

# **Előzetes vizsgálati dokumentáció**

**Logicon Invest Magyarország Kft  
(3561 Felsőzsolca, Ongai u. hrsz. 046/8)**

**Csarnoképület bővítés  
3561 Felsőzsolca, Ongai u. hrsz.: 046/8**



**Készítette:**

**KÖRNY-ACE Kft  
3521 Miskolc, Szerb Antal u. 13.**

**Miskolc, 2018. december - 2019. január**

---

## Tartalomjegyzék

1.) A tervezett tevékenység célja (a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt)	5
2.) A tervezett tevékenység számításba vett változatának alapadatai	5
2.1.) A tevékenység volumene	5
2.2.) A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	5
2.3.) A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	6
2.4.) A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények	9
2.5.) A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását	9
2.6.) A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	10
2.7.) A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	10
2.8.) A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	10
2.9.) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	11
2.10.) Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	11
2.11.) A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat	12
2.12.) A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	13
2.13.) Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	13
2.14.) A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján	13
3.) A számításba vett változatok	13
4.) Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése	13
5.) A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a	

tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel	14
6.) A környezetre várhatóan gyakorolt hatások	17
6.1.) A vizsgált területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel	54
7. Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei	63
7.1) Az engedélykérő azonosító adatai	63
7.2) Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik	63
7.3) Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell	63
7.4) Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége	63
7.5) Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételevel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell	63
8. Összefoglalás	64

## Mellékletek

1. Szakértői engedélyek
2. Tulajdoni lap
3. Talajvizsgálati jelentés
4. Bárczy-BMA 1150 olajfogó műtárgy leírása

### **Dokumentációt készítő adatai**

KÖRNY-ACE Kft  
3521 Miskolc, Szerb A. u. 13.  
Tel./Fax: 46/405-185  
Mobil: 70/384-9895

Kovács Kornél  
okl. környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő  
Mérnöki Kamarai tagság: 05-1448

Szakértői engedély száma:  
05-216/2018. (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4, KB-T)  
Érvényességi idő: 2023. 06.15.

Az engedély másolata az 1. sz. mellékletben megtalálható.

### **Előzmények, az előzetes vizsgálati dokumentáció kidolgozási folyamatának ismertetése**

A Logicon Invest Magyarország Kft a Felsőzsolca, Ongai u., hrsz.: 046/8 alatti ingatlanon lévő logisztikai csarnokot kívánja bővíteni, "9-10-es csarnok" létrehozása.

Az ingatlan tulajdonosa a Logicon Invest Magyarország Kft, a tulajdoni lapot a 2. mellékletként csatoljuk.

A vizsgált ingatlan a tulajdoni lap szerint 3,6699 ha, a meglévő épületrész 14084,70 m<sup>2</sup>, a bővítmény 3399,28 m<sup>2</sup>.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint a környezethasználó előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha a tevékenység a rendelet 3. számú mellékletében szerepel.

A 3. számú melléklet 128., 132. pontja szerint előzetes vizsgálat iránti kérelem benyújtása szükséges.

Az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell a rendelet 4. számú melléklete szerinti tartalmi követelményeknek megfelelő előzetes vizsgálati dokumentációt, amelynek egyes részeit a tartalmi követelményeknek megfelelő rész-szakterületeken – a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló jogszabály alapján – szakértői jogosultsággal rendelkező szakértő készít el.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével a Logicon Invest Magyarország Kft a KÖRNY-ACE Kft-t bízta meg. A dokumentációt készítő szakértői jogosultságát igazoló dokumentumokat az 1. mellékletben csatoljuk.



Az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítése a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklete szerint történt.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során felhasznált tervezési alapadatok az építtető (Logicon Invest Magyarország Kft) által rendelkezésünkre bocsátott, Kiss Csaba okl. tervező építészmérnök által készített építési engedélyezési tervdokumentációból származnak.

**1.) A tervezett tevékenység célja (a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt)**

A tervezett tevékenység célja:

A Felsőzsolca, Ongai u., hrsz.: 046/8 alatti ingatlanon lévő logisztikai csarnok bővítése, "9-10-es csarnok" építése.

A csarnoképület bővítésével további raktározási területet, irodai részt kívánnak létrehozni. A jelenlegi tevékenységhez kívánják bővíteni a csarnoképületet.

Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység nem lesz.

**2.) A tervezett tevékenység számításba vett változatának alapadatai**

A terület művelési ága – a mellékelt tulajdoni lap szerint – kivett telephely. Más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változat nem került számításba.

**2.1.) A tevékenység volumene**

Ingatlan elhelyezkedése: Felsőzsolca, Ongai u.

Ingatlan helyrajzi száma: 046/8

Ingatlan területe: 3 ha 6699 m<sup>2</sup>

Meglévő épületrész: 14084,70 m<sup>2</sup>

Tervezett bővítmény: 3399,28 m<sup>2</sup>

Beépítettség: 48,44 %

Építménymagasság: 9,06 m

Zöldfelület: 6 943,30 m<sup>2</sup> (19,04 %)

Ingatlanon kialakított parkolók száma: 39 db

**2.2.) A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása**

A tervezett bővítés kivitelezésének időtartama 7-8 hónap, kezdésének időpontja terv szerint 2019. I. negyedév.

Használat megkezdésének várható időpontja: 2019. 09. 01.

**2.3.) A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja**

Ingatlan elhelyezkedése: Felsőzsolca, Ongai u.

Ingatlan helyrajzi száma: 046/8

Ingatlan területe: 3 ha 6699 m<sup>2</sup>

Meglévő épületrész: 14084,70 m<sup>2</sup>

Tervezett bővítmény: 3399,28 m<sup>2</sup>

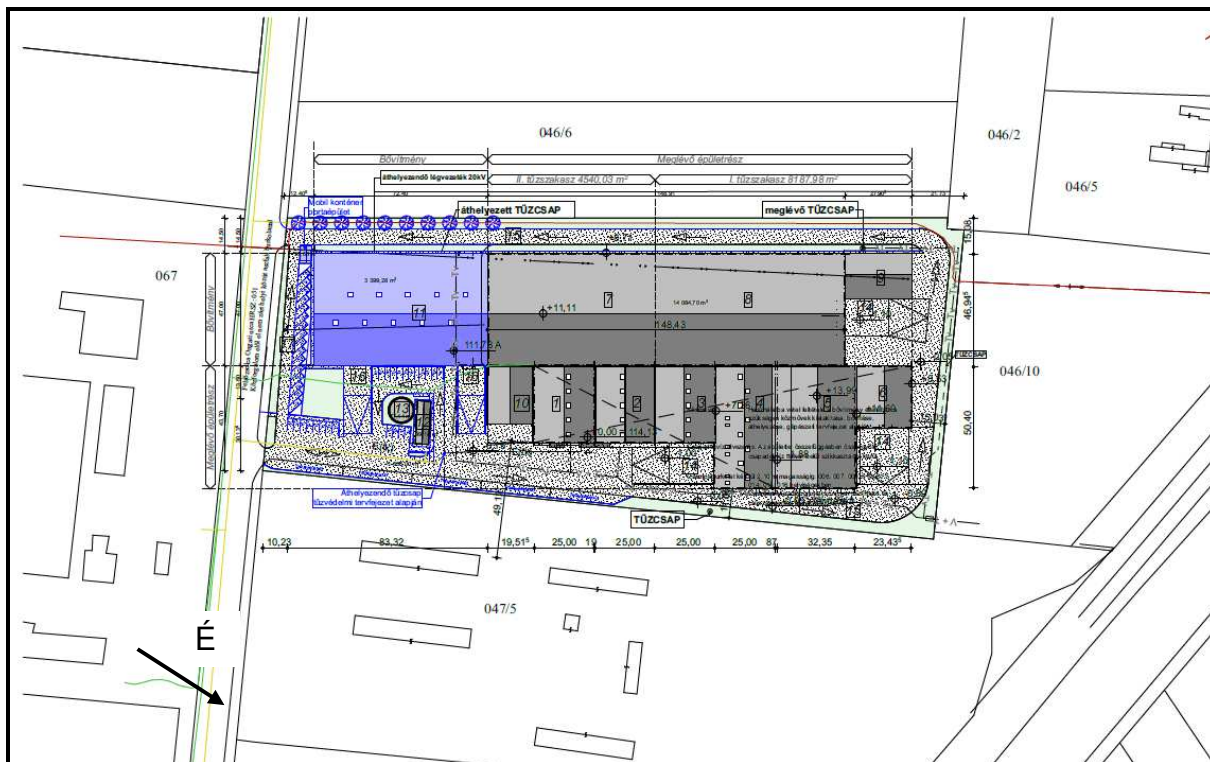
Csarnokbővítés központi EOV koordinátái:

EOVx: 309079 m; EOVy: 785257 m



Átnézetű helyszínrajz (Google Earth)

1. kép



Átnézeti helyszínrajz (Kiss Csaba építész-mérnök terve)

2. kép

A mellékelt tulajdoni lap szerint a terület művelési ága: kivett telephely

A beruházással közvetlen szomszédos ingatlanok helyrajzi száma, illetve művelési ág szerinti besorolása tulajdoni lap szerint:

- hrsz.: 046/6 szántó
- hrsz.: 046/2 kivett telephely
- hrsz.: 046/14 kivett telephely
- hrsz.: 047/5 kivett sertéstelep
- hrsz.: 051 kivett országos közút

A beruházással közvetlen szomszédos ingatlanokat a tulajdoni lap térképmásolaton mutatjuk be (3. kép).



Tulajdoni lap térképmásolat

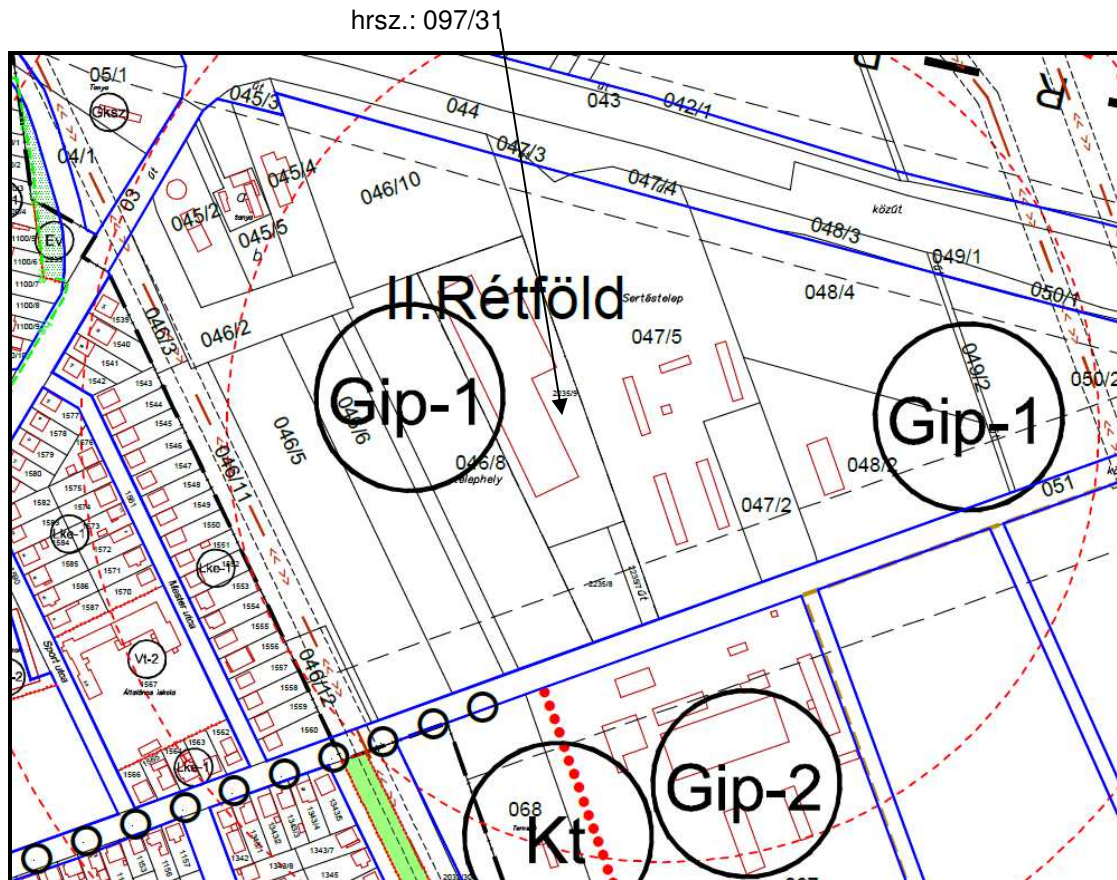
3. kép

Felsőzsolca érvényben lévő külterületi szerkezeti terve szerint a 046/8 hrsz-ú ingatlan övezeti besorolása: Gip-1 – védőterületet igénylő ipari-gazdasági övezet

Felsőzsolca helyi építési szabályzata, annak térképi mellékletei az interneten az alábbi linken fellelhető:

<http://www.felsozsolca.hu/useruploads/files/Hatalyos%20Telepulessrendezesi%20terv.zip>





4. kép

A tervezett épület a fenti követelményeknek megfelel.

## 2.4.) A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

Az építési munkálatok helyszínén konténerépületeket (munka és szociális célokra) helyeznek el, melyek az építés végén elszállításra kerülnek.

Az építési munkák elvégzésére különböző típusú munkagépeket (árokásó, homlokrakodó, vibrohenger, stb.) szállítanak a helyszínre, valamint az építés idejére mobil WC kerül kihelyezésre.

**2.5.) A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását**

A Felsőzsolca, külterület, hrsz.: 046/8 alatti ingatlanon a jelenlegi tevékenységeket (raktározás, ipari göngyölegtisztítás) kívánják továbbra is folytatni. A beruházással a raktározási területet kívánják bővíteni. A beruházás során új technológia nem kerül letelepítésre.

A megvalósításhoz szükséges munkafolyamatok főbb lépései:

- földmunkák, alapozás,
- logisztikai csarnok bővítése,
- logisztikai csarnok bővítményének használatbavétele.

A raktározásra szánt anyagok, csomagok ki-és berakodása történik majd kamion dokkolókon keresztül.

Az anyagmozgatáshoz a csarnokban targoncákat (elektromos), illetve kézi hidraulikus emelőket használnak.

A tevékenységet nappali és éjszakai időszakokban is egyaránt végzik. A logisztikai csarnokban négy műszakban dolgoznak.

**2.6.) A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is**

A raktározásra szánt anyagok, csomagok ki- és berakodása kamion dokkolókon keresztül történik.

A rakodás által okozott tehergépjármű forgalom változó mértékű. A legnagyobb tehergépjármű-forgalom 5 tehergépjármű/óra.

Az ingatlanon kialakított parkolók száma: 39 db

**2.7.) A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések**

A csarnok bővítésével további környezetvédelmi létesítmények nem létesülnek.

A hulladékokat szelektíven gyűjtik a vonatkozó jogszabályban előírtak szerint. A cég rendelkezik ISO 14001 minősítéssel.

Az elektromos targoncák akkumulátorainak töltése a raktárcsarnokon belül, egy erre a célra kialakított helyen történik.

A munkálatok során a környezetvédelmi és munkavédelmi előírásokat be kell tartani, ezzel a tevékenység környezetre gyakorolt esetleges negatív hatásának kockázata minimalizálható.

**2.8.) A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek**

**1. A telepítés miatt megnyitott bányaüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás**

A logisztikai csarnok bővítése "kivett telephely" művelési ágú területen épül meg. A telepítés miatt nem történt bányaüzem megnyitás, nem létesült célkitermelőhely vagy lerakóhely. A telepítéshez szükséges tereprendezés saját ingatlanon belül történik, mederkotrás nincs.



## **2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés**

A telepítéshez az alapanyagokat, a működéshez a gépeket, berendezéseket közúton szállítják a helyszínre.

A logisztikai csarnokban berraktározás fog történni.

Vízrendezés nem szükséges.

## **3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés**

A megvalósítás során a Kft törekszik arra, hogy minimalizálja a hulladékképződést.

A megvalósítás során szennyvíz nem keletkezik. Az építkezés során mobil WC-k kerülnek kihelyezésre, szükség esetén elszállítatják, cseréltetik.

## **4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik**

Az energia- és vízellátás nem saját energiaellátó-rendszerrel történik, hanem közműről.

### **2.9.) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia**

A tevékenység Magyarországon már alkalmazott technológia, így külföldi referencia nem szükséges.

### **2.10.) Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása**

Az előző pontokban szereplő információk az építési engedélyezési tervdokumentációból, illetve a Megbízótól származnak. Jelentős változtatás nem várható.

A tevékenységgel együtt járó hatások a Társaság jelenlegi tevékenysége alapján számolható, illetve becsülhető, a bizonytalanság alacsonynak mondható.

A tervezett tevékenység jellegéből adódóan az adatok bizonytalansága nem olyan mértékű, ami a környezeti hatások megítélését lehetetlenné tenné.

A környezeti elemek terhelését a maximális kapacitáson vizsgáljuk, így függetlenül attól, hogy a tényleges terhelés milyen mértékű lesz, kedvezőtlenebb eset nem fordulhat elő.

**2.11.) A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat**

Ingtalan elhelyezkedése: Felsőzsolca, Ongai u.

Ingtalan helyrajzi száma: 046/8

Ingtalan területe: 3 ha 6699 m<sup>2</sup>

Meglévő épületrész: 14084,70 m<sup>2</sup>

Tervezett bővítmény: 3399,28 m<sup>2</sup>

A telepítési hely átnézeti helyszínrajzát az 1. kép, a logisztikai csarnok bővítésének helyszínrajzát a 2. kép mutatja be.

Felsőzsolca érvényben lévő külterületi szerkezeti terve szerint a 046/8 hrsz-ú ingatlan övezeti besorolása: Gip-1 –ipari-gazdasági övezet (4. kép)

Felsőzsolca helyi építési szabályzata, annak térképi mellékletei az interneten az alábbi linken fellelhető:

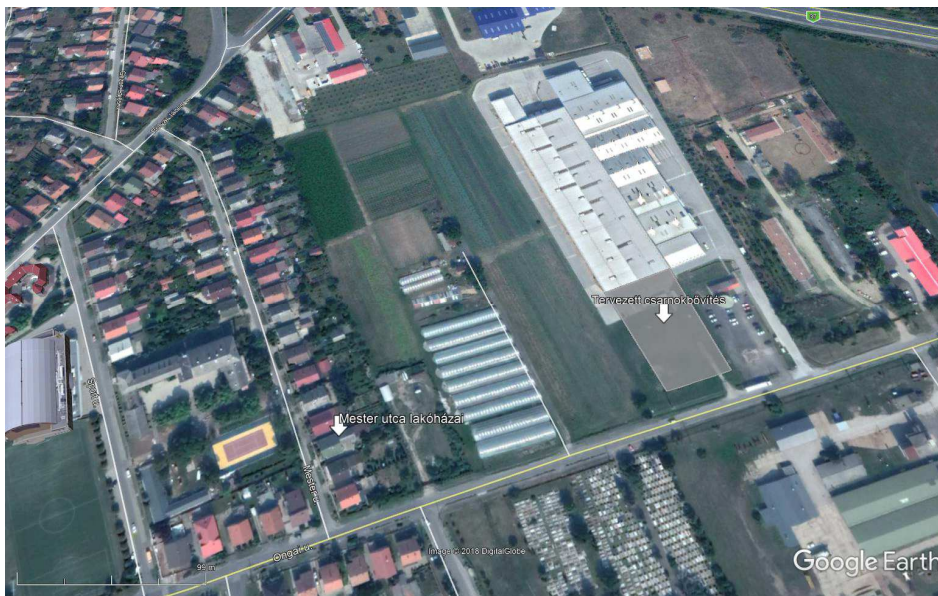
<http://www.felsozsolca.hu/useruploads/files/Hatalyos%20Telepulesrendezesi%20terv.zip>

A telepítési hely szomszédságában meglévő ingatlanok besorolása a következő:

- északi irányban: Gip ipari-gazdasági övezet
- nyugati irányban: Gip ipari-gazdasági övezet
- déli irányban: Gip ipari-gazdasági övezet
- keleti irányban: Gip ipari-gazdasági övezet

A legközelebbi védendő lakóépületek:

- Felsőzsolca, Mester u. lakóépületei



Legközelebbi védendő lakóépületek

5. kép

**2.12.) A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását**

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé a településrendezési terv módosítását.

Felsőzsolca érvényben lévő külterületi szerkezeti terve szerint a 046/8 hrsz-ú ingatlan övezeti besorolása: Gip-1 – védőterületet igénylő ipari-gazdasági övezet (4. kép)

**2.13.) Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket**

A Logicon Invest Magyarország Kft a Felsőzsolca, Ongai u., hrsz.: 046/8 alatti ingatlanon lévő logisztikai csarnokot kívánja bővíteni.

