

**Tokaj-Oremus Kft.**

3934 Tolcsva

Bajcsy-Zsilinszky utca 47.

**Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 hrsz.  
szőlőterületekre tervezett öntözőtelep  
Előzetes Vizsgálati Dokumentációja**

**2016. január**



---

Mérnöki Szolgáltató Bt.  
3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.  
☎: 46/798-084  
20/495-9080, 70/521-0394  
E-mail: [kocski.attila@gmail.com](mailto:kocski.attila@gmail.com)

Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 hrsz. szőlőterületekre tervezett öntözőtelep  
Előzetes Vizsgálati Dokumentációja

---

---

**MEGBÍZÓ:**

**Tokaj-Oremus Kft.**

3934 Tolcsva

Bajcsy-Zsilinszky utca 47.

**KÉSZÍTETTE:**

HATÁS – KÖR 2000

Mérnöki Szolgáltató Bt.

3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.

.....

Köcski Attila

Cégvezető

Miskolc, 2017. január 6.

## Tartalom

<b>1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Általános adatok.....</b>	<b>10</b>
2.1. Az Előzetes vizsgálat készítője.....	10
2.2. Kérelmező adatai .....	10
2.3. Jogszabályi követelmények .....	10
<b>3. A tervezett tevékenység ismertetése .....</b>	<b>11</b>
3.1. Tevékenység volumene .....	11
3.2. A tevékenység megkezdésének várható időpontja .....	11
3.3. A tevékenység helye, területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja.....	11
3.4. A telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módok.....	13
3.5. A tervezéshez szükséges adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása .....	13
<b>4. A tervezett tevékenység műszaki megoldás ismertetése .....</b>	<b>14</b>
4.1. A vízhasznosítás célja, a megvalósítás tervezett időtartama .....	14
4.2. Vízbeszerzési lehetőségek .....	14
4.3. Öntözési vízigény és vízminőség .....	15
4.4. Öntözési időszak.....	16
<b>5. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....</b>	<b>17</b>
5.1. A csapadékvízgyűjtő terület ismertetése .....	17
5.2. Hidrológiai számítások .....	20
5.3. A vízelvezető csatorna szelvényméretének meghatározása .....	20
5.4. Az öntözőtelep tervezett kialakítása .....	21
5.5. A beruházás tárgyi és személyi feltételei .....	23
5.6. A telepítéshez és a kivitelezéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás .....	23
5.7. A megvalósítás során keletkező hulladék-, csapadékvíz- és szennyvízkezelés .....	25

5.8.	A beruházás energia szükséglete .....	25
5.9.	Vízellátás .....	25
5.10.	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	26
5.11.	A telepítési hely lehatárolása .....	26
5.12.	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	26
<b>6.</b>	<b>A terület vízföldtani jellemzői .....</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása .....</b>	<b>28</b>
7.1.	Víz .....	28
7.1.1.	Kivitelezési szakasz .....	28
7.1.2.	Üzemelési szakasz.....	30
7.1.3.	A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása.....	31
7.1.4.	A felszíni és felszín alatti víztesteket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével .....	34
7.2	Levegőszennyezés .....	36
7.2.1	A levegő alapállapota, előírt határértékek .....	36
7.2.2	A kivitelezés okozta légszennyezés .....	39
7.2.3.	Az üzemelés okozta légszennyezés.....	48
7.2.4.	Szállítás okozta légszennyezés .....	48
7.2.5.	A környezeti hatások becslése és értékelése .....	49
7.3.	Zaj .....	51
7.3.1.	Zaj alapállapota .....	51
7.3.2.	Kivitelezési munkálatok okozta zajterhelés .....	51
7.3.3.	Szállítás okozta zajterhelés.....	59
7.3.4.	A környezeti hatások becslése és értékelése .....	60
7.4.	Talaj .....	61

7.5.	Hulladékgazdálkodás .....	63
7.5.1.	Veszélyes hulladék .....	63
7.5.2.	Nem veszélyes hulladék .....	63
7.5.3.	Kommunális szennyvizek .....	64
7.6.	Élővilág.....	64
7.7.	Kulturális örökségvédelem .....	65
7.8.	A tervezett tevékenység társadalomra gyakorolt hatása.....	65
7.9.	A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglalása.....	65
<b>8.</b>	<b>Munkavédelem .....</b>	<b>67</b>
<b>9.</b>	<b>Havária.....</b>	<b>67</b>
<b>10.</b>	<b>A 314/2005 (XII.25.) Korm rendelet 4. számú mellékletében előírt tartalmi követelményeknek való megfelelés .....</b>	<b>69</b>

