése érdekében az alábbi javaslatokat tesszük:

- Felvonulási útvonalak megfelelő kialakítása.
- A kivitelezés során hátramaradó rombolt felszíneket minél hamarabb rehabilitálni kell.
- A beruházáshoz kapcsolódó növénytelepítést a térség táji és természeti adottságainak figyelembevételével kell elvégezni. A takaró fásítás kialakítása segíthet abban, hogy a raktárcsarnok jobban beilleszkedjen a természeti tájba.

**Barna Sándor**

környezetgazdálkodási agrármérnök,

környezettechnológiai szakmérnök

Szakértői engedély száma: SZKV/09-1037

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

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

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

  
.....