A vizsgált ingatlan a tulajdoni lap szerint 3,6699 ha, a meglévő épületrész 14084,70 m<sup>2</sup>, a bővítmény 3399,28 m<sup>2</sup>.

**2.14.) A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján**

A tevékenység során nem történik felszíni, vagy felszín alatti vizekbe beavatkozás.

**3.) A számításba vett változatok**

A tevékenység megvalósulásának helyszíne kapcsán nem merült fel más változat, nincs ilyen összefüggés. A területen végzett tevékenység nem ütközik a jelenlegi rendezési tervvel, illetve a település jövőbeli településfejlesztési tervével.

**4.) Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése**

A beruházás nem nyomvonalas építmény.

**5.) A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel**

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Kormány rendelet 6. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a következő tevékenységi szakaszok szerint kell meghatározni:

- telepítés
- megvalósítás
- felhagyás

Telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés.

Ebben a szakaszban jellemző tevékenységek: felvonulás építkezés megkezdéséhez, tereprendezés, alapásás, építési alapanyagok helyszínre szállítása, tartószerkezet megépítése, padlózat kialakítása, betonozása, homlokzat szerelése (szendvicspanel), tetőzet szerelése (tetőpanel), levonulás a munkaterületről, technológia telepítése.

Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a bővítmény működtetése, üzemelése, használata.

Ebben a szakaszban történik a raktározni kívánt alapanyagok, áruk be- és kiszállítása, be- és kirakodása dokkolón keresztül, illetve raktározása, ládák mosása.

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A beruházás a meglévő csarnok bővítése, az építtető hosszú ideig kívánja a logisztikai csarnokot üzemeltetni, így felhagyással a közeljövőben nem kell számolni.

Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeinek valószínűsége igen csekély. Tervszerű megelőző karbantartással a gépek meghibásodását, az előírások betartásával a baleseteket minimálisra lehet csökkenteni.

### **A hatótényezők jellege, nagysága, időbeli változása, térbeli kiterjedése**

A telepítés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

Környezeti elem	Hatótényező	Várható hatás	Hatás területi lehatárolása	Hatás jellege	Összegzés
geokörnyezet - domborzat	-	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
geokörnyezet - talaj	anyagmozgatás, építkezés	minőségi romlás	közvetlen környezet	elviselhető	Elviselhető hatás.
felszíni víz	-	nem várható	közvetlen környezet	semleges	Vízhasználatot nem érint.
felszín alatti víz	-	nem várható	közvetlen környezet	semleges	
levegő	anyagmozgatás, szállítás	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	Elviselhető hatás.
	gépjárművek, munkagépek kipufogógázai	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	
	nyitott felületek kiporzása	szennyezés	közvetlen környezet, az építkezés területe	elviselhető	
zaj	építési munkák	szennyezés	közvetlen környezet	elviselhető	Elviselhető hatás.
	gépjárművek, munkagépek	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	
élővilág	-	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
táj	-	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
épített környezet	úthasználat	nem várható	közvetett környezet	semleges	Elviselhető hatás.

1. táblázat

Az üzemelés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

Környezeti elem	Hatótényező	Várható hatás	Hatás területi lehatárolása	Hatás jellege	Összegzés
geokörnyezet - domborzat	üzemelés	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
geokörnyezet - talaj	üzemelés	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
geokörnyezet - földtani adottságok	üzemelés	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
felszíni víz	üzemelés	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
felszín alatti víz	üzemelés	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
levegő	gépjárművek kipufogógázai	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	Elviselhető hatás.
	fűtés, üzemelés	szennyezés	közvetlen környezet	elviselhető	
zaj	gépjárművek zajkibocsátása	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	Elviselhető hatás.
	Üzemelés/rakodás	szennyezés	közvetlen környezet	elviselhető	
élővilág	üzemelés	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
táj	üzemelés	nem várható	közvetlen környezet	semleges	A környezeti elem nem változik.
épített környezet	utak terhelése	igénybevétel növekedés	közvetett környezet	elviselhető	Elviselhető hatás.

2. táblázat



## 6.) A környezetre várhatóan gyakorolt hatások

### A) Levegőre gyakorolt hatás

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- 1995. évi LIII. tv. A környezet védelmének általános szabályairól
- 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011 (I. 14.) VM rendelet A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

A következőkben vizsgáljuk, hogy a logisztikai csarnok bővítése, működése során milyen légszennyezőanyag kibocsátásokkal kell számolni, és teljesülnek-e a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben foglalt előírások. A vizsgálatok során értékeljük a tervezett tevékenység levegőminőségre gyakorolt hatását, meghatározzuk a tevékenység közvetett és közvetlen hatásterületét, illetve amennyiben indokolt, úgy javaslatot teszünk azokra a szükséges üzemeltetési intézkedésekre, amelyek betartásával a levegővédelmi előírások teljesíthetők.

A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesebbesség nagyságától is függ, hogy a kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól milyen távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében hogyan alakul a szennyezőanyag koncentrációja (hígulás).

Légszennyezettségi alapállapot

Felsőzsolca település a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "8. Sajó völgye" kategóriába tartozik (4. táblázat).

Légszennyezettségi zóna	Szennyező komponens				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM10)	Benzol
8. Sajó völgye	F	C	D	B	E

3. táblázat

- B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet

1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni

- C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréshatár között van.
- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.
- E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A 306/2010 (XII. 23) Korm. rendelet 2. §-a 1. pontja szerint:

„alap levegőterheltség: a vizsgált légszennyező forrás működése nélkül a környezetében kialakult, jogszabályban meghatározott időtartamra vonatkoztatott átlagos levegőterheltségi szint, amelyhez a vizsgált légszennyező forrás kibocsátásának hatása hozzáadódik”

Az ingatlan Felsőzsolca külterületén található. Az ingatlan közvetlen környezetében mezőgazdasági földterületek, illetve egyéb gazdasági, szolgáltató létesítmények találhatók.

A településen a háttérterhelések a következők:

- szén-monoxid: 626,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- nitrogén-dioxid: 22,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- nitrogén-oxidok: 41,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- szálló por: 33,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### **Létesítés:**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Gépjárművek és munkagépek kipufogógázai
- Anyag mozgatása, beépítése
- Földmunka
- Nyitott felületek kiporzása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telepítés területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

#### *Közvetlen hatás:*

Az építéskor a diesel üzemű munkagépek és tehergépkocsik kibocsátásai (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, szilárd), valamint a talaj porzása hat a környezeti levegő állapotára. Az intenzívebb emisszió a műveleti területen és a közvetlen környezetében jelentkezhetnek, ennek megfelelően a gépjárművek, munkagépek kibocsátása a környezetében kismértékű, átmeneti levegőminőség romlást okozhat. A munkálatok során ideiglenesen megnövekedhet a terület porkibocsátása, az építési műveletek, a szélmozgások és a helyszínen történő közlekedés során.

Kiporzás a munkaterületen, a munkaterületre vezető utakon lehet számottevő. Amennyiben szükséges locsolással, a gépjárművek sebességének korlátozásával kell védekezni a kiporzás ellen.

Az építési tevékenységhez kapcsolódóan árokásó, homlokrakodó, vibrohenger, láncos kotró munkagépek fordulnak elő a munkaterületen.

A logisztikai csarnokhoz legközelebbi védendő létesítmény, és annak távolsága:

- Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558 180 m

A területen dolgozó munkagépek által keltett emissziók elhanyagolhatóak a környezetben lévő közutakon haladó gépjárművek kibocsátásaihoz viszonyítva.

Az emisszió meghatározásához az alábbi adatokat vesszük figyelembe:

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői (2004-es adat, g/km) – interneten fellelt adat (munkagépre vonatkozóan nem volt külön adat)

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	Részecske PM	Szén-dioxid CO <sub>2</sub>
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15	1396,2

4. táblázat

Munkaterületen dolgozó munkagépek száma óránként: max. 2 db

A károsanyagok kibocsátása a következő módon számítható:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j \cdot e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6}$$

$$E_{NO} = \frac{9370 \cdot 2}{3,6 \cdot 10^6} = 0,0052 \text{ mg / (s} \cdot \text{m)}$$

$$E_{CO} = \frac{26740 \cdot 2}{3,6 \cdot 10^6} = 0,0148 \text{ mg / (s} \cdot \text{m)}$$

A munkagépek szennyezőanyag kibocsátása következtében a koncentráció számítása, felszín-közel receptorpontban az alábbi képlettel történhet:

$$c_i = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}}$$

$$\sigma_{zv} = (\sigma_{z0}^2 + \sigma_z^2)^{\frac{1}{2}}$$

$$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \cdot \left( 8,7 - \ln \left( \frac{H}{z_0} \right) \right) \cdot x^{1,55 \exp(-2,35p)}$$

Alapadatok a számításhoz:

- $p = 0,343$
- $H = 2 \text{ m}$  (munkagépek esetén)
- $z_0 = 1,0$  (kis város)
- átlagos szélesség:  $2,6 \text{ m/s}$  (ÉNY-i)
- Az észlelési pont távolságát  $5 \text{ m}$ -nek vesszük.

$$c_{NO_2} = 0,8 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

$$c_{CO} = 2,3 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

A gépjárművek által keltett emissziós értékek már  $5 \text{ m}$ -es távolságban is elhanyagolható mértékben szennyezik a környezetet.

A számított értékek jóval a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében szereplő egészségügyi határértékek alatt maradnak ( $CO$  esetében:  $2,3 < 10000 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ,  $NO_2$  esetében:  $0,8 < 100 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ). Hatásuk várhatóan nem lesz érzékelhető.

Felsőzsolcán a szén-monoxid háttérterhelése  $626,9 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , a nitrogén-dioxidé pedig  $22,6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ .

Fenti adatok alapján kijelenthető, hogy a munkagépek/tehergépkocsik hatása várhatóan nem lesz érzékelhető.

Az igénybe vett szállítási útvonal környezetében átmeneti levegőminőség romlás, esetleges időszakos porszennyezés következhet be. Mértéke a jelenlegi állapothoz képest várhatóan nem érzékelhető.

*Közvetett hatás:*

Az igénybe vett szállítási útvonalak környezetében átmeneti levegőminőség romlás, esetleges időszakos porszennyezés. Mértéke a jelenlegi állapothoz képest várhatóan nem érzékelhető.

### **Megvalósítás, működés:**

#### **Hatótényező (normál üzemi körülmények között):**

- Gépjárművek kipufogógázai
- Fűtésből eredő füstgázok

#### **Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:**

- Közvetlen hatásterület: az ingatlan területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

#### ***Közvetlen hatás:***

Az üzemeltetés által okozott levegőszennyezés a logisztikai csarnok működéséhez kapcsolódó gépjárműforgalomból, valamint a telepen működő légszennyező források emisszióiból adódik.

A gépjárműforgalom személygépjármű- és tehergépjármű forgalomból áll. A személygépjármű-forgalom a műszakok váltásakor (műszakkezdet, műszakvég) jelentős, míg a tehergépjármű-forgalom – lévén, hogy a csarnokban végzett tevékenység raktározás – eloszlik a nap folyamán.

Az ingatlanon kialakított parkolók száma: 39 db, így a legrosszabb esetben óránként 39 db személygépkocsi, míg tehergépkocsik esetében 5 db.

A telephelyen megengedett maximális sebesség: 20 km/h

Személygépkocsik fajlagos emissziós tényezői (2004-es adat, g/km) – interneten fellelt adat

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	Részecske Pm	Szén-dioxid CO <sub>2</sub>
20	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181	230,6

5. táblázat

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői (2004-es adat, g/km) – interneten fellelt adat

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	Részecske Pm	Szén-dioxid CO <sub>2</sub>
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99	854,9

6. táblázat

A károsanyagok kibocsátása a következő módon számítható:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j \cdot e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6}$$

$$E_{NO} = \frac{1290 \cdot 39 + 6870 \cdot 5}{3,6 \cdot 10^6} = 0,0235 \text{ mg / (s} \cdot \text{m)}$$

$$E_{CO} = \frac{21400 \cdot 39 + 16500 \cdot 5}{3,6 \cdot 10^6} = 0,2548 \text{ mg / (s} \cdot \text{m)}$$

A gépjárművek szennyezőanyag kibocsátása következtében a koncentráció számítása, felszín-közei receptorpontban az alábbi képlettel történhet:

$$c_i = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}}$$

$$\sigma_{zv} = (\sigma_{z0}^2 + \sigma_z^2)^{\frac{1}{2}}$$

$$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \cdot \left( 8,7 - \ln \left( \frac{H}{z_0} \right) \right) \cdot x^{1,55 \exp(-2,35p)}$$

Alapadatok a számításhoz:

- $p = 0,343$
- $H = 0,3 \text{ m}$
- $z_0 = 1,0$  (kis város)
- átlagos szélesség:  $2,6 \text{ m/s}$
- Az észlelési pont távolságát  $5 \text{ m}$ -nek vesszük.

$$c_{NO} = 3,2 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

$$c_{CO} = 34,3 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

A gépjárművek által keltett emissziós értékek már  $5 \text{ m}$ -es távolságban is elhanyagolható mértékben szennyezik a környezetet.

A számított értékek jóval a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében szereplő egészségügyi határértékek alatt maradnak (CO esetében:  $34,3 < 10000 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ,  $\text{NO}_2$  esetében:  $3,2 < 100 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ). Hatásuk várhatóan nem lesz érzékelhető.

Felsőzsolcán a szén-monoxid háttérterhelése  $626,9 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , a nitrogén-dioxidé pedig  $22,6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ .

A hőigény biztosítására, melegvíz ellátásra az irodai részben kondenzációs gázkazán, míg a csarnokban HOVAL típusú hőlégfűvők kerültek beépítésre. A csarnok bővítése során is ilyen hőlégfűvőket kívánnak telepíteni.

A kazán/hőlégfűvő égési levegő / égéstermék elvezetése készülékenként van megoldva, ebben az esetben a kazán/hőlégfűvő kéményei nem tartoznak az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet hatálya alá, nem bejelentésköteles légszennyező pontforrások.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 36. § értelmében a  $140 \text{ kW}_{th}$  névleges hőteljesítményű, kizárólag füstgázt kibocsátó tüzelőberendezés forrásával kapcsolatos levegőtisztaság-védelmi hatósági ügyben a megyei kormányhivatal járási hivatala jár el.



A kazán/hőlégfűvő füstgáz kibocsátása elhanyagolható mértékű levegőminőség romlást idézhet elő a kémények környezetében.

#### *Levegőtisztaság-védelmi hatásterület*

A fűtési tevékenység során kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület meghatározása:

A hatásterület számításához egy HOVAL TOP GAS típusú 120 kW-os kondenzációs gázkazán mérési adatait vettük alapul.

A légszennyező anyagok hatásterületének meghatározására az MSZ 21459/1-81, MSZ 21457/4-80, MSZ 21459/5-85, illetve az MSZ 21460 szabványok előírásai vonatkoznak.

A kazán által kibocsátott légszennyező anyagok terjedését a „Hatástávolság – 8.0.0.5.” terjedési modellező programmal határoztuk meg.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja szerint:

„helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében a 24 órás) légszennyezettségi határérték 10 %-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében a 24 órás) maximális érték 80 %-ánál nagyobb;”

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú melléklete szerint az alábbiak egészségügyi határértékek:

- szén-monoxid:  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- nitrogén-oxidok:  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A számításhoz felhasznált alapadatok:

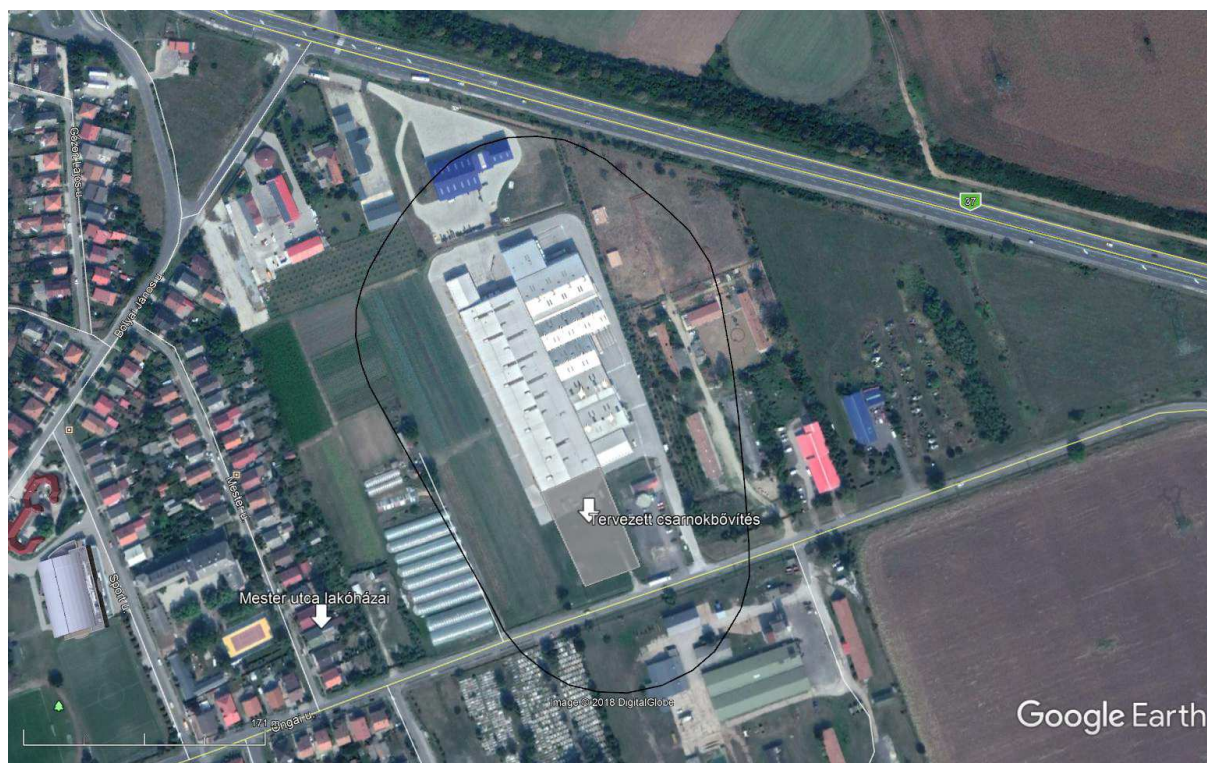
- stabilitási index,  $S=5$ , ( $p = 0,343$ )
- $z_0 = 1,0 \text{ m}$  (kis város)
- $u_0 = 2,6 \text{ m/s}$  (átlagos szélesebesség)
- emissziós érték, szén-monoxid:  $E = 0,0056 \text{ kg/h}$
- emissziós érték, nitrogén-oxidok:  $E = 0,0027 \text{ kg/h}$
- $Q_v = 130 \text{ m}^3/\text{h}$
- $T_s = 324 \text{ K}$
- $T_h = 273 \text{ K}$  (tervezési adat)
- $A = 0,008 \text{ m}^2$  (tervezési adat)
- $h = 11 \text{ m}$  (tervezési adat)
- háttérterhelés, szén-monoxid:  $626,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- háttérterhelés, nitrogén-oxidok:  $41,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Légszennyező anyag	Szén-monoxid	Nitrogén-oxidok, NO <sub>x</sub> mint NO <sub>2</sub>
Maximum érték [µg/m <sup>3</sup> ]	0,508 µg/m <sup>3</sup>	0,244 µg/m <sup>3</sup>
Távolság [m]	57 m	57 m
„A” feltétel érték [µg/m <sup>3</sup> ] / Távolság [m]	1000 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>
	-	-
„B” feltétel érték [µg/m <sup>3</sup> ] / Távolság [m]	1875 µg/m <sup>3</sup>	31,7 µg/m <sup>3</sup>
	-	-
„C” feltétel érték [µg/m <sup>3</sup> ] / Távolság [m]	<b>0,406 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>0,195 µg/m<sup>3</sup></b>
	<b>96 m</b>	<b>97 m</b>

7. táblázat

A számítások szerint a légszennyező anyagok talajközeli levegőterhelés változása nem éri el az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-át, illetve a terhelhetőség 20 %-át, így nincs hatásterületük az „a” és „b” feltétel szerint.

Az elvégzett számítások és az alábbi rajz alapján megállapítható, hogy a „c” feltétel szerint kialakuló hatástávolságon belül nincsenek védendő épületek, lakóházak.



Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

6. kép

#### Közvetett hatás:

Az igénybe vett szállítási útvonalak környezetében átmeneti levegőminőség romlás lehetséges. Mértéke a jelenlegi állapothoz képest várhatóan nem érzékelhető.

### **Havária, baleset:**

#### *Közvetlen hatás:*

Az előírások szerint kialakított és üzemelő csarnokban, telephelyen havária helyzet csak rendkívüli esetben keletkezhet (közlekedési balesetből, vagy bármilyen egyéb okból keletkező tűz, mely során a terjedő füst erősen toxikus anyagokat is tartalmazhat). Az égés anyagától, időtartamától és a meteorológiai körülményektől függően jelentős területeket veszélyeztethet, a tűz eloltásáig. A tűzvédelmi szabályok betartása esetén a havária helyzet kialakulásának veszélye minimális kockázatot jelent.