## Táblázatjegyzék

1. táblázat: A beruházással érintett ingatlanok .....	12
2. táblázat: A csapadékvíz elvezető árok által érintett ingatlanok.....	13
3. táblázat: A beruházással szomszédos területek.....	13
4. táblázat: A vízgyűjtő terület EOY koordinátái .....	17
5. táblázat: Hidrológiai számítások eredményei .....	20
6. táblázat: Csatorna szelvényméretek ellenőrző számításának eredménye .....	21
7. táblázat: A szállítási útvonal forgalomszámlálási adatai (2015).....	24
8. táblázat: Olaszliszka légszennyezettségi zóna besorolása .....	36
9. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei .....	38
10. táblázat: Nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos károsanyag kibocsátása .....	39
11. táblázat: A fúróberendezés okozta levegőszennyezés a fúrási ponttól mért távolság függvényében [nappal, derült időben] .....	40
12. táblázat: Az árokásó okozta levegőszennyezés a munkagéptől mért távolság függvényében [nappal, derült időben] .....	43
13. táblázat: A dózer és a homlokrakodó okozta levegőszennyezés a munkagéptől mért távolság függvényében [nappal, derült időben] .....	46
14. táblázat: A fúrógép hangteljesítményszintje .....	52
15. táblázat: Az árokásó gép hangteljesítményszintje.....	54
16. táblázat: Az árokásó gép hangteljesítményszintje.....	56
17. táblázat: A kivitelezési és üzemelési munkafolyamatok zajvédelmi hatásterületei .....	59
18. táblázat: Zajvédelmi hatásterülettel érintett ingatlanok .....	59
19. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása .....	66

## Ábrajegyzék

1. ábra: Átnézetes térkép .....	12
2. ábra: A vízgyűjtő területek elhelyezkedése .....	19
3. ábra: Szállítási útvonal .....	24
4. ábra: Az ariditási tényező sokévi átlaga Magyarországon (Forrás: Ligetvári Ferenc: Öntözés, 2008, Gödöllő).....	33
5. ábra: NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> és SO <sub>2</sub> napi átlagok 2015.01.01.-2015.12.31. között (Tiszaújváros) .....	37
6. ábra: Levegőszennyezés a fúróberendezéstől mért távolság függvényében (nappal derült időben [ $u = 2,5 \text{ m/s}$ ]) .....	40
7. ábra: Levegő szennyezés a fúróberendezéstől mért távolság függvényében.....	41
8. ábra: Levegőszennyezés az árokásóról mért távolság függvényében (nappal derült időben [ $u = 2,5 \text{ m/s}$ ]) .....	43
9. ábra: Levegő szennyezés az árokásótól mért távolság függvényében.....	44
10. ábra: Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében (nappal derült időben [ $u = 2,5 \text{ m/s}$ ]) .....	46
11. ábra: Levegő szennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében .....	47

## **Mellékletek**

1. számú melléklet: Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség az eljárást lefolytatta és a (4409-21/2012.): A Tokaj-Oremus Kft. kérelmére indult, Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 hrsz-ú területek vízrendezése tárgyú előzetes vizsgálati eljárás lezárása
2. számú melléklet: Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (5278-5/2013.): Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 hrsz. szőlőterületek meliorációs munkáinak vízjogi létesítési engedélye
3. számú melléklet: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (35500/4286-13/2015.): Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 hrsz. alatti ingatlanok meliorációjára vonatkozó 5278-5/2013. számú vízjogi létesítési engedély módosítása
4. számú melléklet: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (35500/9936-12/2016): Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 hrsz.-ú ingatlanokon tervezett öntözőtelep elvi vízjogi engedélyezésére irányuló közigazgatási eljárás felfüggesztése
5. számú melléklet: Tervezői jogosultság
6. számú melléklet: Csapadékvíz gyűjtő árok nyomvonala
7. számú melléklet: Öntözendő terület, kutak és gyűjtő medence elhelyezkedése
8. számú melléklet: Észak-Magyarországi Vízügyi Igazgatóság (É2016-3057-005/2016): Vagyonkezelői hozzájárulás
9. számú melléklet: Környezetvédelmi hatásterület
10. számú melléklet: Ökológiai felmérés

## **1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai**

A Tokaj-Oremus Kft. a Budaházi dűlőben az Olaszliszka 1421/2 és 1402/2 hrsz. területeken 2004. évben létesített szőlőültetvényt. A terület előzetes meliorációja nem készült el, ezért ennek megvalósítására 2011. évben terv készült. A tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló mód. 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. számú melléklet 3. c) pontja („Mezőgazdasági és egyéb nem belterületi vízrendezés, NATURA 2000 területen méretmegkötés nélkül”) hatálya alá tartozott, így előzetes vizsgálati dokumentáció benyújtása kötelező volt. Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség az eljárást lefolytatta és a 4409-21/2012. számon kelt levelében **(1. számú melléklet)** megállapította, hogy **környezeti hatásvizsgálat lefolytatása nem szükséges.**

A fenti határozat előírása alapján a Tokaj-Oremus Kft.-nek vízjogi engedélyt kellett kérnie a tervezett meliorációs tevékenységre. Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 5278-5/2013. számú határozatában **(2. számú melléklet)** vízjogi létesítési engedélyt adott a kivitelezési munkálatokhoz. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35500/4286-13/2015. számú határozatában **(3. számú melléklet)** módosította az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 5278-5/2013. számú vízjogi létesítési engedélyét és a hatályát **2017. október 31.-ig meghosszabbította.**

A melioráció elkészültével (mely még nem valósult meg) megvalósul a területre hulló csapadékvizek rendezett összegyűjtése és elvezetése. A Tokaj-Oremus Kft. az ily módon a felszíni lefolyásból származó csapadékvizek összegyűjtését és ezen vízkészlet felhasználásával (kiegészítve fúrt kútból történő vízpótlással) a szőlő területen csepegtető öntözőtelep kiépítését. A területre vonatkozó elvi vízjogi engedélyes tervet Poremba Ferenc tervező (Reg. szám: 05-1281) készítette el, mely a 2016. október 7-én benyújtásra került a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (ügyiratszám: 35500/9936/2016.). Az Igazgatóság 35500/9936-12/2016. számon kelt végzésében **(4. számú melléklet)** az eljárást az előzetes vizsgálati eljárás jogerős befejezéséig felfüggesztette.

A 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 4. b) pontja alapján a környezethasználó köteles előzetes vizsgálati eljárást kezdeményezni.

A Tokaj-Oremus Kft.. felkérte a Hatás-Kör 2000 Bt.-t az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésére. Jelen dokumentáció célja, hogy bemutassa a tervezett tevékenység munkálatait, és az ezzel járó környezetterhelési hatásokat.

## **2. Általános adatok**

### **2.1. Az Előzetes vizsgálat készítője**

Megnevezése: **Köcski Attila** (Környezetvédelmi szakmérnök)  
Székhelye: 3528, Miskolc, Lajos Árpád u. 19.  
Jogosultságát igazoló okiratszám: 05-1574, 05-51588 (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4)  
Magnevezése: **Mercsák József László** (Élővilágvédelem, tájvédelmi szakértő)  
Jogosultságát igazoló okiratszám: Sz-066/2012  
A tervezői jogosultságok másolatát az **5. számú melléklet** tartalmazza.

### **2.2. Kérelmező adatai**

Kérelmező: Tokaj-Oremus Kft.  
Székhelye: 3934 Tolcsva, Bajcsy-Zsilinszky utca 47.  
Adószáma: 11065663-2-05  
TEÁOR száma: 0121 (Szőlőtermesztés)  
KÜJ szám: 100282096  
Településazonosító: 31778

### **2.3. Jogszabályi követelmények**

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a következő jogszabályok figyelembe vételével készült:

- 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 297/2009. (XII. 21.) Korm. r. a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről;
- 4/2011. (I. 14.) VM r. a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. r. a levegő védelméről;
- 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;

- 29/2001 (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről;
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 72/2013 (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről;
- 14/2010 (V.10.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről
- 98/2001 (VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételéről

### **3. A tervezett tevékenység ismertetése**

#### **3.1. Tevékenység volumene**

Az öntözőtelep három fő egységből áll, amelyek a csapadékvíz gyűjtő medence, a mélyfúrású kutak és az öntözőtelepi elosztó és csepegtető csőhálózat.

A tervezett öntöző rendszer jellemző adatai:

- Az öntözött terület nagysága: 16,2 ha
- A tervezett öntözési időszak: május 1. – augusztus 31.
- Tervezett lekötendő vízkontingens: 32.400 m<sup>3</sup>/év
- A csapadékvízből várhatóan rendelkezésre álló vízmennyiség: 18.800 m<sup>3</sup>/év
- A felszín alatti vízkészletből, a két tervezett kúttal kitermelni kívánt vízmennyiség 13.600 m<sup>3</sup>/év
- A tervezett kutak talpmélysége: 30-40 m