### **Felhagyás:**

A beruházás a meglévő csarnok bővítése, illetve az építetű hosszú ideig kívánja a logisztikai csarnokot üzemeltetni, így felhagyással a közeljövőben nem kell számolni.

## **B) Geokörnyezetre (domborzatra, talajra, földtani közegre) gyakorolt hatás**

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp-síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km<sup>2</sup>-es 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.



Domborzati viszonyok

7. kép

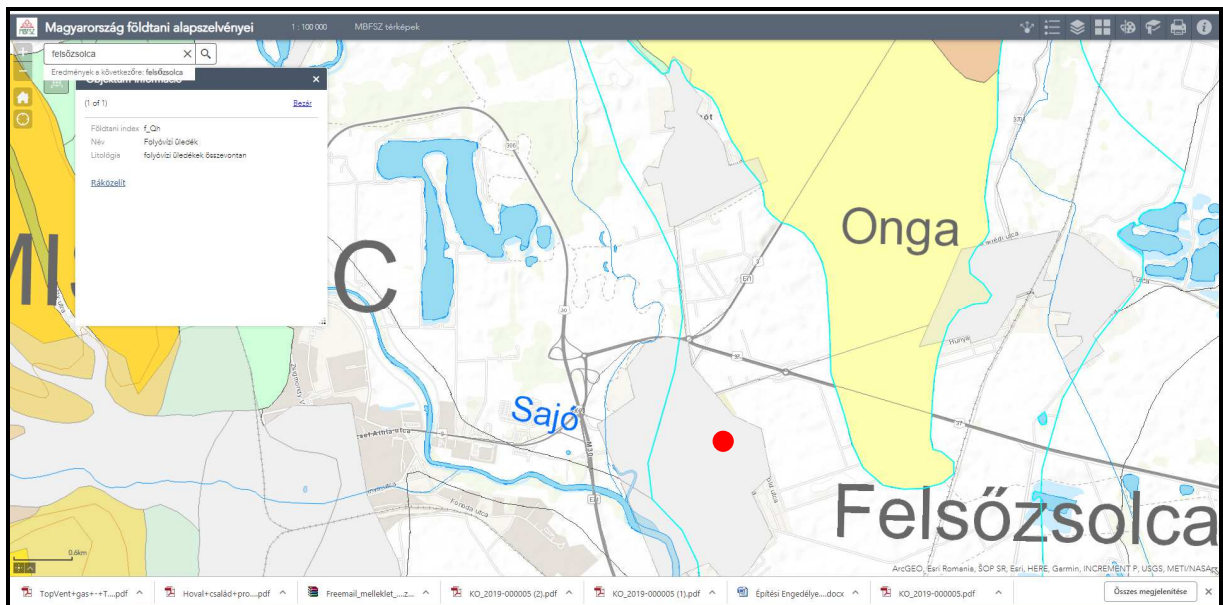


Az ingatlan domborzati viszonya: sík, a telephely területe 111-115 m tszf-i magasság között változik.

### Földtan

Az alaphegység É-on alsó- és középső triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulna 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 Ny-ra 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, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Böcs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, illetve holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

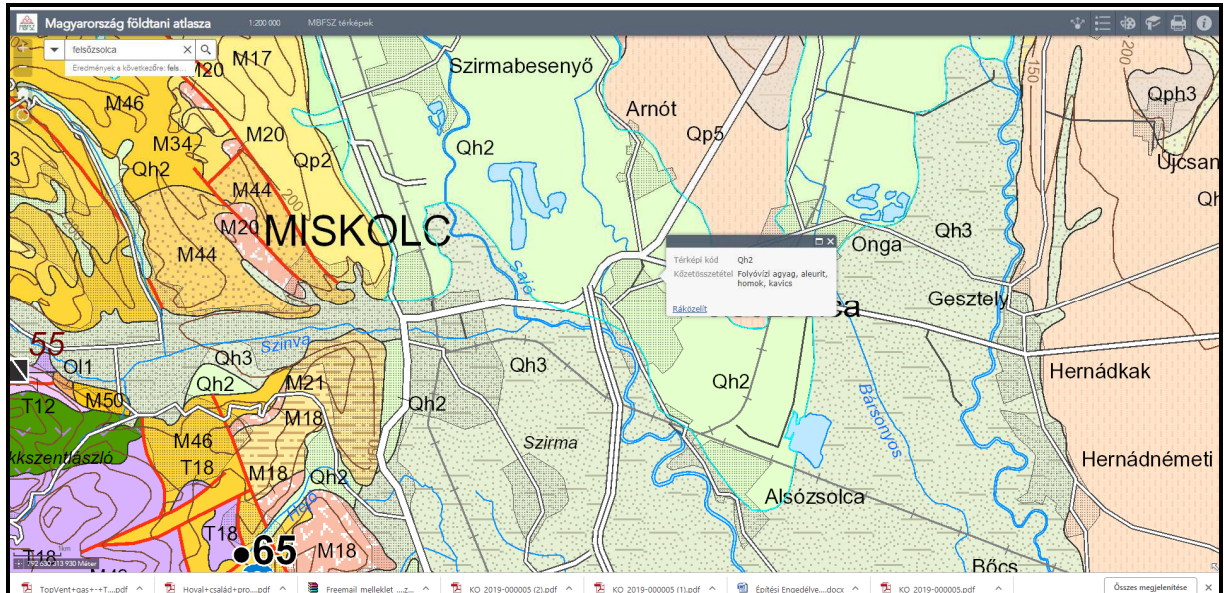
Magyarország földtani alapszelvény térképrészletét a 8. képen mutatjuk be (forrás: map.mbfisz.gov.hu). Felsőzsolca település és környezete folyóvízi üledék.



Földtani alapszelvény

8. kép

Magyarország földtani atlasza térképrészletét a 9. képen mutatjuk be (forrás: map.mbfsz.gov.hu). A telepen a kőzetösszetétel: folyóvízi agyag, aleurit, homok, kavics.



Földtani atlasz

9. kép

A területre vonatkozóan a Geokomplex Kft talajvizsgálati jelentést készített. A dokumentációt a 3. mellékletként csatoljuk.

A dokumentációban leírtak alapján a terület általános morfológiai és földtani jellemzése a következő:

"Sík völgyi terület, minimális 0,5-1,0 m szintkülönbségekkel Felsőzsolca keleti oldalán. Helyi erózióbázis a Kis-Sajó, mely északnyugatra kb. 800 m-re folyik. Végső erózióbázis a Sajó folyó DK-re kb. 1,5 km-re.

Földtanilag a terület a Bükk keleti előteréhez tartozó sík, kiszélesedő folyóvölgy. Mélyebb szinten felső-pannóniai korú képződmények találhatók több száz méteres vastagsággal. Fedőjükben 20-60 m vastag negyedidőszaki kavicsos összlet található. A fluviális, nagyrészt meder és zagyár eredetű kavicsos képződménysor legtetején finomabb szemű ártéri agyagos és kőzetlisztes képződmények települnek. Legfőképpen a holocén termőtalaj takaró."

### Talajok

A táj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30 és 12 %) található. Mechanikai összetételük vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3 %. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória. A Sajó-völgy taljai - amelyek között kevés nyers öntés is van - inkább savanyúak. Az öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (> 4%) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mintegy 50 %-ban szántó és 30-35 %-ban rét-legelő lehet.

A szikes talajok, így a réti szolonyecek és a sztyeppesedő réti szolonyecek (2-2 %) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyecek 80 %-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységű sztyeppesedő réti szolonyec talajok 25 %-ban legelőként és 75 %-ban szántóként hasznosíthatók.

A teraszok lösz és löszszerű üledékein - főként a kistáj alsó harmadában - a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11 %), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20 %), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23 %) keletkeztek. A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk kedvező, termékenységük változó 65-105 (int.). A réti csernozjomoké a legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké - fizikai féleségüktől függően - (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb. E talajok főként (75-90 %) szántóként, de 5-10 %-ban gye-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

A talajtípusok területi megoszlása	
Talajtípus kód	Területi részesedés (%)
11	23
14	20
16	11
22	2
23	2
25	12
26	30

8. táblázat

A kistájra jellemző adatokat a Magyarország kistájainak katasztere (2010.) c. kiadványból vettük.

A területre vonatkozóan a Geokomplex Kft talajvizsgálati jelentést készített. A dokumentációt a 3. mellékletként csatoljuk.

A jelentésben leírtak szerint a fúrás rétegsora a következő:

- 0,0 - 0,2 m: feltöltés, vastagság: 0,2 m (Fekete, sötétszürke. Kött, de kisebb-nagyobb rögökben széteső. Száraz-nyirkos. Fekete termőtalaj és barna agyagrögök, kavicssal és mészkőtörmelékkel (zúzottkő) keverve. Recens növényi töredékeket, gyökereket bőven tartalmaz.)
- 0,2 - 0,7 m: termőtalaj, vastagság: 0,5 m (Sötétbarna, kött, de apró rögökre és porrá széteső. Mészmentes, humuszos, aprócsillámos.)
- 0,7 - 2,9 m: agyag, vastagság: 2,2 m (Sárga-sárgásbarna. Kött, kézzel törhető. Törése egyenetlen, törési felülete szemcsés-breccsás. Elég tömör. Mészmentes, de 2,4 m-től kisebb-nagyobb mészfoltok láthatók. Ezen a szakaszon néhány kavics is megfigyelhető beágyazva az agyagban. Kissé finomhomokos-kőzetlisztes, de csak elszórtan csillámos. Nedves. 1,4 m-ig nem, vagy csak rosszul sodorható, ez alatt sodorható. Közepes-kövér. Apró fekete mangán pöttyöket-zsinórokat tartalmaz.



- 2,9 - 3,3 m: iszapos (kőzetlisztes) kavicsos homok, vastagság: 0,4 m (Barnásszürke, széteső. Osztályozatlan. Kőzetliszt tartalma jelentős, kb. 9-10 %. Emellett 2-3 cm-es összeálló, sodorható kőzetlisztes agyag rögöket is tartalmaz. A kavicsos homok aprókavicsos durvahomok jellegű. Kavicsstartalom jelentős, kb. 40-45 %, de ebből a 4,0 mm feletti kb. 15-25 %. Maximális méret 16 mm. A kavicsok koptatottak, de gömbölyítettségük változó, sok a tört kavics. Felületükön gyakran vastag iszapos-agyagos bevonat látható. Gyakori a lapos termet. Nedves-nyirkos, nem átázott.
- 3,3 - 4,3 m: kavicsos homok, vastagság: 1,0 m (Barna, laza, széteső. Osztályozatlan, alapvetően aprókavicsos homok jellegű. Kavicsstartalom 40 % körüli, ebből 10-15 % a durvább. Maximális méret 24-32 mm. A kavicsok anyaga zömmel kvarc. Általában jól koptatottak, és változó mértékben gömbölyítettek.
- 4,3 - 8,0 m: homokos kavics, vastagság: 3,7 m (Halvány sárgásbarna, világosszürke. Laza, széteső, iszapban szegény. Osztályozatlan. Kavics-homok arány kb. 50-50 %. Jelentős az aprókavics és durvahomok frakció. Maximális méret 32 mm, a nagyobb kavicsok eloszlása egyenlőtlen. A kavicsok anyaga zömmel kvarc. Jól gömbölyítettek. Az anyag nedves, felázott.

### **Létesítés:**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Munkagépek üzemeltetése, építkezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Az építés során a természetes talajt és a talajvizet számottevő közvetlen és közvetett igénybevételek, hatások nem érik.

Amennyiben az építési tevékenység folyamán szennyezésre utaló nyomot észlel a kivitelező, azt jelenteni köteles a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya felé.

### **Megvalósítás, működés:**

Az üzemelés során a természetes talajt és a talajvizet számottevő közvetlen és közvetett igénybevételek, hatások nem érik.

A rakodás dokkolón keresztül történik, a belső közlekedési útvonalak burkoltak. A területre kizárólag kifogástalan műszaki állapottal rendelkező gépjárműveket fognak beengedni.

A logisztikai csarnokban keletkező szennyvizet közcsonnába vezetik. Az ipari göngyölegtisztítás során keletkező szennyvizet Bárczy BMA1150 típusú olajfogó (ÉME engedéllyel rendelkező) műtárgyon keresztül vezetik a közcsonnába. Az olajkiszűrő akna leírását a 4. melléklet tartalmazza.

A göngyölegtisztításhoz használt tisztítószer: Forchem 26 Box cleaner

Antisztatikus műanyag tisztítószer. Koncentrált savas készítmény, olyan műanyagok tisztítására, mint a műanyag rekeszek, csomagoló ládák, raklapok, műanyag konténerek, stb. Közepesen habzó, alkalmas a ládamosó berendezésekhez. Citromsavon alapul, magas zsíroltó képességgel rendelkezik, feloldja a vízkövet. Tisztítószer adagolás: 0-5 %.

### **Havária, baleset:**

Az előírások szerint kialakított és üzemelő csarnokban, telephelyen havária helyzet csak rendkívüli esetben keletkezhet, ugyanakkor a munkavédelmi, környezetvédelmi és a tűzvédelmi szabályok betartása esetén a havária helyzet kialakulásának veszélye minimális kockázatot jelent.

Egy esetleges baleset során a kiszóródó, kifolyó veszélyes anyagok, a talajra, talajba, közvetve a felszín alatti vizekbe kerülve okozhatnak szennyezést. Elsődleges szempont, hogy a lehető legrövidebb időn belül el kell hárítani a veszélyt, és a szennyeződést a lehető leggyorsabban meg kell szüntetni. Ha a szennyezés jellege megengedi, akkor a kárelhárítás megkezdéséig a szennyezés továbbterjedését meg kell akadályozni.

A kiömlött tisztítószert ilyen célra alkalmas abszorbenssel kell felitatni, befedni, majd a megfelelő felirattal ellátott tartályba összegyűjtött hulladékot a hatályos előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

### **Felhagyás:**

A beruházás a meglévő csarnok bővítése, illetve az építetű hosszú ideig kívánja a logisztikai csarnokot üzemeltetni, így felhagyással a közeljövőben nem kell számolni.

### **C) Felszíni és felszín alatti vízre gyakorolt hatás**

#### **Vizek**

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúp-síksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12 708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km<sup>2</sup>-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>), tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km<sup>2</sup>) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km<sup>2</sup>), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km<sup>2</sup>). A Hernádnak a mellékvíze jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km<sup>2</sup>) és a Kishernád-Báronyos-malomcsatorna (68 km, 267 km<sup>2</sup>). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km<sup>2</sup>), amelynek mellékvíze a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km<sup>2</sup>), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

$$L_f = 1 \text{ l/s.km}^2; \quad L_t = 6 \%; \quad V_h = 100 \text{ mm/év.}$$

Minden nagyobb folyóról vannak vízjárási adatok.

Vízfolyás	Vízmerce	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3</sup> /s		
Sajó	Ónod	21	520	9,5	63,1	710
Hernád	Hernádnémeti	-70	420	-6,5	31,0	450
Bódva	Borsodszirák	-8	252	1,3	7,4	80
Szinva	Miskolc	1	150	0,18	0,70	45
Hejő	Nyékládháza	-19	154	0,3	0,45	15

9. táblázat

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

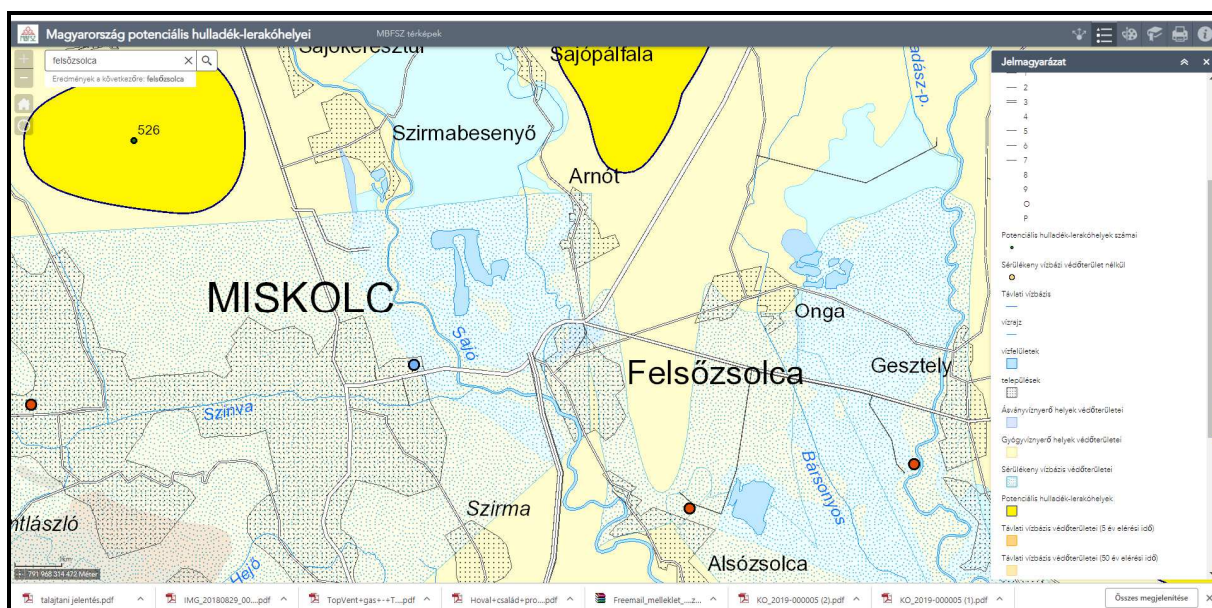
Állóvizeinek egyik csoportjába a természetes kis tavak tartoznak, amelyekből négy van, 15 ha felszínnel (a legnagyobb a Hejő mentén Oszlár közelében 9 ha-os). A Sajó hordalékkúpjába Nyékládháza és Mályi környékén több kavicsbányátavat mélyítették, felszínük változó, összesen kb. 4 km<sup>2</sup>-re tehető.

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 kalcium-magnézium-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, Sajóhídvégé 95 °C-os vizet ad.

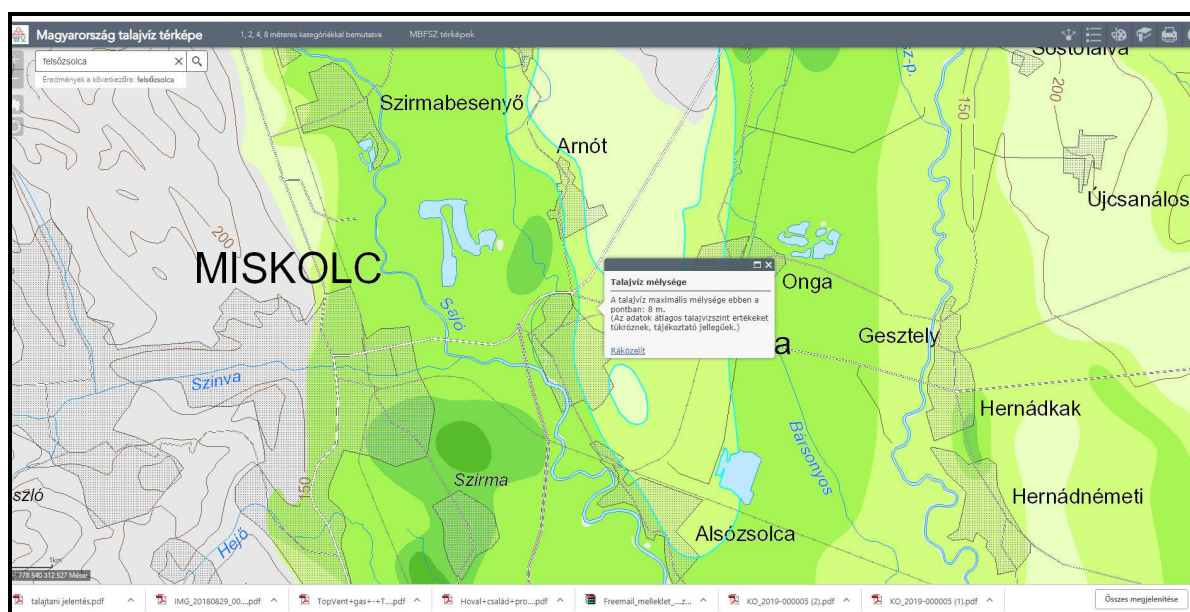
A kistájra jellemző adatokat a Magyarország kistájainak katasztere (2010.) c. kiadványból vettük.

Az MBFSZ honlapján megtalálható „Potenciális hulladéklerakók elhelyezési lehetőségei elnevezésű” tematikus digitális adatbázis, illetve térkép a telephely helyét mint sérülékeny vízbázis védőterület tartja nyilván (10. kép).