#### **3.2. A tevékenység megkezdésének várható időpontja**

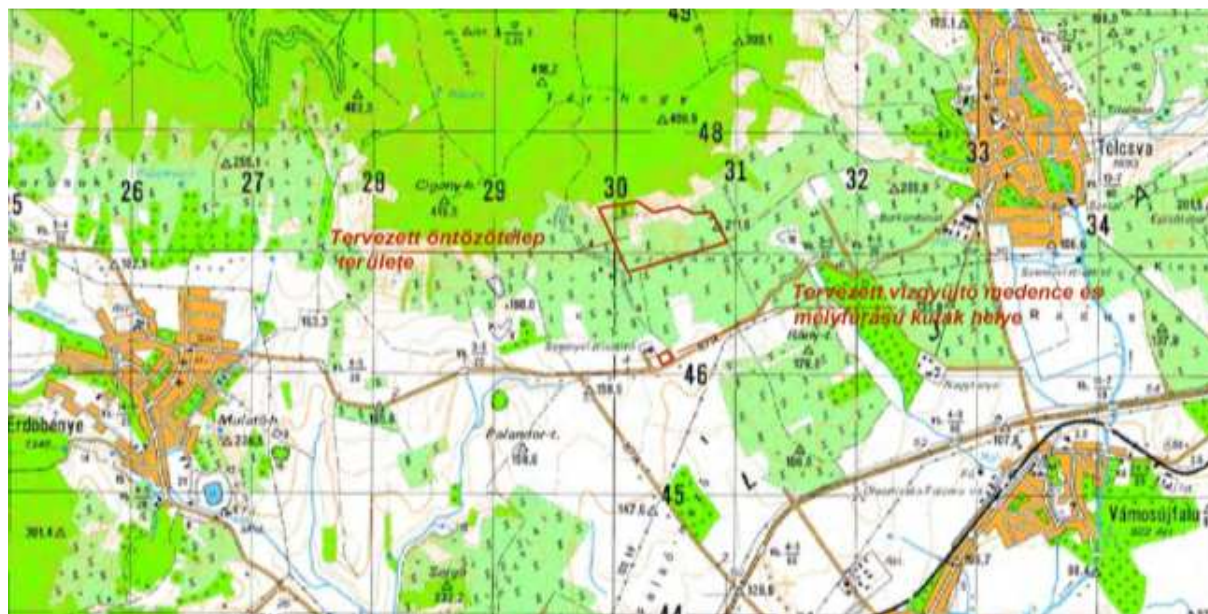
A munkálatokat várhatóan az engedélyek beszerzése után 2017. II. negyedévében kezdenék el, melynek várható időtartama 2-3 hónap.

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

A tervezési terület Tolcsvától Nyugatra, a Zempléni hegység előhegyeinek Dél-nyugati fekvésű meredek lejtőin található. A jellemző tengerszint feletti magasság 190-200 mBf. A dűlő felett a hegygerincig lombos erdő, alatta rét-legelő található. A dűlő alatt mesterséges lefolyási

akadályt képez a Tolcsva-Erdőbénye összekötő közút terepből kiemelkedő nyomvonala. Az út által visszatartott vizeket a közút mellett kiépített vízelvezető árok és az út alatti átereszek vezetik le a befogadó felé. A terület elhelyezkedését az *1. számú ábra* szemlélteti.

**A tervezett tevékenység nem teszi szükségessé a településrendezési terv módosítását.**



*1. ábra: Átnézetes térkép*

A tervezett beruházással érintett ingatlanok felsorolását az 1. táblázat tartalmazza.

Beruházás leírása	Település	Helyrajzi szám	Művelési ág	
Öntözendő terület	Olaszliszka	1421/2	Szőlő	
		1402/25	Szőlő	
		1403	út	
		1401	út	
Elosztó vezeték		0165	út	
		1406	út	
		1407	út	
		1421/2	Szőlő	
		1402/25	Szőlő	
		1403	út	
Csapadékvíz gyűjtő medence			0164/4	fásított terület
Kutak			0164/3	fásított terület

*1. táblázat: A beruházással érintett ingatlanok*

A csapadékvíz levezető árok engedélyeztetésére már korábban sor került, ahogy azt az 1. fejezetben részletesen ismertettük. Mivel ezen elvezető árok is a jelen beruházás részét képezi és vele együtt kerül kialakításra, ezért ismertetjük az elvezető árok által érintet ingatlanokat is a *2. táblázatban*.

Település	Hrsz.	Művelési ág	Település	Hrsz.	Művelési ág
Olaszliszka	0165	kivett saját használatú út	Olaszliszka	1406	kivett saját használatú út
	1418	kivett saját használatú út		1412/7	kivett saját használatú út
	1410/5 b	kivett árok		1407	kivett saját használatú út
	1411	kivett saját használatú út		0164/4 d	legelő

**2. táblázat: A csapadékvíz elvezető árok által érintett ingatlanok**

A csapadékvíz elvezető árok nyomvonalát a **6. számú melléklet**, míg a tervezett öntöző területek, a kutak, a csapadékvíz gyűjtő medence és az elosztó vezeték elhelyezkedését a **7. számú melléklet** szemlélteti.

A tervezett **gyűjtőmedence** központi EOY koordinátái: Y = 825 382, X = 327 558

A **kutak** tervezett helyének EOY koordinátái:

1. számú kút: Y = 825 398, X = 327 632
2. számú kút: Y = 825 311, X = 327 582

Az **elosztó vezeték** kezdő és végpontjának EOY koordinátái:

Kezdő pont: Y = 825 417, X = 327 604

Vég pont: Y = 825 432, X = 328 390

### 3.4. A telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módok

A beruházással szomszédos területek kimutatását a **3. számú táblázat** tartalmazza.

Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
Olaszliszka	1401, 1406, 1407, 1411, 1461	út
	1410/5 a, c, 1410/1-7, 1408/11-18, 1412/1-2, 1412/6, 1412/8, 0152	szőlő
	0155/1	major
	0155/2, 0164/4 a, b, d	legelő
	0164/3, 0164/4 c	fásított terület
	1673/1-2	rét
	1454, 1455, 1457	gyep

**3. táblázat: A beruházással szomszédos területek**

### 3.5. A tervezéshez szükséges adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

A tervezéshez szükséges adatok teljes mértékben, megbízhatóan rendelkezésre állnak, melyek alapján majd részletesen bemutatjuk a meliorációs tevékenységhez szükséges munkákat.

## **4. A tervezett tevékenység műszaki megoldás ismertetése**

### **4.1. A vízhasznosítás célja, a megvalósítás tervezett időtartama**

A tervezett létesítmények megvalósításával kettős cél elérése válik lehetővé. Egyrészt megvalósul a területről lefolyó csapadékvizek összegyűjtése és hasznosítása a csapadékszegényebb időszakban öntözővízként. Másrészt kiépül egy 16,2 ha-os szőlőterületen a csepegtető öntözőrendszer, ami lehetővé teszi a termés minőségi és mennyiségi szabályozását. Az öntözőrendszer és a vízgyűjtő medence mellett betervezésre került 2 db mélyfúrású kút is, amelyek a betározott csapadékvíz hiánya esetén az öntözővíz biztosítását szolgálják. A tervezett műszaki létesítmények megvalósítására pályázati pénzek bevonásával kerülne sor.

### **4.2. Vízbeszerzési lehetőségek**

Az öntözővíz biztosítására két egymástól független vízbeszerzési forrás került betervezésre.

#### **1. Felszíni lefolyásból származó csapadékvizek összegyűjtése vízgyűjtő medencében:**

Felszíni lefolyásra kerülő nagyobb mennyiségű csapadékvízre a tél végi-tavaszi eleji időszakban, ill. az év közben esetleg adódó hevesebb záporokból lehet számítani. A felszíni csapadékvizek összegyűjtésére és levezetésére vízlevezető vápa és árokrendszer épül ki a létesítmények építésére már korábban kiadott vízjogi létesítési engedély alapján. Az így, szabályozott formában lefolyó vizeket a szőlőterületek alatt kialakításra tervezett vízgyűjtő medence gyűjti össze. A túlfolyó vizek a közút alatt lévő átereszen kerülnek elvezetésre.

A tervezett vízgyűjtő medence és a két mélyfúrású kút a már felhagyásra került szennyvíztisztító telephez tartozó nyárfás tisztított szennyvíz szikkasztó területére került betervezésre. A szennyvíztisztító telep és a hozzá tartozó nyárfás szikkasztó már több mint 10 éve felhagyásra került (a térségben kiépült a vezetékes szennyvízhálózat).

#### **2. Mélyfúrású kútból történő vízkivétel:**

Arra az esetre, ha az öntözővíz igény a felszíni lefolyásból származó és a vízgyűjtő medencében összegyűjtött csapadékvízből nem biztosítható, akkor az öntözővíz biztosítása a vízgyűjtő tározó É-i oldalán betervezésre kerülő mélyfúrású kutakból történik.

Kettő darab mélyfúrású kút került betervezésre a helyszínrajz szerinti elrendezésbe, melyekből búvárszivattyúval kerül kitermelésre és a vízgyűjtő medencébe bevezetésre a víz.

#### **Az öntözővíz igény felszíni vízfolyásból történő biztosításának vizsgálata:**

Az öntözőtelep térségében három állandó vízfolyás található, melyek a Bénye-patak, a Tolcsva-patak és a Bodrog folyó. A Bénye-patak, a Tolcsva-patak nyári – öntözési időszaki – vízhozama olyan minimális (15-30 l/s) hogy a szükséges öntözővíz pótlás (0,022 m<sup>3</sup>/s) onnan nem

biztosítható, főleg ha figyelembe vesszük a 30/2008 KvVM rendelet előírásait, miszerint vízkivétel során a mederben hagyandó vízhozamnak el kell érnie a mértékadó kisvízi vízhozam kétharmadát.

Így az egyetlen szóba jöhető felszíni vízfolyásból történő vízbeszerzési lehetőség a Bodrog folyó, amelynek a vízgyűjtő medencétől való távolsága 1,9 km.

A Bodrog folyó és a vízgyűjtő medence közötti vezeték három helyen keresztez KPM utat és egy helyen vasúti nyomvonalat, ami tovább növeli az építési költségeket. Előzetes számítások alapján a felszíni vízfolyásból történő vízbeszerzés kiépítésének költsége mintegy ötszöröse a felszín alatti vízkészletből történő vízbeszerzés kiépítésének költségéhez képest. A hosszú nyomvonal több tulajdonost is érint, akiktől tulajdonosi hozzájárulás beszerzése további nehézségeket eredményez az engedélyezés és az építés során.

Mindezek figyelembe vételével döntött úgy a beruházó, hogy a vízbeszerzés felszín alatti vízkészletből történjék.