10. kép

Az MBFSZ honlapján megtalálható „Magyarország talajvíz térképe” elnevezésű tematikus digitális adatbázis, illetve térkép alapján Felsőzsolca környezetében a talajvíz mélysége 8 m (11. kép).



Magyarország talajvíz térképe

11. kép



Az ingatlantól a Kis-Sajó északnyugatra mintegy 800 m-re folyik, a Sajó folyó délkeleti irányban mintegy 1,5 km-re.

A vizsgált terület Felsőzsolca közigazgatási területén található. A település fokozottan érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területen fekszik a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján.

A területre vonatkozóan a Geokomplex Kft talajvizsgálati jelentést készített. A dokumentációt a 3. mellékletként csatoljuk.

A dokumentációban leírtak alapján a terület talajvíz, vízföldtan jellemzése a következő:

"A fúrás 4,3 m-ben ütötte meg a talajvízszintet. Nyugalmi vízszintet nem tudtak regisztrálni, mert a rudazat kiépítésekor a fúróluk a kavicsos összlet tetejéig összeomlott. A fúrómesteri beszámoló és a minták nedvességtartalma alapján feltételezhető, hogy a nyugalmi talajvízszint megegyezik a megütési vízszinttel és az is 4,3 m.

Az észlelt vízszint közepes-közepesnél kisebbnek becsülhető. A maximális vízszint a kavicsréteg tetejénél 3,3 m-ben feltételezhető.

Felül, 2,9 m-ig a feltárt talajréteg jó vízzáró, szivárgási tényezője  $k = 5 \times 10^{-10}$  m/s.

A talajvízáramlást a Kis-Sajó és a Sajó szabályozza. Valószínű áramlási irány K-Ny."

### **Létesítés:**

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Munkagépek üzemeltetése, építkezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Víz kivétel a telepítés során nem történik a területen.

A tervezett tevékenység hatását a felszíni és felszín alatti vizekre elhanyagolhatónak minősítjük. A felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett kivitelezés mellett kizárható.

A munkavégzés során valószínűleg nem kell számítani a talajvíz megjelenésére. Amennyiben mégis jelentkezne, úgy a talajvizet a kötött talajokban nyíltvíztartással is el lehet távolítani.

Az építés nem jelent veszélyt a Kis-Sajó, valamint a Sajó-folyó vízminőségére, a felszíni és felszín alatti vizeket közvetlen és közvetett igénybevételek, hatások nem érik.

### **Megvalósítás, működés:**

Az üzemelés során a Kis-Sajót, a Sajó-folyót, illetve a felszín alatti vizeket közvetlen és közvetett igénybevételek, hatások nem érik.

A logisztikai csarnokban keletkező szennyvizet közcsatornába vezetik. Az ipari göngyölegtisztítás során keletkező szennyvizet Bárczy BMA1150 típusú olajfogó (ÉME engedéllyel rendelkező) műtárgyon keresztül vezetik a közcsatornába. Az olajkiszűrő akna leírását a 4. melléklet tartalmazza.

A göngyölegtisztításhoz használt tisztítószer: Forchem 26 Box cleaner

Antisztatikus műanyag tisztítószer. Koncentrált savas készítmény, olyan műanyagok tisztítására, mint a műanyag rekeszek, csomagoló ládák, raklapok, műanyag konténerek, stb. Közepesen habzó, alkalmas a ládamosó berendezésekhez. Citromsavon alapul, magas zsíroltó képességgel rendelkezik, feloldja a vízkövet. Tisztítószer adagolás: 0-5 %.

A tetőzetről lefolyó szennyezetlen csapadékvíz a saját területen elszikkasztásra kerül.

### **Havária, baleset:**

Az előírások szerint kialakított és üzemelő csarnokban, telephelyen havária helyzet csak rendkívüli esetben keletkezhet, ugyanakkor a munkavédelmi, környezetvédelmi és a tűzvédelmi szabályok betartása esetén a havária helyzet kialakulásának veszélye minimális kockázatot jelent.

Egy esetleges baleset során a kiszóródó, kifolyó veszélyes anyagok, a talajra, talajba, közvetve a felszín alatti vizekbe kerülve okozhatnak szennyezést. Elsődleges szempont, hogy a lehető legrövidebb időn belül el kell hárítani a veszélyt, és a szennyeződést a lehető leggyorsabban meg kell szüntetni. Ha a szennyezés jellege megengedi, akkor a kárelhárítás megkezdéséig a szennyezés továbbterjedését meg kell akadályozni. A Kis-Sajót, illetve a Sajó-folyót hatások nem érik.

Az épületben esetlegesen kiömlött tisztítószert ilyen célra alkalmas abszorbenssel kell felitatni, befedni, majd a megfelelő felirattal ellátott tartályba összegyűjtött hulladékot a hatályos előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

### **Felhagyás:**

A beruházás a meglévő csarnok bővítése, illetve az építetű hosszú ideig kívánja a logisztikai csarnokot üzemeltetni, így felhagyással a közeljövőben nem kell számolni.



## **D) Hulladék**

### **Létesítés:**

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályait a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet szabályozza.

A hivatkozott rendelet lényege az, hogy amennyiben a bontási, építési hulladékok anyagminősége szerinti csoportban a keletkező bontási, építési hulladékok mennyisége meghaladja az anyagcsoportra megállapított küszöbértéket, akkor az adott csoportba tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni szükséges mindaddig, míg a hulladékot a hulladék tulajdonosa, az építtető kezelőnek át nem adja. A hulladékot kezelő vállalkozásnak érvényes engedéllyel kell rendelkeznie az átadott hulladékokra vonatkozóan.

Az építés során az építtető megbízza a kivitelezőt, hogy nyilvántartást vezet az építési hulladékokról a rendelet szerinti nyilvántartó lapon (Építési hulladék nyilvántartó lap).

Amennyiben a kivitelezési munkálatok során a keletkező hulladékok valamely komponensének mennyisége elérte a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott küszöbértékeket, úgy a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 13. § (3) bekezdés n) pontjának megfelelően – a felelős műszaki vezetőnek kell értesíteni az illetékes környezetvédelmi hatóságot arról, hogy az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége elérte a fenti rendeletben előírt küszöbértékeket.

A használatbavételi eljárás során az építési hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építtető köteles a használatbavételi engedély iránti kérelemmel együtt az építésügyi hatóságnak benyújtani.

Az építési hulladék mennyiségének anyagcsoportonkénti nyilvántartásánál a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásait is be kell tartani.

Az építési hulladékokra vonatkozó előírásokat az építtető teljesíteni fogja.

A tevékenység megvalósítása során kitermelt humuszt maradéktalanul a területen feltöltésre, tereprendezésre kívánják felhasználni.

A munkálatok során törekednek arra, hogy minimális legyen az építési-bontási hulladék képződése (gazdasági szempontok miatt is). Esetleges keletkezés esetén csak arra engedéllyel rendelkező vállalkozónak fogják átadni.

A munkaterületen keletkező kommunális hulladékot arra rendszeresített edényben fogják gyűjteni, közszolgáltatóval elszállítatni.

Az építési folyamatban a munkagépek, szállítójárművek esetleges meghibásodása során képződhet veszélyes hulladék. A keletkező veszélyes hulladékokat a kivitelezőnek a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell kezelni. Szerződéskötéskor erre célszerű utalni.

**Megvalósítás, működés:**

Az üzemelés során keletkező hulladékokat szelektíven gyűjtik a vonatkozó jogszabályban előírtak szerint, arra engedéllyel rendelkező szakcégnak adják át ártalmatlanításra. A cég rendelkezik ISO 14001 minősítéssel.

A hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartást és adatszolgáltatást a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben előírtak szerint végzi a Logicon Invest Magyarország Kft.

**Havária, baleset:**

A munkagépek, teherautók sérülése során különböző olajszármazékok kerülhetnek a szabadba, így a talajra. Amennyiben ez bekövetkezik, úgy további szivárgást, elfolyást meg kell szüntetni, a területet el kell keríteni, a szén-hidrogén származékkal szennyezett talajt veszélyes hulladékként kell kezelni, megfelelő elszállításáról és ártalmatlanításáról gondoskodni kell.

Az épületben esetlegesen kiömlött tisztítószer ilyen célra alkalmas abszorbenssel kell felitatni, befedni, majd a megfelelő felirattal ellátott tartályba összegyűjtött hulladékot a hatályos előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

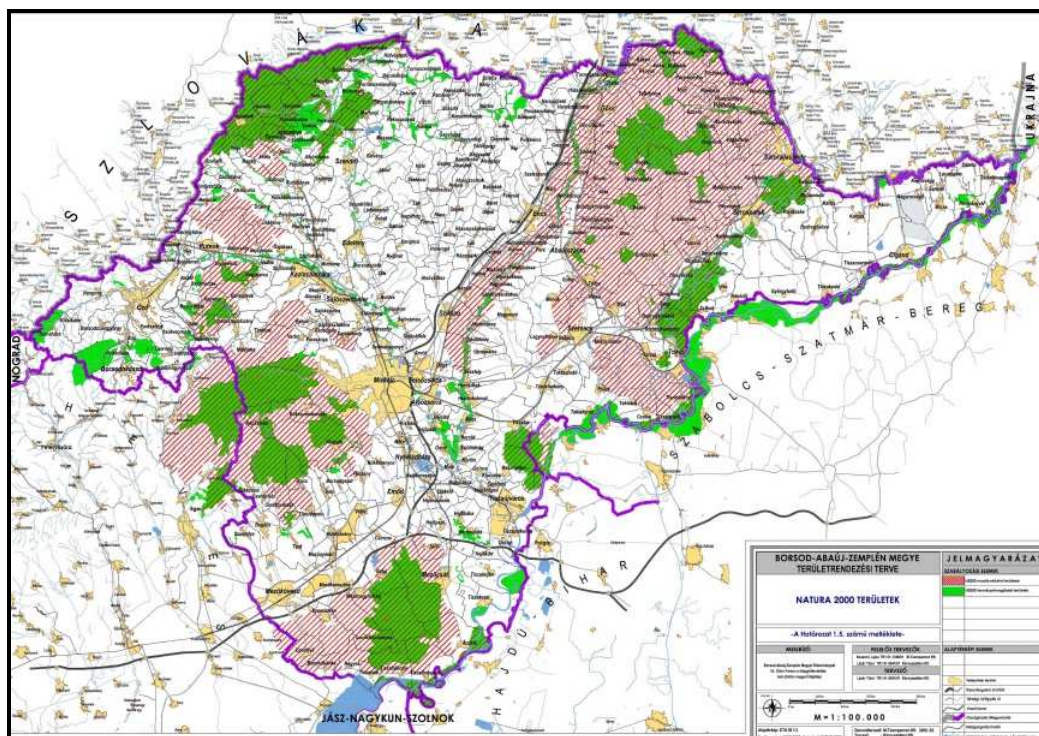
**Felhagyás:**

A beruházás a meglévő csarnok bővítése, illetve az építetű hosszú ideig kívánja a logisztikai csarnokot üzemeltetni, így felhagyással a közeljövőben nem kell számolni.

Amennyiben mégis, úgy a bontás során keletkező építési-bontási hulladékokat a vonatkozó jogszabály szerint kell majd kezelni.

## E) Természetvédelem

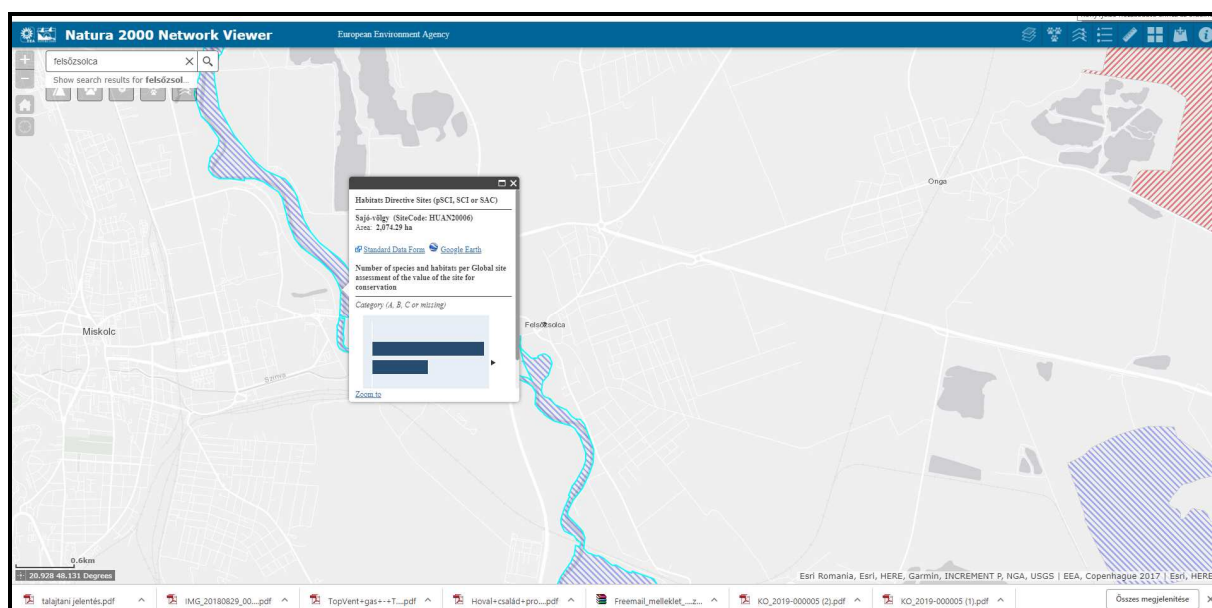
A logisztikai csarnok területe védett természeti területet, Natura 2000 területet, védelemre tervezett természeti területet, ex-lege védett természeti területet nem érint (12. kép).



12. kép

A legközelebbi Natura 2000 területek az alábbiak:

- 1,5 km-re a Sajó-völgy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (kód: HUAN20006)



13. kép



A logisztikai csarnok Felsőzsolca külterületén, gazdasági területen található. A terület természetvédelmi szempontból jelentősebb állatközösséggel nem rendelkezik. A térségben előforduló védett fajok alkalmilag megjelenhetnek a területen, azonban az jelentősebb életteret, otthonterületet egyik fajnak sem biztosít.

Összességében megállapítható, hogy a tevékenység természetvédelmi szempontból korlátozások nélkül megvalósítható.

## **F) Tájkédelem**

A fekvés, domborzati, geológiai, táji adottságok alapvető részei és meghatározói a település arculatának.

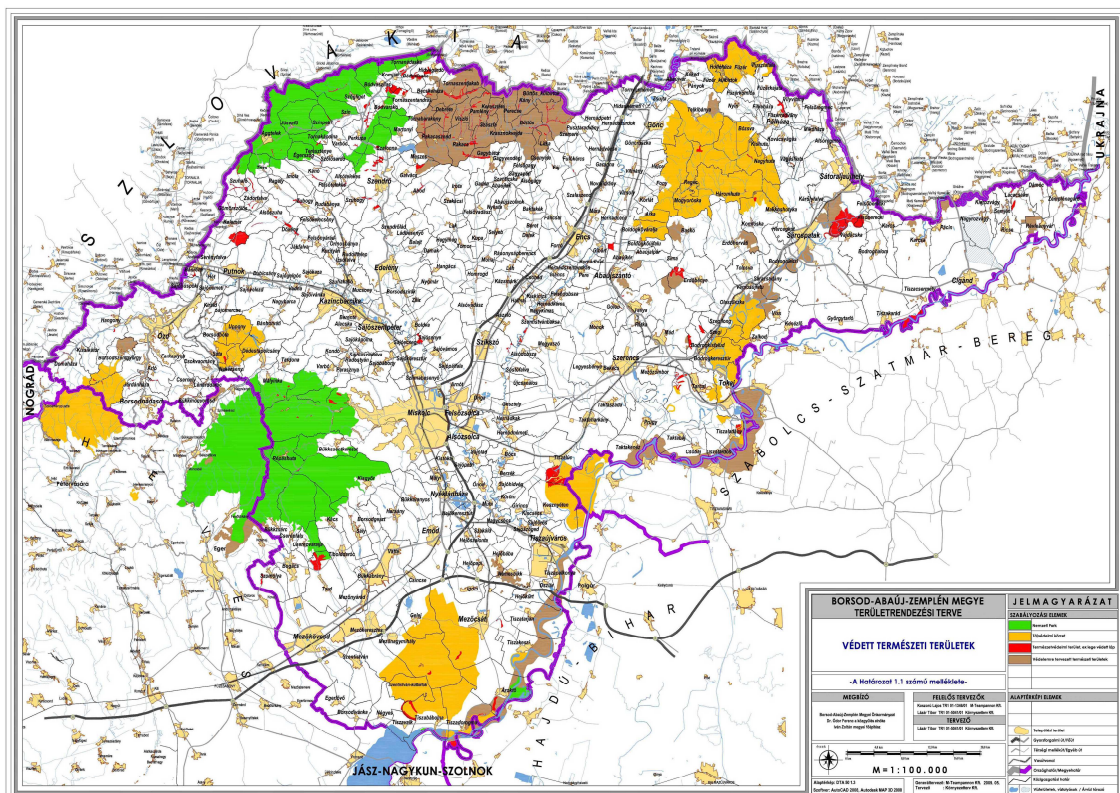
A logisztikai csarnok területe a Sajó-Hernád-sík kistájhoz tartozik.

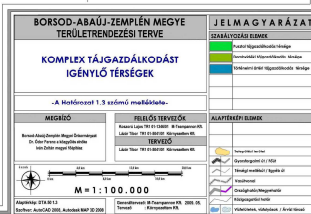
A területhasználatok megfelelnek a talaj-, a domborzati, vízrajzi és az éghajlati adottságoknak.

A tervezési terület tájkédelmi övezetet, komplex tájgazdálkodást igénylő térséget nem érint.

A logisztikai csarnok látványa összhangban van a településrendezési terv részleteivel. A környezetében mezőgazdasági földterületek, illetve ipari, gazdasági létesítmények találhatók.

A kérelmezett létesítés beépített környezetben (ipari telephelyen), meglévő raktárcsarnok bővítésével valósul meg.