#### **4.3. Öntözési vízigény és vízminőség**

Az öntözőtelep tervezett területe az öntözőrendszer kiépítése előtt vízrendezésre kerül. A 16,2 ha-os szőlőterületre lehulló és felszíni lefolyásra kerülő csapadékvíz így a vízgyűjtő medencében összegyűjthetővé válik. A területre jellemző éves átlagos csapadékmennyiség 550-600 mm. Az aszályos években ez az érték 400 mm körüli. Az öntözővíz igény meghatározásánál is ezt a 200 mm nagyságú vízhiányt tervezik pótolni. E szerint a vízgyűjtő medencében a vízgyűjtő területről (16,2 ha) évi 400 mm csapadékmennyiség felszíni lefolyásra kerülő hányada gyűjthető össze. Amely érték (a területre jellemző felszíni lefolyási tényező: 0,33):

$$162.000 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ m} \times 0,33 = \mathbf{21.384 \text{ m}^3}$$

A vízgyűjtő medence területére (90 m x 90 m) hulló csapadék mennyisége:

$$8.100 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ m} = \mathbf{3.210 \text{ m}^3}$$

A vízgyűjtő medence vízfelületének párolgásából származó éves párolgási veszteség (Dr. Gribovszki Z.: Mezőgazdasági infrastruktúra alapjai c. tanulmánya alapján ): 720 mm

Éves párolgási veszteség:  $8.100 \text{ m}^2 \times 0,72 \text{ m} = \mathbf{5.832 \text{ m}^3}$

A fenti számítások alapján a csapadékból összegyűjthető és öntözési célra felhasználható éves vízmennyiség nagysága:

$$21.384 \text{ m}^3 + 3.240 \text{ m}^3 - 5.832 \text{ m}^3 = \mathbf{18.792 \text{ m}^3} \text{ (közelítően } \mathbf{18.800 \text{ m}^3})$$

Figyelembe véve a növénykultúrát és az öntözendő terület nagyságát egy öntözési idényben az öntözővíz igény 32400 m<sup>3</sup>. Ezek alapján az öntözővíz igény biztosításához a felszín alatti vízkészletből 13.600 m<sup>3</sup> víz biztosítása szükséges.

A felszín alatti vízkészletből származó öntözővíz biztosítása elsősorban talajvíz igénybe vételével történhet (147/2010. Korm. rendelet).

Figyelembe véve a térségben meglévő vízbeszerzési tapasztalatokat, valamint a területre jellemző geológiai rétegrendszert, erre kicsi az esély. Így a vízbeszerzés várhatóan a felső vízáradó rétegvízből lesz lehetőség.

Az öntözőtelep vízjogi létesítési engedélyezési tervéhez külön vízbeszerzési terv fog készülni, amely pontosítani fogja a felszín alatti vízbeszerzési lehetőségeket.

Egy alkalommal a területre 40 mm öntözővíz kerül kijuttatásra. Ez az öntözővíz mennyiség a betervezésre kerülő öntözőrendszerrel egy tagra 16,5 óra alatt juttatható ki a területre.

Az öntözendő terület 5 tagra került felosztásra és egyszerre egy tag beöntözésére kerül sor. Így a teljes terület egyszeri beöntözésére 82,5 óra alatt van lehetőség.

Az öntözővíz minőségével szemben támasztott követelmények:

Lebegőanyag tartalom (mg/l) <100

Kémhatás (pH) <8

Összes oldott anyag (mg/l) <2000

Mangán (mg/l) <1,5

Összes vas (mg/l) <1,5

Hidrogén szulfid (mg/l) <2

Baktérium szám (db) <50000

#### **4.4. Öntözési időszak**

A tervezett öntözési időszak május 1. – augusztus 31. közötti időintervallum. A tervek szerint 200 mm csapadékvíz pótlására kerül sor, - a csapadékhány függvényében, - 5x40 mm öntözővíz kiöntözésével.

## 5. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

### 5.1. A csapadékvízgyűjtő terület ismertetése

A meliorációs munkákkal érintett szőlőterület (1421/2 és 1402/25 hrsz-ú területek) törésponti EOY koordinátái:

X	Y
825 137,6	328 290,4
825 036,3	328 760,9
825 305,3	328 700,9
825 399,3	328 725,9
825 489,3	328 660,5
825 568,3	328 676,9
825 650,3	328 443,3

4. táblázat: A vízgyűjtő terület EOY koordinátái

A terület domborzata tagolt, öt vízgyűjtő területből áll (F1=20,1ha /tervezési terület feletti vízgyűjtő /, F2=9,8ha, F3=1,5ha, F4=4,9ha, F5=1,9ha). A tervezés során arra törekedtek, hogy a szőlőterület feletti vízgyűjtőről lefolyó vizekből a domborzati adottságokat kihasználva minél többet a szőlőterület felett felfogva, a tábla K-i oldalán húzódó vízmosásba vezessük ki, ezzel is csökkentve a szőlőterületet érő eróziós hatásokat. Ezt az elvet alkalmazva az egyes vízgyűjtőkről lefolyó vizek összegyűjtése és elvezetése a következők szerint történik.

**F1 vízgyűjtő (szőlőterület feletti vízgyűjtő):** A lefolyó vizek a szőlőterület felett kiépítésre kerülő GYV1 jelű gypes vízlevezető vápával és a hegy felé eső oldalán épülő burkolt övárokkal kerülnek összegyűjtésre és bevezetésre a K-i oldalon levő vízmosásba.

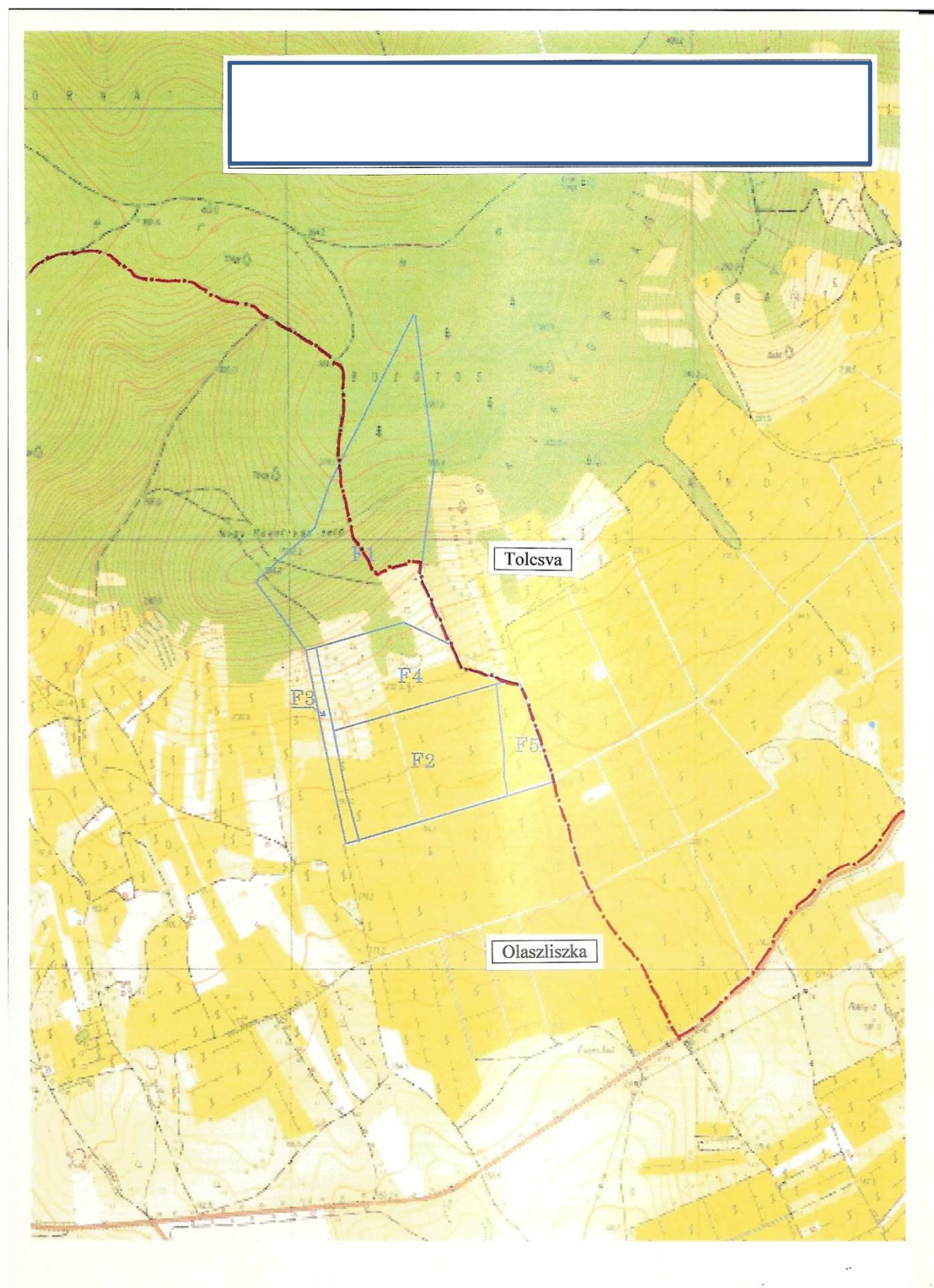
**F2 vízgyűjtő terület:** A szőlőtábla középső részén fekszik. Közepén természetes terephajlatban kerül kiépítésre a BV2 jelű burkolt vápa. A táblák közötti esésvonal irányú földutak vápa szerű kialakításával történik a lefolyó csapadékvizek felfogása és bevezetése a BV2 jelű vápába, amiből a csapadékvíz a CS1 jelű burkolt vízlevezető árkon keresztül jut le a közúti árokba (0152 hrsz-ú).

**F3 vízgyűjtő terület:** A szőlőterület Ny-i fekvésű keskeny sávjában található. A vízgyűjtő fő vízlevezetője a szőlőterület Ny-i határában kiépítésre kerülő NYV jelű vápa, amely a meglévő földút nyomvonalában épül és burkolattal kerül ellátásra. A vízgyűjtőn a tábla közti szintvonal irányú földutak vápa szerű kialakításával történik a csapadékvizek összegyűjtése és bevezetése

az NYV jelű vápába, amelyből a lefolyó vizek a CSZ1 jelű zárt csatornán keresztül jutnak a CS1 jelű vízlevezető árokba. Az NYV jelű vápa- táblák közötti földút becsatlakozásainál Liktör aknák kerülnek megépítésre, melynek szerepe a lefolyó víz sebességének csökkentése és a lemosott termőtalaj kiülepítése. Az aknában kiüledett termőtalaj a szőlőterületre visszahordásra kerül.