15. kép

**G Zajvédelem**

Jogszabályi háttér:

- 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

A környezeti zajforrások közül – a zajforrások jellegének megfelelően – a következők befolyásolhatják domináns módon a védett területek zajhelyzetének alakulását:

- közlekedési jellegű zajforrások,
- üzemi jellegű zajforrások

Vizsgáljuk a zajhatásokat a különböző létesítési és üzemeltetési fázisokra vonatkozóan is. A várható zajhatások bemutatása:

- szabályozási követelmények, határértékek,
- építés-létesítés várható hatásának vizsgálata



- üzemelés várható hatásának vizsgálata
- hatásterület meghatározása, bemutatása

### Szabályozási követelmények, határértékek

Felsőzsolca érvényben lévő külterületi szerkezeti terve szerint a 046/8 hrsz-ú ingatlan övezeti besorolása: Gip-1 –ipari-gazdasági övezet (4. kép)  
Felsőzsolca helyi építési szabályzata, annak térképi mellékletei az interneten az alábbi linken fellelhető:

<http://www.felsozsolca.hu/useruploads/files/Hatalyos%20Telepulesrendezesi%20terv.zip>

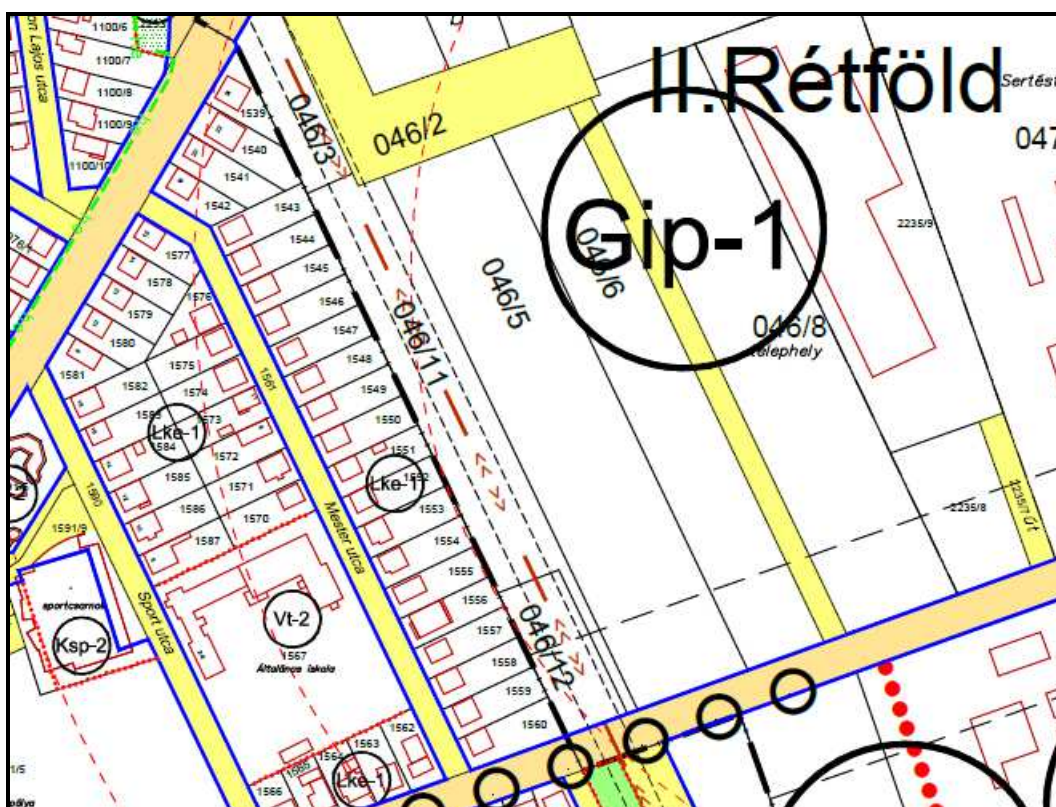
A telepítési hely szomszédságában meglévő ingatlanok besorolása a következő:

- északi irányban: Gip ipari-gazdasági övezet
- nyugati irányban: Gip ipari-gazdasági övezet
- déli irányban: Gip ipari-gazdasági övezet
- keleti irányban: Gip ipari-gazdasági övezet

A legközelebbi védendő lakóépületek:

Település / Cím	Rendezési terv szerinti besorolása
Felsőzsolca, Mester. u. lakóépületei	Lke - kertvárosias lakóövezet

10. táblázat



Belterületi településrendezési tervrészlet

16. kép

A védendő épületek funkciója építményjegyzék alapján:  
1110 Egylakásos lakóépületek

Távolság a tervezési terület középpontjától:

Település / Cím	Távolság [m]
Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558	195

10. táblázat

A védendő épületek funkciója építményjegyzék alapján:  
1110 Egylakásos lakóépületek

Az építési tevékenységre a zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete határozza meg.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ 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
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	<b>60</b>	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

11. táblázat

Az építés várható időtartama: 1 hónap felett 1 évig, nappali időszakban

A csarnoktól elsugárzott üzemi zaj megengedett terhelési értékeit a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete az alábbiak szerint szabályozza:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) Az $L_{AM}$ megítélési szintre (dB <sup>1</sup> )	
		Nappal 6-22 óra	éjszaka 22-6 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	<b>50</b>	<b>40</b>
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

12. táblázat

<sup>1</sup> Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1, illetve az MSZ 15037 szerint, a zajkibocsátási határértékek meghatározásához alkalmazása az MSZ-13-111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

A logisztikai csarnokban folyamatos (nappali és éjszakai időszakban egyaránt) munkarend van.

A közlekedéstől származó zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete határozza meg.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L <sub>TH</sub> ) az L <sub>AM'kő</sub> 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 fővonaltól 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
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

13. táblázat

**Megjegyzés:**

\* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb, légszavaras repülőgépek, illetve 2,73 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

\*\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légszavaras repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légijárművek közlekednek.

**Létesítés:**

Ebben a szakaszban jellemző tevékenységek: felvonulás építkezés megkezdéséhez, tereprendezés, alapásás, építési alapanyagok helyszínre szállítása, tartószerkezet megépítése, padlózat kialakítása, betonozása, homlokzat szerelése (szendvicspanel), tetőzet szerelése (tetőpanel), levonulás a munkaterületről, technológia telepítése

Az építési tevékenységhez kapcsolódóan a legnagyobb terhelés esetén az alábbi munkagépek fordulnak elő a munkaterületen:

- 1 db árokásó Volvo BL 71 B ( $L_{WA} = 102$  dB) – működési idő: 6/8 óra
- 1 db Homlokrakodó Fiat-Hitachi ( $L_{WA} = 103$  dB) – működési idő: 6/8 óra
- 1 db vibrohenger Bomag ( $L_{WA} = 106$  dB) – működési idő: 4/8 óra
- 1 db láncoskotró JCB 260 ( $L_{WA} = 99$  dB) – működési idő: 6/8 óra
- 2 db nyerges vontató MAN ( $L_{WA} = 90$  dB) – működési idő: 2/8 óra

A gépek hangteljesítmény-szint adatai részben gyári adatok, részben pedig a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendeletben előírt határértékek.

A számításoknál a fenti domináns zajforrásokat vettük figyelembe.

A munkagépek összhangteljesítmény-szint értéke a működési idők figyelembevételével:

$$L_{\Sigma WA} = 107,3 \text{ dB}$$

L-Z1: Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558

Források	$S_t$ [m]	$L_w$ [dB]	$K_{ir}$ [dB]	$K_{\Omega}$ [dB]	$K_d$ [dB]	$K_L$ [dB]	$h_m$ [m]	$K_m$ [dB]	$K_n$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_e$ [dB]	$L_t$ [dB]
$L_{\Sigma WA}$ , munkagépek	195	107,3	0	3	56,80	0,38	1,5	4,51	0	0	0	48,61

14. táblázat

A  $K_n$  (növényzet csillapító hatása),  $K_e$  (akadályok hangárnyékoló hatása) miatti korrekciókkal nem számoltunk – biztonság javára.

Összehasonlítás a határértékekkel:

Megítélési pont	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]	L <sub>TH</sub> [dB]	T <sub>i</sub> [dB]
Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558	49	60	-

15. táblázat

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 2. mellékletében szereplő zajterhelési határértékekkel összehasonlítva a védendő homlokzat előtt kialakuló hangnyomásszintet, megállapítható, hogy a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelmény értéknek nappali időszakra megfelel.

Éjszakai időszakban építés nem történik.

Megvalósítás, működés:

A Felsőzsolca, külterület, hrsz.: 046/8 alatti ingatlanon a jelenlegi tevékenységeket (raktározás, ipari göngyölegtisztítás) kívánják továbbra is folytatni. A beruházással a raktározási területet kívánják bővíteni. A beruházás során új technológia nem kerül letelepítésre.

*Közvetlen hatás*

Mivel a beruházás során új technológia nem kerül telepítésre, csak a raktározási területet kívánják bővíteni a csarnok bővítésével, így a bővítést követően a telephely által okozott zajterhelés várhatóan megegyezik a jelenlegi zajhatással, amelyet méréssel határoztunk meg.

A mérés idején a szokásos üzemállapot volt a jellemző (raktározási munkák, ipari göngyölegtisztítás).

A zajemisszió mérését nappali és éjszakai időszakokban is elvégeztük.

A mérést 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozószűrővel, „S” időállandó kapcsolásával végeztük el.

Tonalitás, impulzusosság nem volt kimutatható.

Mérési idő: 3 x 5 perc/mérési pont

Az alapzajt olyan helyen mértük, ahol már nem volt hatása a Logisztikai csarnoknak.

A zajmérés során használt műszer típusa:

Gyártó: Brüel & Kjær®

Típus: 2250L (1. osztályú moduláris, precíziós integráló-átlagoló zajszint analízátor BZ 7130 zajszintmérő szoftverrel)

Gyártási szám: 2620671

Hitelesítési jel sorszáma: M1207809 (kibocsátó: Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal Metrológiai Hatóság)

Hitelesítési érvényességi ideje: 2020. 01. 30.



Mérés helye:

Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága [m]	Jellege
L-Z1	Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558	1,5	ZT
L-Z2	Felsőzsolca, Mester u. 20., hrsz.: 1551	1,5	ZT

16. táblázat

ZT: zajterhelési pont



Mérési helyek

17. kép

A helyszínen a következő értékeket mértük:

Nappali időszak:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,mért,1}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,2}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,3}$ [dB]
L-Z1	38,8	39,6	39,1
L-Z2	39,3	38,4	38,6

17. táblázat

Az alapzaj értékek a következők:

Mérési pont jele	$L_{Aa}$ [dB]
L-Z1, LZ-Z2	38,1

18. táblázat

Az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.5.1. pontja szerint a vizsgált zaj  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció alkalmazásával kell meghatározni:

A  $K_a$  alapzaj-korrekció értékei a következők:

Mérési pont jele	$K_{a,1}$ [dB]	$K_{a,2}$ [dB]	$K_{a,3}$ [dB]
L-Z1	NA	NA	NA
L-Z2	NA	NA	NA

19. táblázat

NA: A  $\Delta L_A$  különbség kisebb, mint 3 dB, így a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje az alapzajtól függetlenül nem határozható meg. A  $K_a$  korrekció nem alkalmazható.

Az  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszint értékei a következők:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,1}$ [dB]	$L_{Aeq,2}$ [dB]	$L_{Aeq,3}$ [dB]
L-Z1	NH	NH	NH
L-Z2	NH	NH	NH

20. táblázat

NH: A vizsgálati eredmény nem határozható meg.

Az  $L_{AM}$  megítélési szintet a mérési eredményekből a vonatkozó szabvány 4.6.1. a) és b) pontjai szerint határoztuk meg.

Az  $L_{AM}$  értékei a következők:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint ( $L_{AM}$ ) [dB]
L-Z1	Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558	NH
L-Z2	Felsőzsolca, Mester u. 20., hrsz.: 1551	NH

21. táblázat

NH: A vizsgálati eredmény nem határozható meg. Az üzem zaja nem különül el az alapzajtól.

Éjszakai időszak:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,mért,1}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,2}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,3}$ [dB]
L-Z1	29,2	29,5	29,8
L-Z2	29,7	29,4	29,2

22. táblázat

Az alapzaj értékek a következők:

Mérési pont jele	$L_{Aa}$ [dB]
L-Z1, LZ-Z2	29,2

23. táblázat

Az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.5.1. pontja szerint a vizsgált zaj  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció alkalmazásával kell meghatározni:

A  $K_a$  alapzaj-korrekció értékei a következők:

Mérési pont jele	$K_{a,1}$ [dB]	$K_{a,2}$ [dB]	$K_{a,3}$ [dB]
L-Z1	NA	NA	NA
L-Z2	NA	NA	NA

24. táblázat

NA: A  $\Delta L_A$  különbség kisebb, mint 3 dB, így a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje az alapzajtól függetlenül nem határozható meg. A  $K_a$  korrekció nem alkalmazható.

Az  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszint értékei a következők:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,1}$ [dB]	$L_{Aeq,2}$ [dB]	$L_{Aeq,3}$ [dB]
L-Z1	NH	NH	NH
L-Z2	NH	NH	NH

25. táblázat

NH: A vizsgálati eredmény nem határozható meg.

Az  $L_{AM}$  megítélési szintet a mérési eredményekből a vonatkozó szabvány 4.6.1. a) és b) pontjai szerint határoztuk meg.

Az  $L_{AM}$  értékei a következők:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint ( $L_{AM}$ ) [dB]
L-Z1	Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558	NH
L-Z2	Felsőzsolca, Mester u. 20., hrsz.: 1551	NH

26. táblázat

NH: A vizsgálati eredmény nem határozható meg. Az üzem zaja nem különül el az alapzajtól.

Összehasonlítás a határértékekkel:

Nappali időszak:

Megítélési pont	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]	L <sub>TH</sub> [dB] nappal	T <sub>i</sub> [dB]
Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558	NH	50	-
Felsőzsolca, Mester u. 20., hrsz.: 1551	NH	50	-

27. táblázat

Éjszakai időszak:

Megítélési pont	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]	L <sub>TH</sub> [dB] nappal	T <sub>i</sub> [dB]
Felsőzsolca, Mester u. 6., hrsz.: 1558	NH	40	-
Felsőzsolca, Mester u. 20., hrsz.: 1551	NH	40	-

28. táblázat

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 1. mellékletében szereplő zajterhelési határértékekkel összehasonlítva a védendő objektum előtt kialakuló hangnyomásszintet, megállapítható, hogy a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelmény értéknek nappali és éjszakai időszakra megfelel, nem különül el az alapzajtól.

*Zajvédelmi hatásterület meghatározása*

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A környezeti zajforrás lehatárolásakor az éjszakai időszakot vettük figyelembe a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdése alapján.

Mivel a beruházás során új technológia nem kerül telepítésre, csak a raktározási területet kívánják bővíteni a csarnok bővítésével, így a bővítést követően a telephely által okozott zajterhelés várhatóan megegyezik a jelenlegi zajhatással.

### Éjszakai időszak

Éjszakai időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) és e) pontjai szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet.

- a) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén éjjel 45 dB.

A korábbiakban leírtak alapján meghatározásra kerül éjszakai időszakra a 30 dB-es, illetve a 45 dB-es zajvédelmi hatásterület határa.

A zajforrás hatásterületének meghatározásához méréseket, számításokat végeztünk.

### **Éjszakai időszak**

A mérések szerint a 30 dB-es hatásterületi görbe a településrendezési terv szerinti Lke (kertvárosias lakóövezet) besorolású területet nem érint, így védendő lakóépületet sem, ábrázolását nem tartjuk indokoltnak.

A mérések szerint a 45 dB-es hatásterületi görbe telekhatáron belül alakul ki, ábrázolását így nem tartjuk indokoltnak, azonosnak vesszük a telekhatárral.

### *Közvetett hatás*

A raktározni kívánt alapanyagok, termékek, valamint a mosni kívánt ládák be- és kiszállítását nehéz tehergépkocsikkal, nyerges szerelvényekkel oldják meg.

Az ingatlanon kialakított parkolók száma: 39 db, így a legrosszabb esetben 3 műszak során naponta  $3 \times 2 \times 39 = 234$  db személygépkocsi forgalom többlet lehetséges, míg tehergépkocsik esetében nappali időszakban maximálisan mintegy  $80 \times 2 = 160$  db, éjszakai időszakban  $5 \times 2 = 10$  db.

A szállítás útvonala: 3605. sz. összekötő út → 37. számú II. rendű főút → 3. sz. elsőrendű főút → 306. sz. másodrendű főút

A szállítás nem érint belterületi első- és másodrendű főutat, ugyanakkor a vizsgálatot a 37. számú II. rendű főút külterületi szakaszára vonatkozóan elvégeztük.



Jelölések	járműkategória megnevezése ÚT2-1.109	Akusztikai járműkategória	Jel	37 sz. főút forgalma jármű/nap
1.	Személy- és kistehergépkocsi	I	szgk	9740
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	111
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	22
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	228
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	78
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	1055
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	65

29. táblázat

Számlálóállomás kódja: 3382 (határszelvényei: 0+000 – 8+462 km+m)

A számítás alapját képező forgalmi adatnak a Magyar Közút Nonprofit Zrt 2017. évi adatait vettük.

#### Alapállapot

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$\dot{A}NF_1 = 9740$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 404$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 1155$  jármű/nap

$Q_{1,napköz} = 608,75$  jármű/óra

$Q_{2,napköz} = 25,01$  jármű/óra

$Q_{3,napköz} = 70,84$  jármű/óra

$Q_{1,este} = 394,47$  jármű/óra

$Q_{2,este} = 16,16$  jármű/óra

$Q_{3,este} = 45,62$  jármű/óra

$Q_{1,éjjel} = 107,14$  jármű/óra

$Q_{2,éjjel} = 4,90$  jármű/óra

$Q_{3,éjjel} = 15,30$  jármű/óra

(Nagyarányú nemzetközi forgalmat lebonyolító főút.)

Az átlagsebesség értékeit 90 illetve 70 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

### A [ K<sub>t</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{\frac{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}}{C_i + D_i \log(r)_{g,s,t,j,i}}} + 10^{\frac{E_i + E_j \log(11 + p_{g,s,t,j,i})}{}} \right]$$

A [ K<sub>t</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	83,74	83,89	84,00
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	84,44	84,72	84,90
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	87,63	87,90	88,08

30. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67 (repedezett aszfalt kopóréteg).

### A [ K<sub>D</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.

A [ K<sub>D</sub> ]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	-7,90	-9,84	-15,54
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-20,60	-22,59	-27,84
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-16,07	-18,09	-22,90

31. táblázat

Az L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,1</sub>	75,84	74,05	68,46
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,2</sub>	63,84	62,12	57,06
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,3</sub>	71,56	69,81	65,18
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,Σ</sub>	77,41	75,64	70,34

32. táblázat

**L<sub>Aeq</sub>(7,5)nappal, alapállapot = 77,03 dB**

**L<sub>Aeq</sub>(7,5)éjjel, alapállapot = 70,34 dB**

### Logisztikai csarnok által okozott többletforgalom

A logisztikai csarnok bővítésével a következőképpen alakul a többletforgalom.

$$Q1, \text{napköz} = 608,75 + 9,75 = 618,50 \text{ jármű/óra}$$

$$Q2, \text{napköz} = 25,01 \text{ jármű/óra}$$

$$Q3, \text{napköz} = 70,84 + 13,33 = 84,17 \text{ jármű/óra}$$

$$Q1, \text{este} = 394,47 + 9,75 = 404,22 \text{ jármű/óra}$$

$$Q2, \text{este} = 16,16 \text{ jármű/óra}$$

$$Q3, \text{este} = 45,62 \text{ jármű/óra}$$

$$Q1, \text{éjjel} = 107,14 + 9,75 = 116,89 \text{ jármű/óra}$$

$$Q2, \text{éjjel} = 4,90 \text{ jármű/óra}$$

$$Q3, \text{éjjel} = 15,30 + 1,25 = 16,55 \text{ jármű/óra}$$

(Nagyarányú nemzetközi forgalmat lebonyolító főút.)

Az átlagsebesség értékeit 90 illetve 70 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

**A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,i,1}$	83,72	83,89	84,00
$[K_t]_{g,s,t,j,i,2}$	84,41	84,71	84,90
$[K_t]_{g,s,t,j,i,3}$	87,60	87,89	88,07

33. táblázat

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67 (repedezett aszfalt kopóréteg).

**A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,i,1}$	-7,83	-9,73	-15,16
$[K_D]_{g,s,t,i,2}$	-20,58	-22,59	-27,84
$[K_D]_{g,s,t,i,3}$	-15,31	-18,08	-22,56

34. táblázat

Az  $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,1}$	75,89	74,15	68,84
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,2}$	63,82	62,12	57,06
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,3}$	72,29	69,81	65,52
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,\Sigma}$	77,65	75,71	70,69

35. táblázat

**$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + többletforgalom = 77,24 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot + többletforgalom = 70,69 dB**

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal  $L_{Aeq,alap} = 77,03$  dB.

A logisztikai csarnok által okozott többletforgalommal növelt számított A-hangnyomásszint nappal  $L_{Aeq, növelt} = 77,24$  dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,21 dB-es értéket mutat.

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint éjszaka  $L_{Aeq,alap} = 70,34$  dB.

A logisztikai csarnok által okozott többletforgalommal növelt számított A-hangnyomásszint éjszaka  $L_{Aeq, növelt} = 70,69$  dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,35 dB-es értéket mutat.

A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel a logisztikai csarnok által okozott szállítási, fuvarozási tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket, valamint a szállítás nem érint belterületi első- és másodrendű főutat

Havária, baleset:

Nem releváns.

Felhagyás:

A beruházás csarnoképület bővítés, illetve az építetű hosszú ideig kívánja a csarnokot üzemeltetni, így felhagyással a közeljövőben nem kell számolni.

**6.1.) A vizsgált területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel**

A logisztikai csarnok Felsőzsolca, hrsz.: 046/8 alatti ingatlanon található. A terület környezetében mezőgazdasági területek, illetve ipari, gazdasági létesítmények találhatók.

A terület a Sajó-Hernád-sík kistájhoz tartozik.

A kistájra jellemző adatokat a Magyarország kistájainak katasztere (2010.) c. kiadványból vettük.

Domborzat

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp-síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km<sup>2</sup>-es 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.

Földtan

Az alaphegység É-on alsó- és középső triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulna 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 Ny-ra 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, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Böcs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, illetve holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

Éghajlat:

Mérsékelt meleg, száraz kistáj.

Az évi napsütés óraösszege az É-i részeken 1850 óra alatti, D-en 1900 óra körüli, Nyáron É-on 730, D-en 740-750 óra között, télen 170 óra napfény valószínű.



A táj D-i felében 9,7-9,9 °C, az É-i felében 9,3-9,6 °C az évi középhőmérséklet, míg a tenyészidőszaké D-en 17,0 °C, É-on 16,6 °C. Április 4-8-tól (É-on ápr. 10-től) okt. 15-17-ig, azaz 190-195, É-on mintegy 185 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10°C-ot. A fagyoktól mentes időtartam É-on 175 nap körüli (ápr. 20-25. és okt. 15. között), a középső vidékeken 185 nap körüli (ápr. 15. és okt. 20. között), D-en viszont 195 nap (ápr. 10-12. és okt. 25. között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga É-on 33,5 °C, a középső részeken 34,0°C, D-en kevéssel 34,0°C fölötti. A téli abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga -16,0 és -16,5 °C.

A csapadék évi összegének területi eloszlása 540 és 580 mm közötti (É-ról D felé csökken). A tenyészidőszakban 330-350 mm körüli eső a megszokott, de D-en ennél kevesebb. 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, a Hernád-völgyében - egészen a Tisza torkolatig - É-ÉK-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesebség 2,5 m/s körüli.

### Vizek

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúp-síksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12 708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km<sup>2</sup>-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>), tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km<sup>2</sup>) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km<sup>2</sup>), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km<sup>2</sup>). A Hernádnak a mellékvize jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km<sup>2</sup>) és a Kishernád-Báronyos-malomcsatorna (68 km, 267 km<sup>2</sup>). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km<sup>2</sup>), amelynek mellékvize a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km<sup>2</sup>), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

Minden nagyobb folyóról vannak vízjárási adatok.

Vízfolyás	Vízmerce	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3</sup> /s		
Sajó	Ónod	21	520	9,5	63,1	710
Hernád	Hernádnémeti	-70	420	-6,5	31,0	450
Bódva	Borsodszirák	-8	252	1,3	7,4	80
Szinva	Miskolc	1	150	0,18	0,70	45
Hejő	Nyékládháza	-19	154	0,3	0,45	15

36. táblázat

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

Állóvizeinek egyik csoportjába a természetes kis tavak tartoznak, amelyekből négy van, 15 ha felszínnel (a legnagyobb a Hejő mentén Oszlár közelében 9 ha-os). A Sajó hordalékkúpjába Nyékládháza és Mályi környékén több kavicsbányátavat mélyítették, felszínük változó, összesen kb. 4 km<sup>2</sup>-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 kalcium-magnézium-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, Sajóhídvégé 95 °C-os vizet ad.

### Talajok

A táj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30 és 12 %) található. Mechanikai összetételük vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3 %. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória. A Sajó-völgy taljai - amelyek között kevés nyers öntés is van - inkább savanyúak. Az öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (> 4%) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mintegy 50 %-ban szántó és 30-35 %-ban rét-legelő lehet.

A szikes talajok, így a réti szolonyeczek és a sztyepesedő réti szolonyeczek (2-2 %) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyeczek 80 %-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységű sztyepesedő réti szolonyec talajok 25 %-ban legelőként és 75 %-ban szántóként hasznosíthatók.

A teraszok lösz és löszszerű üledékein - főként a kistáj alsó harmadában - a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11 %), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20 %), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23 %) keletkeztek. A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk kedvező, termékenységük változó 65-105 (int.). A réti csernozjomoké a legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké - fizikai féleségüktől függően - (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb. E talajok főként (75-90 %) szántóként, de 5-10 %-ban gye-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

A talajtípusok területi megoszlása	
Talajtípus kód	Területi részesedés (%)
11	23
14	20
16	11
22	2
23	2
25	12
26	30

37. táblázat

### **Környezeti állapotváltozások vizsgálata**

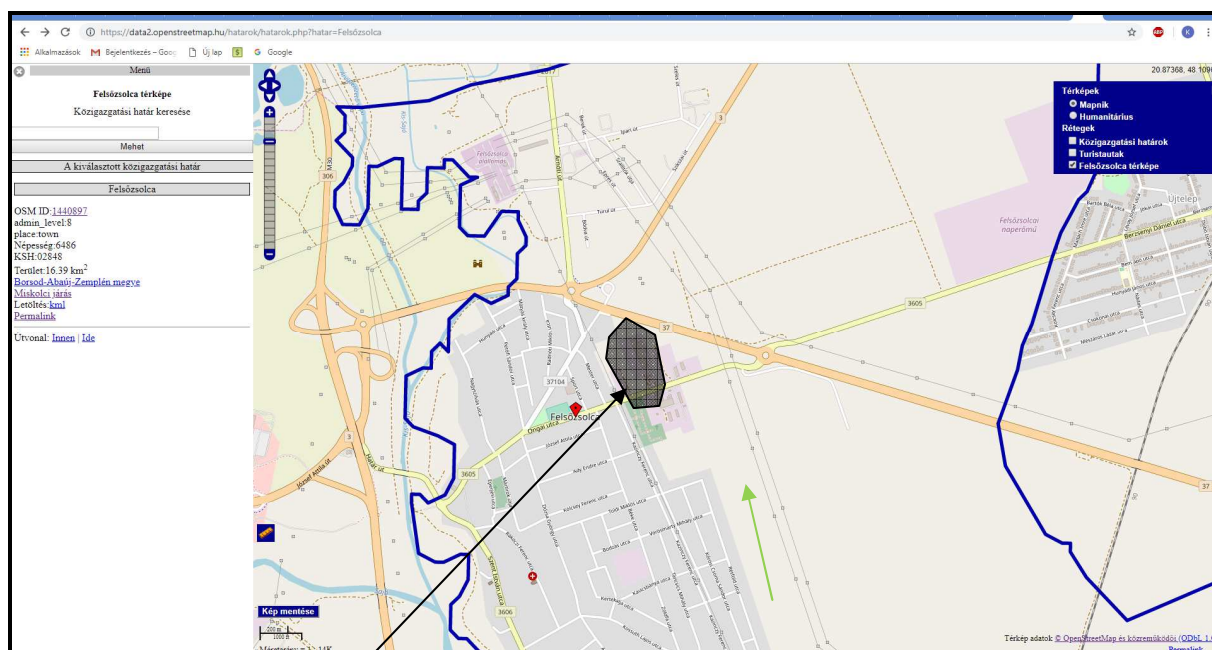
Összességében kijelenthető, hogy a hatásfolyamatok jellegének ismeretében a logisztikai csarnok elkészültével, üzemelésével a környezeti állapotváltozások (hatások) nem jelentősek.

A hatások összefoglaló értékelése:

Környezeti elem	Hatást kiváltó tevékenység	Hatótényezők	Hatás időtartama	Hatás minősítése	Változás jellemzése
Levegő	Dízel motorok üzeme	Füstgáz kibocsátás	Létesítés üzemelés	Nem jelentős	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Anyagmozgatás	Szálló por	Létesítés	Nem jelentős	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Fűtés	Füstgázkibocsátás	Üzemelés	Nem jelentős	A tevékenység befejezésével megszűnik
Föld	Anyagmozgatás	Esetleges humusz roncsolódása	Létesítés	Elviselhető	Tereprendezés
Felszíni víz	Nincs	Nincs	Nincs	Nem érzékelhető	Nincs
Felszín alatti víz	Nincs	Nincs	Nincs	Nem érzékelhető	Nincs
Élővilág	Dízel motorok üzeme	Füstgázkibocsátás, zaj, rezgés	Létesítés üzemelés	Nem jelentős	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Csarnok kivitelezése	Bolygatott területek	Létesítés	Nem jelentős	A tevékenység befejezésével megszűnik
Települési környezet	Dízel motorok üzeme	Füstgáz kibocsátás, zaj	Létesítés üzemelés	Nem jelentős	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Anyagmozgatás, rakodás	Zaj	Üzemelés	Nem jelentős	A tevékenység befejezésével megszűnik

38. táblázat

A környezeti hatások közül a levegőtisztaság-védelmi hatásterületet kivéve valamennyi a telekhatáron belül alakul ki. Az üzemi tevékenységből adódó hatásterület Felsőzsolca közigazgatási határán belül alakul ki, más települést nem érint (18. kép).



18. kép

Levegőtisztaság-védelmi  
hatásterület, 97 m



közigazgatási határ

## 7. Éghajlatváltozás

A tervezett tevékenység és az éghajlatváltozás összefüggéseinek vizsgálata a Miniszterelnökség megbízásából, a Klímapolitika Kft által összeállított "Klímakockázati útmutató" című tanulmány alapján készült.

### ***Éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítása***

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	<u>igen</u> /nem
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	<u>igen</u> /nem
3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/ <u>nem</u>
5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	<u>igen</u> /nem
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	<u>igen</u> /nem
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	<u>igen</u> /nem

39 táblázat



Fentiek alapján a vizsgált projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt.

### A projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálata

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20$ °C)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, %)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
10 Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem	nem	nem	nem	nem	nem

12	Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, nap)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
13	20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 20$ mm, nap)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
14	Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
15	Csapadék évszakos eloszlásának változása	nem	nem	nem	nem	nem	nem
16	Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nem	nem	nem	nem	nem	nem
17	Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	igen	nem	nem	nem	nem	nem
18	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	igen	nem	nem	nem	nem	nem
19	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
20	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
21	Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
22	Aszály gyakoribb előfordulása	nem	nem	nem	nem	nem	nem
23	Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	nem	nem	nem	nem	nem	nem
24	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
25	Szélerózió	igen	nem	nem	nem	nem	nem

40. táblázat

### A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető.				
Biztonság és egészség	Elsősegélynyújtást igényel				
Környezet		Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.			
Társadalom		Helyi, átmeneti társadalmi hatások			
Gazdasági/pénzügyi	x % IRR <2% Bevétel				
Hírnév	Lokális, átmeneti hatás				

41. táblázat

### A valószínűségek értékelése

1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
5% esély évente				

42. táblázat

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

### Kockázatok kategorizálása

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszenifikáns
Majdnem bizonyos	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs
Valószínű	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs
Lehetséges	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs
Nem valószínű	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs
Ritka	Nincs	Nincs	Nincs	Alacsony	Alacsony

43. táblázat

Forrás: ACT projekt

**8. Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei**

**8.1) Az engedélykérő azonosító adatai**

Megbízó, építtető neve: Logicon Invest Magyarország Kft  
székhelye: 3561 Felsőzsolca, Ongai u. 046/8 hrsz.  
cégjegyzékszám: Cg.05-09-013287  
adószám: 13761846-2-05  
KSH törzsszám: 13761846-5210-113-05  
KÜJ: 101977737  
KTJ: 102309389  
Számlaszám: 11734004-21440810-00000000  
Érdemi ügyintéző: Számel Zoltán ügyvezető

**8.2) Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik**

A dokumentáció minősített adatot, illetve a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot nem tartalmaz.

**8.3) Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell**

Nem releváns.

**8.4) Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége**

A csarnoképület jellegéből, elhelyezkedéséből és kiterjedéséből adódóan országhatáron áttérjedő hatása nem lesz.

**8.5) Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételevel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell**

A terület nem jár erdő igénybevételevel.

A terület művelési ága – a tulajdoni lap szerint – kivett telephely.

## 8. Összefoglalás

Az előzetes vizsgálati dokumentációban megvizsgáltuk a tervezett tevékenység technológiai lépéseit, a lehetséges havária eseteket, majd ezeknek a kibocsátásait és a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásait.

Összességében megállapítható, hogy a tevékenység a környezet hatásviselő elemeire jelentős hatással nem bír.

Miskolc, 2019. január 7.



**Kovács Kornél**  
okl. környezetmérnök  
környezetvédelmi szakértő



## **Felelősségvállalási nyilatkozat**

Jelen dokumentációban foglaltak:

- a hatályos jogszabályoknak, az általános érvényű rendeleteknek és előírásoknak figyelembevételével készült,
- a benne szereplő adatok, illetve az azok feldolgozásából nyert megállapítások és információk a valóságnak megfelelnek,
- a készítők a szükséges engedélyekkel és jogosultságokkal rendelkeznek,
- a dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre, az adatok, információk valódiságáért az adatok szolgáltatója felelős.

Miskolc, 2019. január 7.



**Kovács Kornél**  
okl. környezetmérnök  
környezetvédelmi szakértő



## Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

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

Ügyszám: 05-216/2018

Kelt: 2018. június 15.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

### HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Kovács Kornél**

Lakcím: **3521 Miskolc Szerb A. utca 13.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1448**

Végzettségek:

**okl. környezetmérnök (száma: 101-MF/2000, kelte: 2000/06/26)**

*az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.*

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján **a 2023.06.15-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

**SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő**

**KB-T - Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai)**

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

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

**SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



Michnyóczi Nándor  
titkár

p. h.

Kapják:

1. Kovács Kornél
2. Irattár





ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS  
TERMÉSZETVÉDELMI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/03740-5/2014.  
Ügyintéző: Dr. Schimek Szilvia  
Kellner Szilárd

Tárgy: szakértői tevékenység engedélyezése  
Nyilvántartási szám: Sz-062/2014.

## HATÁROZAT

Megállapítom, hogy **Kálmán Miklós** (2022 Tahitótfalu, Szentendrei út 121.)

született: Mosonmagyaróvár, 1982.01.22.

anyja neve: Ipacs Rozália Gyöngyi

szakirányú végzettsége:

1. A Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar EM-15/2006.. számú, 2006. június 30. napján kelt oklevele alapján **okleveles erdőmérnök**

a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvt.) 92. §-ában, és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendeletben meghatározott feltételeknek megfelel, ezért kérelmére

**SZTV** Természetvédelem szakterület Élővilágvédelem részterületen  
**SZTjV** Tájvédelem szakterületen

szakértői tevékenység végzését a Kvt. 92. § (2) bekezdés a) pontja alapján engedélyezem, és a Kvt. 92. § (4) bekezdése alapján a természetvédelmi és tájvédelmi szakértői névjegyzékbe felveszem.

Jelen engedély visszavonásig érvényes.

Jelen egyszerűsített határozat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. §-ának (4) bekezdése alapján nem tartalmazza az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást.

Budapest, 2014. szeptember 19.

Búsi Lajos  
főigazgató megbízásából



Kavaleczné Dr. Komolai Edina s.k.  
főosztályvezető-helyettes

Értesülnek:

1. Kálmán Miklós (2022 Tahitótfalu, Szentendrei út 121.)
2. Hnyr
3. Irattár

Miskolci Járási Hivatal

3525 Miskolc Vologda u. 4. Pf. 196.

Oldal: 1/4

## Nem hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám: 982991/4/2018

2018.12.07

FELSŐZSOLCA

Szektor : 33

Külterület 046/8 helyrajzi szám

"címképzés alatt"		I. RÉSZ				
1. Az ingatlan adatai:		terület		kat.t.jöv.	alosztály	adatok
alrészlet adatok		ha m2		k.fill.	ter.	kat.jöv
művelési ág/kivett megnevezés/		min.o		ha m2	k.fill	
. Kivett telephely		0		3.6699	0.00	
		II. RÉSZ				
12. tulajdoni hányad: 1/1						
bejegyző határozat, érkezési idő: 63821/2018.10.26						
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 0/1 64994/2013.12.11						
jogcím: telekalakítás tulajdoni hányad: 32790/33690 36673/2014.03.04						
jogcím: telekhatár-rendezés tulajdoni hányad: 0/1 63529/2018.10.24						
jogcím: közös tulajdon megszüntetése tulajdoni hányad: 900/33690 63529/2018.10.24						
jogcím: telekalakítás tulajdoni hányad: 0/1 63821/2018.10.26						
jogállás: tulajdonos						
név: LOGICON INVEST MAGYARORSZÁG LOGISZTIKAI SZOLGÁLTATÓ ÉS TANÁCSADÓ KFT						
cím: 3561 FELSŐZSOLCA Ongai utca 046/8						
törzsszám: 13761846						
		III. RÉSZ				
1. bejegyző határozat, érkezési idő: 55698/1994.06.10						
Ónálló szöveges bejegyzés kialakítva 046/1 hrsz. megosztásából.						
4. bejegyző határozat, érkezési idő: 57104/2004.08.03						
Ónálló szöveges bejegyzés műv.ág. vált.5/251/2004.sz. vált. vázrajz, 10147-2/2003.sz. határozat.						
7. bejegyző határozat, érkezési idő: 53372/2010.08.31						
Vezetékjog						
A VMM-129/2010. engedély számú (18103) FELSŐZSOLCAI ALÁLLOMÁS 3.SZ. VEZETÉKRENDSZER 35kV.						
számú vezetékek az ingatlan területéből 3654 m2-t érint.						
jogosult:						
név: ÉMÁSZ HÁLÓZATI KFT. törzsszám: 13804495						
cím : 3525 MISKOLC Dózsa György utca 13.						
8. bejegyző határozat, érkezési idő: 43806/2012.04.11						
Ónálló szöveges bejegyzés művelési ág változás. Az ingatlan megnevezése telephelyre változott. Szám: 10255-3/2010, 1012/2012.						

Folytatás a következő lapon



Miskolci Járási Hivatal

3525 Miskolc Vologda u. 4. Pf. 196.

Oldal: 2/4

## Nem hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám: 982991/4/2018

2018.12.07

FELSŐZSOLCA

Szektor : 33

Külterület 046/8 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról

III. RÉSZ

9. bejegyző határozat, érkezési idő: 36673/2014.03.04

Önálló szöveges bejegyzés a Felsőzsolca 0150 helyrajzi számú ingatlannal történt telekegyesítés során az ingatlan területe 1 ha 5258 m<sup>2</sup>-ről 3 ha 2790 m<sup>2</sup>-re változott. (FM szám: 2741/2013).

10. bejegyző határozat, érkezési idő: 36673/2014.03.04

Bányászolgalmi jog

Az 59631/2009.09.10. számú bejegyzés ranghelyén., A 6/324/2008. számon záradékolt változási vázrajz szerinti tartalommal az ingatlan 533 m<sup>2</sup> nagyságára.

jogosult:

név: TIGÁZ-DSO FÖLDGÁZELOSZTÓ KFT. törzsszám: 13960430

cím : 4200 HAJDÚSZOBOSZLÓ Rákóczi út 184.

11. bejegyző határozat, érkezési idő: 36673/2014.03.04

Vezeték jog

A 32030/2011.01.20. számú bejegyzés ranghelyén., A VM-336/2010. engedély számú (7849)

FELSŐZSOLCA alállomás Felsőzsolca-Kesznyéten 20kV. számú vezetékek az ingatlan területéből 23 m<sup>2</sup>-t érint.

jogosult:

név: ÉMÁSZ HÁLÓZATI KFT. törzsszám: 13804495

cím : 3525 MISKOLC Dózsa György utca 13

16. bejegyző határozat, érkezési idő: 36673/2014.03.04

Jelzálogjog 34 309 999 FT, azaz

harmincnégymillió-háromszázkilencezer-kilencszázkilencvenkilenc FT és járulékai erejéig.

A 49312/2013.(06.28.) számú bejegyzés ranghelyén. A járulék mértéke a Budapesten, 2013.

június 26-án kelt 11016/Ü/935/2013/1 számú közjegyzői okiratban foglalt tartalommal.,.

jogosult:

név: NEMZETI FEJLESZTÉSI ÜGYNÖKSÉG törzsszám: 15598323

cím : 1077 BUDAPEST Wesselényi utca 20-22.

24. bejegyző határozat, érkezési idő: 53446/2014.08.26

Önálló szöveges bejegyzés épület feltüntetése. FMszám: 1401/2014.

26. bejegyző határozat, érkezési idő: 68799/2014.11.27

Jelzálogjog 72 316 224 FT, azaz hetvenkétfélmillió-háromszázötvenháromezer-kétszázhuszonnégy FT és járulékai erejéig.

A járulék mértéke a Budapesten, 2014 november 27-én kelt 11016/Ü/1482/2014/1 számú közjegyzői okiratban foglalt tartalommal.,.

jogosult:

név: NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM törzsszám: 15303392

cím : 1051 BUDAPEST József nádor tér 2-4.

Folytatás a következő lapon

Miskolci Járási Hivatal

3525 Miskolc Vologda u. 4. Pf. 196.

Oldal: 3/4

## Nem hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám: 982991/4/2018

2018.12.07

FELSŐZSOLCA

Szektor : 33

Külterület 046/8 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról

III. RÉSZ

27. bejegyző határozat, érkezési idő: 30099/2015.01.05

Önálló szöveges bejegyzés épület létesítése FMs. : 1968/2014.

31. bejegyző határozat, érkezési idő: 36441/2017.02.16

Jelzálogjog 425 200 000 FT, azaz négyszázhuszonötmillió-kétszázézer FT összeg erejéig.

A jogviszony a Miskolcon, 2017. február 13-án kelt jelzálogszerződésben foglalt tartalommal.

jogosult:

név: OTP BANK NYRT. törzsszám: 10537914

cím : 1051 BUDAPEST Nádor utca 16.

32. bejegyző határozat, érkezési idő: 36441/2017.02.16

Elidegenítési és terhelési tilalom bejegyzett jelzálog biztosítására.

utalás: III/31.

jogosult:

név: OTP BANK NYRT. törzsszám: 10537914

cím : 1051 BUDAPEST Nádor utca 16.

33. bejegyző határozat, érkezési idő: 41174/2017.03.28

Jelzálogjog 2 565 000 EUR, azaz kétmillió-ötszázhatvanötezer EUR összeg erejéig.

A jogviszony a Miskolcon, 2017. március 20-án kelt jelzálogszerződésben foglalt tartalommal.

jogosult:

név: OTP BANK NYRT. törzsszám: 10537914

cím : 1051 BUDAPEST Nádor utca 16.

34. bejegyző határozat, érkezési idő: 41174/2017.03.28

Elidegenítési és terhelési tilalom bejegyzett jelzálog biztosítására.

utalás: III/33.

jogosult:

név: OTP BANK NYRT. törzsszám: 10537914

cím : 1051 BUDAPEST Nádor utca 16.

37. bejegyző határozat, érkezési idő: 63529/2018.10.24

Ranghely megváltoztatása a III/31-32 sorszám alatti 36441/2017.(02.16.) számú, jelzálogjog és elidegenítési és terhelési tilalom tényét és a III/33-34. sorszám alatti 41174/2017.(03.28.) számú jelzálogjog és elidegenítési és terhelési tilalom ténye ranghelyét a jogosultak megcserélték. Ezzel a bejegyzések ranghelye: 1. III/33-34, 2. III/31-32, A 41174/2017.03.28 számú bejegyzés ranghelyén.

38. bejegyző határozat, érkezési idő: 63529/2018.10.24

Önálló szöveges bejegyzés a Felsőzsolca 047/5 helyrajzi számú ingatlanal történt telekalakítás során az ingatlan területe 3 ha 2790 m<sup>2</sup>-ről, 3 ha 3690 m<sup>2</sup>-re változott. FM szám: 3250/2017.

Folytatás a következő lapon



Miskolci Járási Hivatal

3525 Miskolc Vologda u. 4. Pf. 196.

Oldal: 4/4

Nem hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám:982991/4/2018

2018.12.07

FELSŐZSOLCA

Szektor : 33

Külterület 046/8 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról

III. RÉSZ

40. bejegyző határozat, érkezési idő: 63821/2018.10.26

Önálló szöveges bejegyzés a Felsőzsolca 046/7 helyrajzi számú ingatlanal történt telekegyesítés során az ingatlan területe 3 ha 3690 m<sup>2</sup>-ről, 3 ha 6699 m<sup>2</sup>-re változott. FM szám: 992/2018.

TULAJDONI LAP VÉGE

Bizonyító erővel nem rendelkezik



GEOKOMPLEX Geológiai-Geodéziai Tervező és Kivitelező Kft.



H-3527 Miskolc, József A. u. 59.



Tel./Fax : 46/345-000

E-mail : [info@geokomplex.hu](mailto:info@geokomplex.hu)

[www.geokomplex.hu](http://www.geokomplex.hu)

## TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS (Talajmechanikai szakvélemény)

**Logicon kft. Felsőzsolca Ongai út 046/8 hrsz.**  
**szikkasztó létesítési tervéhez**

Összeállította:

.....  
**Tóth Gyula**  
Okl. geológus mérnök  
Földtani Laboratóriumvezető

Kamarai nyilvántartási szám 05-0490

Ellenőrizte:

.....  
**Dr. Deák János**  
Okl. geológus mérnök

Kamarai nyilvántartási szám: GT-T 05-0487

**Miskolc, 2018. augusztus**

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>Melléklet .....</b>	<b>1</b>
<b>1.Előzmények .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Feltárások, anyagvizsgálatok .....</b>	<b>2</b>
<b>3. A terület általános morfológiai és földtani jellemzése.....</b>	<b>3</b>
<b>4. A fúrások által feltárt talajrétegek jellemzői.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Talajvíz, vízföldtan .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Intézkedési javaslat .....</b>	<b>4</b>

### **Melléklet**

Áttekintő térkép (M = 1 : 10000)  
Áttekintő helyszínrajz (méretarány nélkül)  
Rétegleírás 1db  
Fúrásszelvény 1db  
Vizsgálati jegyzőkönyv 3db  
Szakértői jogosultság 1db



## 1. Előzmények

Felsőzsolca **Logicon Invest Magyarország Kft.** Ongai u. 046/8 hrsz. területén szikkasztó és az ehhez kapcsolódó műtárgy létesítését tervezik. Az engedélyezési tervhez talajvizsgálati jelentés készítését rendelték meg. A jelentés célja a szikkasztás tervezéséhez szükséges hidrogeológiai adottságok tisztázása a felső rétegösszletben. A helyszínről a megrendelő egy lépték nélküli helyszínrajzot bocsátott rendelkezésünkre.

## 2. Feltárások, anyagvizsgálatok

1 db **fúrás** mélyült, a fúrás mélysége 8m. Lefúrására gépi fúrásmóddal került sor, viszonylag nagyátmérőjű 110mm-es spirálfúrós mintavétellel. A mintavétel zavartnak tekinthető. A minta-anyagból rétegenként illetve méterenként, kb. 1-3kg anyag került laboratóriumba, rétegleírásra és rétegazonosító talajmechanikai vizsgálatokra.

A mintákon részletes talajleírást, majd talajmechanikai vizsgálatokat végeztünk az alábbiak szerint:

- természetes nedvességtartalom meghatározás
  - $w \%$  MSZ 14043/6-80
- plasztikus jellemzők meghatározása
  - $w_L \%$ ;  $w_p \%$ ;  $I_p$ ;  $I_c$  MSZ 14043/4-80
- szemeloszlás meghatározása MSZ 14043/3-79
  -

A mérési eredmények alapján szabványok táblázataival, vagy számításokkal az alábbi talajfizikai jellemzőket határoztuk meg:

- Térfogatsűrűség ( $\rho$ ) g/cm<sup>3</sup> belső súrlódási szög ( $\phi$ ) fok és hézagtenyező ( $e$ ) MSZ 15002/1-87 F.1.2-3 táblázat
- határfeszültség:  $\sigma_a$ ; kN/m<sup>2</sup> MSZ 15004-1989 M2.1.2-3-4 táblázat
- szivárgási tényező:  $k$ ; m/s szemeloszlásból számítással Zamarin eljárással, plasztikus jellemzőkből Nishida módszerrel, grafikus úton.

A rétegleírást mellékeljük. A mért és számított talajfizikai jellemzőket az egyedi fúrásszelvény tartalmazza.

### 3. A terület általános morfológiai és földtani jellemzése

Sík völgytalpi terület, minimális 0,5-1,0m szintkülönbségekkel Felsőzsolca keleti oldalán. Helyi erózióbázis a Kis-Sajó, mely északnyugatra kb. nyolcszáz méterre folyik. Végző erózióbázis a Sajó folyó DK-re kb. 1,5km-re.

Földtanilag a terület a Bükk keleti előteréhez tartozó sík, kiszélesedő folyóvölgy. Mélyebb szinten felső-pannóniai korú képződmények találhatók több száz méteres vastagsággal. Fedőjükben 20-60 m vastag negyedidőszaki kavicsos összlet található. A fluviális, nagyrészt meder és zagyár eredetű kavicsos képződménysor legtetijén finomabb szemű ártéri agyagos és kőzetlisztes képződmények települnek. Legfölül a holocén termőtalaj takaró.

### 4. A fúrások által feltárt talajrétegek jellemzői

A fúrás a 0,7m-ig tartó termőtalaj alatt sárgásszürke közepes-kövér vízzáró agyagot tárt föl 2,9m-ig.

2,9m-től a végleges talpmélységig laza, vízvezető, alsó részén vízzel telített kavicsoshomok-homokos kavics települ.

Legtetijén 0,4m vastagsággal kötött, iszapos, kissé agyagos átmeneti szakasz lecsökkent vízvezető képességgel.

A feltárt képződmények főbb talajfizikai jellemzői:

#### Agyag

vízzáró	$w = 20-22\%$	$\rho = 2,06 \text{ g/cm}^3$
térfogatváltozó	$I_p = 29,4\%$	$\Phi = 16^\circ$
	$I_c = 0,94-1,0$	$\sigma_a = 450 \text{ kPa}$
	$k = 5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$	$e = 0,6$

#### Kavicsos homok-homokos kavics

Vízvezető 4,3m-ig száraz	$w = 3,04 \%$	
alatta nagyon nedves	$w = 8,48 \%$	$d_{60} = 3-6 \text{ mm}$
	$\Phi = 32^\circ$	$d_{10} = 0,3-0,5 \text{ mm}$
	$\sigma_a = 450 \text{ kPa}$	$u = 6-20$
	$k = 0,015-0,02 \text{ m/s}$	$\rho = 2,1-2,2 \text{ g/cm}^3$

### **Átmeneti szakasz iszapos kavics**

Vízvezető, de szivárgási

jellemzője változó

száraz

$$w = 6,28 \%$$

$$\Phi = 32^\circ$$

$$\sigma_a = 450 \text{ kPa}$$

$$k = 2 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

$$d_{60} = 5,3 \text{ mm}$$

$$d_{10} = 0,04 \text{ mm}$$

$$u = 132,5$$

$$\rho = 2,0 \text{ g/cm}^3$$

## **5. Talajvíz, vízföldtan**

A fúrás 4,3m-ben ütötte meg a talajvízszintet. Nyugalmi vízszintet nem tudtak regisztrálni mert a rudazat kiépítésekor a fúróluk a kavicsos összlet tetejéig összeomlott. A fúrómesteri beszámoló és a minták nedvességtartalma alapján feltételezhető, hogy a nyugalmi talajvízszint megegyezik a megütési vízszinttel és az is 4,3m.

Az észlelt vízszint közepes-közepesnél kisebbnek becsülhető. A maximális vízszint a kavicsréteg tetejénél 3,3m-ben feltételezhető.

Felül, 2,9 m-ig a feltárt talajréteg jó vízzáró, szivárgási tényezője  $k = 5 \times 10^{-10} \text{ m/s}$ .

A talajvízáramlást a Kis-Sajó és a Sajó szabályozza. Valószínű áramlási irány K-NY.

## **6. Intézkedési javaslat**

A szikkasztásra a 2,9m-től kezdődő, talajvíztartó kavicsos homok- homokos kavics réteg alkalmas úgy, hogy célszerű a vízbelépési felületet az átmeneti zóna alján 3,3m-ben kiképezni ahol biztosan jó vízvezető képességű a réteg anyaga.

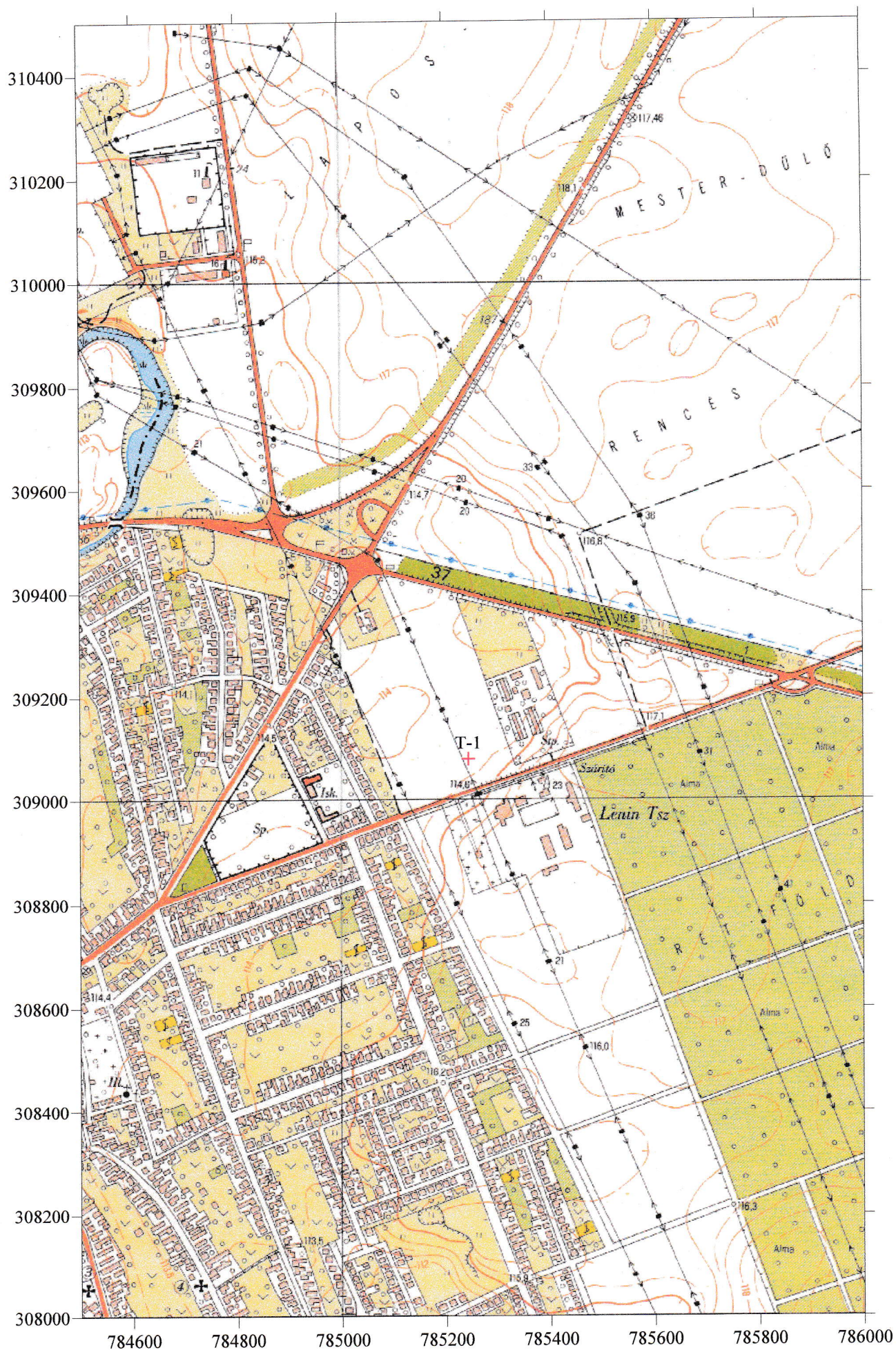
A szükséges műtárgyak megépítésére a talaj alkalmas.

A 2,9m-ig tartó agyag térfogatváltozó.

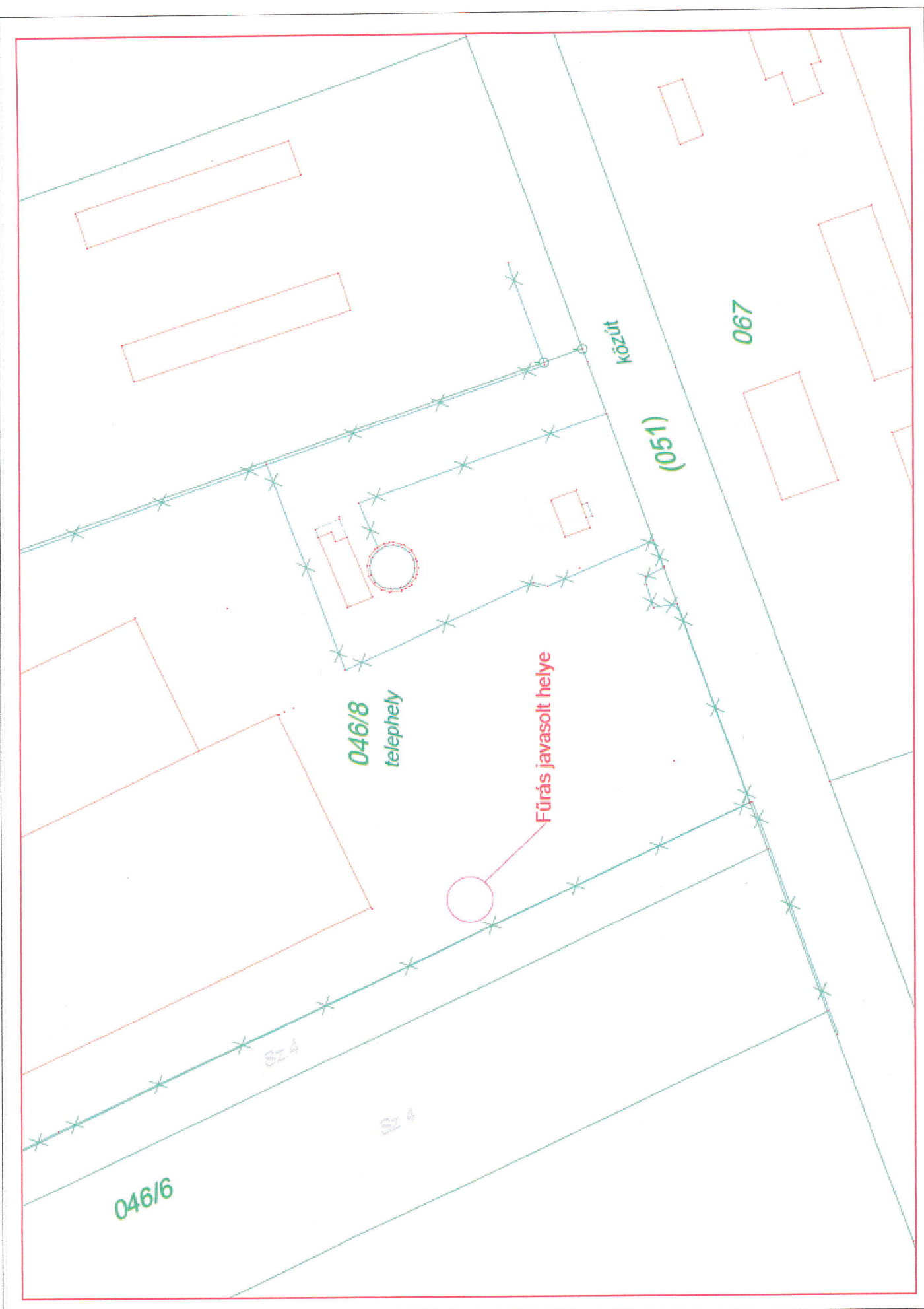
Munkagödrök árkok függőleges fallal 1m-ig mélyíthetők, ez alatt tötrézsűs kivitelezés javasolt. Biztosítás omlás-pergés ellen. A kitermelt anyag visszatöltésre csak fenntartással alkalmazható mert csaknem kövér agyag és nehezen tömöríthető.

A kivitelezés időtartama alatt célszerű a talajvíz szintjét ideiglenes megfigyelőkútban folyamatosan regisztrálni!









ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ (méterarány nélkül)



**Logicon kft. talajmechanikai fúrás szikkasztó létesítéséhez.**  
**T-1 fúrás rétegsora**

EOV Y = 785244

EOV X = 309080

Z = 114,4 m

Talp mélysége: 8,0m

Talajvíz megütési mélysége: 4,3m

Talajvíz nyugalmi mélysége: -

Sor-szám	A réteg felső - alsó határa m-től m-ig	Vastagság m	Kor	A réteg megnevezése
1.	0,0 – 0,2	0,2		<b><u>FELTÖLTÉS</u></b> Fekete, sötétszürke. Kötött, de kisebb-nagyobb rögökben széteső. Száraz-nyirkos. Fekete termőtalaj és barna agyagrögök, kavicssal és mészkőtörmelékkel (zúzottkő) keverve. Recens növényi töredékeket, gyökereket bőven tartalmaz.
2.	0,2 – 0,7	0,5		<b><u>TERMŐTALAJ</u></b> Sötétbarna, kötött, de apró rögökre és porrá széteső. Mészmentes, humuszos, aprócsillámos.
3.	0,7 – 2,9	2,2		<b><u>AGYAG</u></b> Sárga-sárgásbarna. Kötött, kézzel törhető. Törése egyenetlen, törési felülete szemcsés-breccsás. Elég tömör. Mészmentes, de 2,4 m-től kisebb-nagyobb mészfoltok láthatók. Ezen a szakaszon néhány kavics is megfigyelhető beágyazva az anyagban. Kissé finomhomokos-kőzetlisztes, de csak elszórtan csillámos. Nedves. 1,4 m-ig nem, vagy csak rosszul sodorható, ez alatt sodorható. Közepes-kövér. Apró fekete mangán pöttyöket-zsinórokat tartalmaz.
4.	2,9 – 3,3	0,4		<b><u>ISZAPOS (KŐZETLISZTES) KAVICSOS HOMOK</u></b> Barnásszürke, széteső. Osztályozatlan. Kőzetliszt tartalma jelentős, kb. 9-10%. Emellett 2-3 cm-es összeálló, sodorható kőzetlisztes agyag rögöket is tartalmaz. A kavicsos homok aprókavicsos durvahomok jellegű. Kavicsstartalom jelentős, kb. 40-45%, de ebből a 4,0 mm feletti kb. 15-25%. Maximális méret 16 mm. A kavicsok koptatottak, de gömbölyítettségük változó, sok a tört kavics. Felületükön gyakran vastag iszapos-agyagos bevonat látható. Gyakori a lapos termet. Nedves-nyirkos, nem átázott.

5.	3,3 – 4,3	1,0	<p><b><u>KAVICSOS HOMOK</u></b></p> <p>Barna, laza, széteső. Osztályozatlan, alapvetően aprókavicsos homok jellegű. Kavicsstartalom 40% körüli, ebből 10-15% a durvább. Maximális méret 24-32 mm. A kavicsok anyaga zömmel kvarc. Általában jól koptatottak és változó mértékben gömbölyítettek.</p>
6.	4,3 – 8,0	3,7	<p><b><u>HOMOKOS KAVICS</u></b></p> <p>Halvány sárgásbarna, világosszürke. Laza, széteső, iszapban szegény. Osztályozatlan. Kavics-homok arány kb. 50-50%. Jelentős az aprókavics és durvahomok frakció. Maximális méret 32 mm, a nagyobb kavicsok eloszlása egyenlőtlen. A kavicsok anyaga zömmel kvarc. Jól gömbölyítettek. Az anyag nedves, felázott.</p>

*3,5-ben a fúróluk összefolyt, ezért nyugalmi vízszintet nem lehetett mérni! A kavicsos réteg átázottsága alapján a megütési talajvízszint megegyezik a nyugalmi vízszinttel!*

A réteget leírta és korolta:

.....

**Tóth Gyula**  
okl. geológusmérnök

**Terület: Felsőzsolca LOGICON kft.**

**T-1**

[illegible]

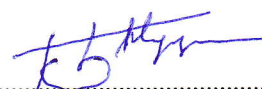


**T-1**

2,9-3,3m

2,9-3,3m

Szivárgási tényező (Zam.)(k)  $1,99879 \times 10^{-5} \text{ m/s}$



**Tóth Gyula** laboratórium vezető

Mintavétel helye:

Felsőzsolca

T-1

Vizsgálat időpontja: 2018.08

Minta mélységköze:

3,3-4,3m

szemcseintervallum		súlyszázalék	
G	K	G	K
128,0	128,0		
96,0	96,0		
48,0	48,0		
32,0	32,0	2,02	100,00
24,0	24,0	5,15	97,98
16,0	16,0	3,94	92,83
12,0	12,0	9,33	88,89
8,0	8,0	14,22	79,56
4,0	4,0	13,06	65,34
2,0	2,0	14,46	52,28
1,0	1,0	27,33	37,82
0,5	0,5	6,47	10,49
0,25	0,25	2,00	4,02
0,125	0,125	0,98	2,02
0,063	0,063	1,04	1,04
0,02	0,02		0,00
0,01	0,01		
0,005	0,005		
0,002	0,002		
>	0		

Egyenlőtlenségi együttható (U) 6

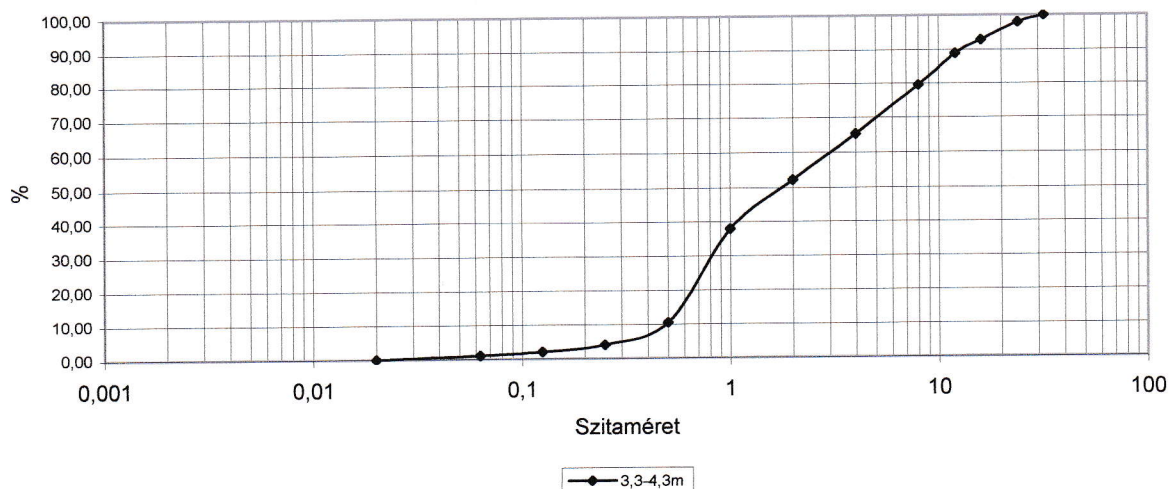
10%-hoz tartozó szemmagyság (d<sub>10</sub>) 0,5 mm

60%-hoz tartozó szemmagyság (d<sub>60</sub>) 3,0 mm

Nedvességtartalom (W) átlag 3,04 %

Szivárgási tényező (Z<sub>am</sub>)(k) 0,01962 m/s

Tájékoztató szemeloszlási görbe



*[Handwritten signature]*

Tóth Gyula laboratórium vezető



Mintavétel helye:

Felsőzsolca

T-1

Vizsgálat időpontja: 2018.08

Minta mélységköze:

4,3-8,0m

szemcseintervallum		súlyszázalék	
G	K	G	K
128,0	128,0		
96,0	96,0		
48,0	48,0		
32,0	32,0		
24,0	24,0		
16,0	16,0		
12,0	12,0		
8,0	8,0		
4,0	4,0		
2,0	2,0		
1,0	1,0		
0,5	0,5		
0,25	0,25		
0,125	0,125		
0,063	0,063		
0,02	0,02		
0,01	0,01		
0,005	0,005		
0,002	0,002		
>	0		

Egyenlőtlenségi együttható (U) 19,69

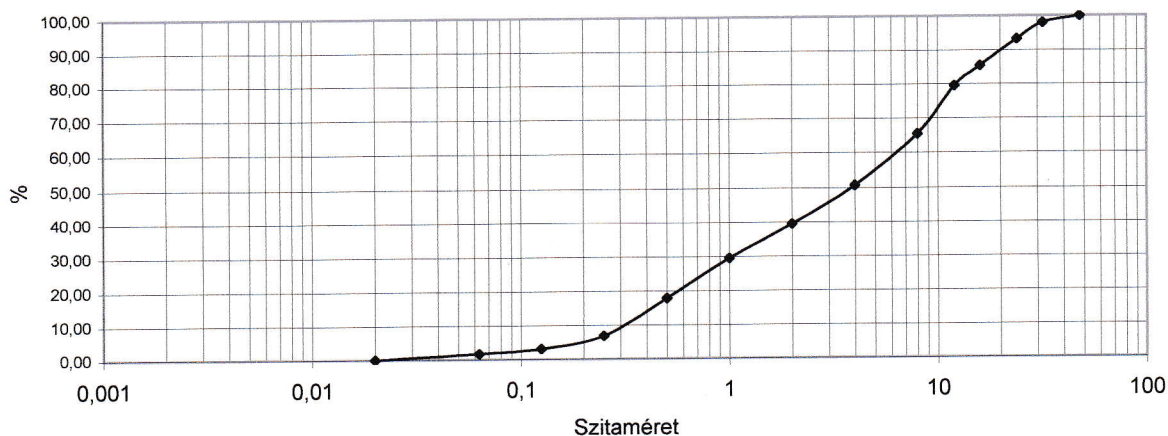
10%-hoz tartozó szemmagyság (d<sub>10</sub>) 0,32 mm

60%-hoz tartozó szemmagyság (d<sub>60</sub>) 6,3 mm

Nedvességtartalom (W) átlag 8,48 %

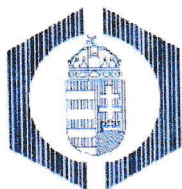
Szivárgási tényező (Z<sub>am</sub>)(k) 0,01522 m/s

Tájékoztató szemeloszlási görbe



*[Handwritten signature]*

Tóth Gyula laboratórium vezető



**BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA**  
3525 Miskolc, Kossuth u. 11. • Telefon: (46) 505-483 • Fax: (46) 505-484  
Postacím: 3501 Miskolc Pf.: 370 • E-mail: homek@t-online.hu  
Ügyfélfogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8–12-ig

*Határozat száma: 238/2012*  
*Ügyintéző: Dr. Palásti Péter*

*Tárgy: tervezői tevékenység megadása*

## HATÁROZAT

**DR. DEÁK JÁNOS KÁLMÁN** okl. bányamérnök  
akinek

*kamarai nyilvántartási száma: 05-0487,*  
*születési helye: Szegvár, ideje: 1948. 12. 28., anyja neve: Mihály Margit,*  
*lakcíme: 3534 Miskolc, Csavar u. 2.,*  
*oklevelének kiállítója: Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Kar, Miskolc, száma: 287/1972., kelte: 1972. június 19.*

kérelmére  
**ENGEDÉLYEZEM,**  
hogy,  
**GT-T kamarai kóddal jelzett**  
**Geotechnikai szakterületen**  
**tervezői tevékenységet végezzen.**

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe **GT-T 05-0487** számon bejegyeztem.

**Jelen engedély visszavonásig érvényes,** de az engedélyezett tervezési tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

Tájékoztatom, hogy a településtervezési és az építészeti műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól szóló 104/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet 2. § (7) bekezdés szerint a szakmagyakorló a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 8 munkarapon belül írásban köteles bejelenteni a területi szakmai kamarának.

A 103/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet előírja az építésüggyel kapcsolatos szakmák gyakorlásához szükséges szakmai továbbképzést. A jogosultság névjegyzékben tartása csak akkor lehetséges, ha a kérelmező 5 évente igazolja, hogy az 5 év alatt eleget tett az előírt továbbképzési kötelezettségének. **Felhívom figyelmét, hogy ennek elmulasztása a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól szóló 104/2006. (IV.28.) Korm. rendelet 14. §. (1) bekezdése alapján a névjegyzékből való törlését vonja maga után.**

**A továbbképzés igazolásának első időpontja: 2017. március 21.**

**Geotechnikai tervezői jogosultsággal végezhető tevékenységek (GT-T):**

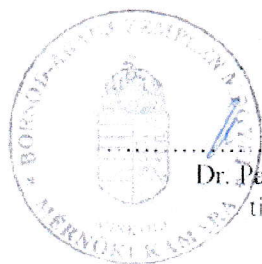
- Területek általános célú építésföldtani térképezése és leírása
- Építésföldtani szakvélemények készítése konkrét projektekhez
- Terepi talajvizsgálatok tervezése, irányítása, feldolgozása és dokumentálása
- Laboratóriumi talajvizsgálatok tervezése, irányítása, feldolgozása és dokumentálása
- Talajvizsgálati jelentések készítése konkrét projektekhez
- Geotechnikai megvalósíthatósági tanulmányok készítése konkrét projektekhez
- Geotechnikai szakvélemények készítése konkrét projektekhez
- Sík- és cölöpalapozások tervezése
- Támfalak és más földmegtámasztó szerkezetek tervezése
- Talajhorgonyzások tervezése
- Talajjavítások tervezése
- Vízelenítések tervezése
- Földművek geotechnikai tervezése
- Földalatti műtárgyak (mélygarázsok, aluljárók, metróállomások) geotechnikai tervezése
- Alagutak geotechnikai tervezése
- Geotechnikai szerkezetek méréses vizsgálata, próbaterhelése
- Geotechnikai monitoring (megfigyelés) tervezése, irányítása és értékelése
- Meglévő építmények geotechnikai helyreállításának tervezése
- Természetes földtani képződmények védelmének tervezése

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság részletes szabályairól szóló 104/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdésében biztosított hatáskörömben hoztam.

A B-A-Z Megyei Mérnöki Kamara jelen határozattal hatósági bizonyítványt állított ki, melynek igazgatási szolgáltatási díja 30.000 Ft., melyet kérelmező megfizetett.

Az indoklást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 71. § (1), valamint 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Miskolc, 2012. március 21.



Dr. Palásti Péter  
titkár



# OLAJKISZŰRŐ AKNA

## Kezelési útmutató



**INDUSTRIA 2005 Nagydíjas termék**  
**Magyar szabadalom: 3342/2007**  
**Nemzeti Műszaki Értékelés (NMÉ) száma: A-134/2016**

Az olajjal szennyezett ipari vizek tisztítására széles körben alkalmazott, a fajsúlykülönbségen alapuló, nagyméretű felúsztató műtárgyak kizárólag folyamatos és egyenletes terhelés, csekély áramlás és nagyobb olajtartalom jelenléte esetén működnek hatékonyan. Turbulens áramlási viszonyok között, illetve az alacsony koncentráció-tartományban kiváló megoldást nyújt a használatiminta-oltalommal védett **SZELEKTÍV SZŰRÉSI ELJÁRÁSUNK**. A szelektív szűrőberendezés áramló vízből is képes kivonni az apoláros, vízzel nem elegyedő folyadékokat (olajokat, olajszármazékokat, oldószereket), így a víz a szennyezőanyag-tartalmától megszabadulva, tisztán lép ki a berendezésből. A technológia alkalmazása az alacsony koncentráció-tartományban finom utótisztításként javasolt. A kilépő víz olajtartalma a szűrőbetét telítődéséig megbízhatóan alatta marad a legszigorúbb élővízi határértéknek is.

#### **A berendezés működése**

A szelektív szűrési eljárás lelke a speciális olajszelektív szűrőbetét. Mikroszálas polipropilén alapanyaga rendkívül finom szerkezetű, amely nagy felületet, ezáltal nagy adszorpciós kapacitást eredményez: az anyag a saját tömegének 10-15-szörösét képes magába szívni.

Az anyag legfontosabb jellegzetessége a szelektivitás: hidrofób és oleofil, azaz a vízzel nem, csak az olajjal nedvesedik. E tulajdonsága által válik lehetővé a fázis-szétválasztás, a poláros folyadékból az apoláris folyadék kiszűrése.

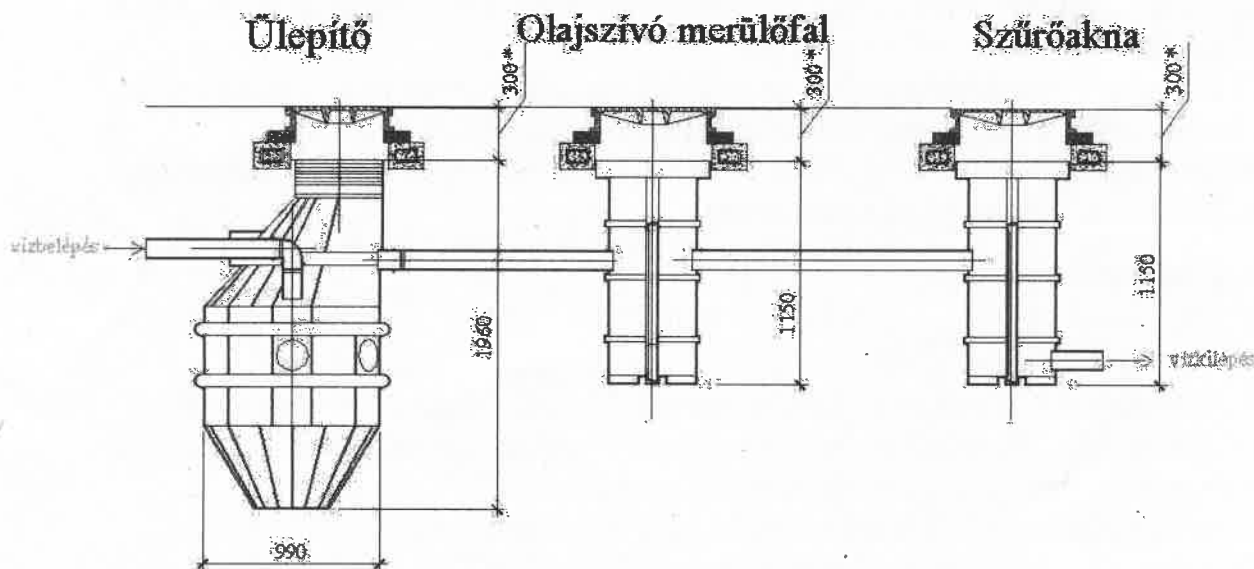
A szűrőbetét olajmegkötő kapacitása kb. 10 kg, élettartama a terheléstől függően akár több év is lehet.

#### **Technikai adatok:**

RBO115/50	Ø600 x 1150 mm
RBO165/50	Ø600 x 1650 mm
Falvastagsága:	7 mm
Anyaga:	polietilén
Csőbekötések:	Ø110 KPE cső
A szűrőkeret anyaga:	rozsdamentes acél
Szűrőbetét:	olajszelektív polipropilén
Vízkezelő képessége:	5 l/sec
Olajmegkötő képessége:	10 kg
Az elfolyó víz olajtartalma:	SZOE < 2 mg/l
A berendezés élettartama:	> 50 év
Építőipari Műszaki Engedély:	É-79/2011
Használatiminta-oltalom:	3342/2007



### 3 aknás olajkiszűrő rendszer technológiai vázlata



Az iszapülepítőbe a szennyezett víz felszín alá érkezik, hogy lefékeződjön, és a már kivált és felúszott olajat ne keverje vissza. Az újonnan érkező víztömeg a felúszott olajban gazdag felső réteget áttolja a második aknába, ahol egy speciális kialakítású olajszelektív merülőfalnak ütközik. Az olaj nagy része beszívódik a merülőfal anyagába, a többi a fal alatt tovább áramlik a harmadik aknába. A szűrőaknában a víz teljes mennyisége átszivárog az olajszelektív szűrőbetétén, és olajtartalmát hátrahagyva tisztán távozik a berendezésből.

#### Karbantartás

A berendezés nem igényel karbantartást, csak rendszeres ellenőrzést és alkalmankénti tisztítást.

#### A szűrőbetét ellenőrzése

- Emelje le az akna fedelét
- Szemrevételezéssel ellenőrizze a szűrő állapotát

A szűrőbetét telítettségét két indikátor jelzi:

- *Megnő a szűrőbetét ellenállása*

A szűrőtábla max. 5 liter/s átáramló folyadékmennyiségre van méretezve. E folyadékmennyiség áthaladása esetén a szűrőbetét két oldalán a vízszintek különbsége kb. 150 mm. A szűrőbetét telítődésével a betét ellenállása növekszik. Ha a vízszint eléri a szűrőkeret felső részét, akkor a szűrőbetét cseréje szükséges.

- *A szűrőtöltetnek a vízből kiálló része elszíneződik:*

A szűrőbetét eredeti fehér vagy matt világoskék színe a használat során elszíneződik. A megkötött olaj a szűrőbetét töltetében szétszívódik, és a betét vízből

kiálló részében is megjelenik. Ha a szűrőbetét vízből kiálló része már átvette az olaj barnás-fekete, csillogó színét, akkor a szűrőbetét cserére szorul.

E két jelenség egymással párhuzamosan mutatkozik. Ha a betét telítődik, akkor elszíneződik és az ellenállása is megnő.

A szűrőbetét működőképessége a szűrőről távozó tisztított víz olajtartalmának laboratóriumban történő meghatározásával is ellenőrizhető.

A vizsgálati szabványa: MSZ 260-22 Szennyvizek vizsgálata. Zsír- és olajtartalom meghatározása (szervesoldószer-extrakt)

### A szűrőbetét cseréje

A betét cseréje könnyen és gyorsan lebonyolítható.

- Emelje le az akna fedelét;
- Távolítsa el az aknában összegyűlt iszapot és a vizet a szűrőtér mindkét feléből;
- Emelje ki a szűrőkeretet, és fektesse egy nagyobb méretű polietilén fóliára, a szennyezett víz esetleges elcsöpögésének felfogására;
- A 2 db rögzítő stift eltávolítása után nyissa szét a szűrőkeretet;
- Vegye ki a használt szűrőbetétet, és helyezze be az újat, ügyelve arra, hogy a betétben a töltet eloszlása egyenletes maradjon, és pontosan illeszkedjen a keret sarkaihoz;
- Hajtsa ki a betét tömítő füleit a kereten kívülre, helyezze vissza a belső keretet, és a stiftekkel rögzítse
- Hajtsa a tömítő füleket a keret aljára és szélére, csúsztassa a keretet a függőleges vezetősínbe úgy, hogy a szűrőbetét nyitott alsó oldala a belépő oldal felé nézzen;
- Ütközésig nyomja a keretet a helyére.

Igény esetén teljes körű szolgáltatást nyújtunk a használt szűrőbetétek cseréjére és ártalmatlanítására.

### Hulladékkezelés

Az olajjal szennyezett vizet, iszapot és szűrőbetétet az olajos hulladékokra vonatkozó előírások szerint kell kezelni, és erre felhatalmazással rendelkező szolgáltatónak átadva égetéssel kell ártalmatlaníttatni.

A hosszú élettartamú rozsdamentes szűrőkeretet főlöslegessé válása esetén megtisztítva adja le az acélhulladékok gyűjtésére felhatalmazással rendelkező átvévőnek újrahasznosításra.

A műanyag akna anyaga újrahasznosítható polietilén, főlöslegessé válása esetén megtisztítva adja le a műanyag hulladékok gyűjtésére felhatalmazással rendelkező átvévőnek újrahasznosításra.

### Hulladékkódok:

Használt szűrőbetét	*EWC150202 Veszélyes anyagot tartalmazó adszorbens
Használt szűrőkosár	EWC191001 Vas- és acélhulladék
Használt műanyag akna	EWC170203 Műanyag