**F4 vízgyűjtő terület:** A szőlőterület É-i részében fekszik. A vízgyűjtő területén lévő szintvonal irányú tábla közti földutak vápa szerű kialakításával kerülnek összegyűjtésre a lefolyó csapadékvizek. A felfogott csapadékvizet a vápák vezetik Ny-i irányba az NYV jelű vápába, K-i irányban pedig a meglévő természetes vízmosásba.

**F5 vízgyűjtő terület:** A tervezési terület keleti oldalán található. A domborzati viszonyok miatt a vízgyűjtőre hullott csapadékvizek befogadójául csak a közúti útárok jöhet szóba. Figyelembe véve azonban a terület kis méretét és a befogadó útárok vízgyűjtő területtől való nagy távolságát a vízlevezetés kiépítése nem gazdaságos. A tervezés során ezért az F5 jelű vízgyűjtő terület vízrendezésével nem foglalkoztunk, megmaradnak a természetes lefolyási viszonyok. A szőlőterület keleti határában lévő földúton jelentkező eróziós károk mérséklésére, a lefolyó víz sebességének csökkentésére, a talajhordalék felfogására, a földút közúzalékos stabilizálásra kerül, a becsatlakozó földutaknál pedig a talajhordalék kiülepítésére Liktör aknák kerülnek betervezésre.



**2. ábra: A vízgyűjtő területek elhelyezkedése**

## 5.2. Hidrológiai számítások

A vízelvezető csatornák kiépítési vízhozamának meghatározásához a hidrológiai számításokat a VMS - 201 / 1:19977 alapján végeztük el.

A mértékadó vízhozam számítása az összegyülekezési idő alapján racionális módszerrel történt a

$$Q_p = \alpha \cdot i_p \cdot F \text{ (l / sec ) összefüggés felhasználásával,}$$

ahol:

$Q_p$  - mértékadó,  $p$  gyakoriságú vízhozam ( l / s )

$\alpha$  - lefolyási tényező

$i_p$  - mértékadó csapadék intenzitása (l/s ha )

$F$  - vízgyűjtő terület nagysága (ha)

A csapadékvíz elvezető csatornák mértékadó vízhozamának meghatározásánál figyelembe véve a terület külterületi jellegét, a  $Q$  10%-os vízhozamot tekintettük mértékadónak. A számítások eredményét az **5. táblázat** tartalmazza

Vízgyűjtő jele	F (ha)	L (km)	I	$i_p$ (l/sha)	mértékadó gyakoriság	$Q_{10\%}$ (m <sup>3</sup> /s)
F1	20,1	1,05	0,17	527	10 %	1,17
F2	9,8	0,4	0,1	706	10 %	1,33
F3	1,5	0,5	0,21	706	10 %	0,2
F4	4,9	0,11	0,25	706	10 %	0,66

**5. táblázat: Hidrológiai számítások eredményei**

## 5.3. A vízelvezető csatorna szelvényméretének meghatározása

A terepadottságok, a lejtésviszonyok valamint a már meglévő mederszelvény ismeretében történt az épülő csatornák keresztmetszeti szelvényméretének meghatározása, valamint a kialakuló középsebességek és vízszállító képességek számítása.

A meder vízszállításakor kialakuló középsebességet a Chézy képlet segítségével számítottuk

$$V_k = C \cdot \sqrt{R \cdot I} \text{ (m/s)}$$

ahol:

$C$  - a csatorna anyagától, állapotától függő sebességtényező (m<sup>1/3</sup>/s)

$R$  - hidraulikus sugár (m)

$I$  - csatornahossz-lejtés

középsebesség ismeretében, a  $Q_{száll} = V_k \cdot F$  összefüggés alapján határoztuk meg a

mederben szállítható vízhozamot.

A számítások eredményét a **6. táblázatban** foglaltuk össze:

Csatorna jele	F (m <sup>2</sup> )	K (m)	R	n	C	I	V <sub>k</sub>	Q	Q <sub>mért</sub>
GYV1 vápa övárók	0,42	1,74	0,24	0,11	69,8	0,035	6,4	2,7	1,17
CSZ1 zárt csatorna	0,36	1,80	0,20	0,11	68,5	0,0026	1,6	0,6	0,2
CS1 csatorna 0+000-0+217	0,42	1,74	0,24	0,11	69,8	0,032	6,1	2,5	2,2
CS1 csatorna 0+217-0+855	0,48	2,00	0,24	0,11	71,0	0,025	5,5	2,6	2,2
60 cm széles fedlapos átereszt	0,48	2,20	0,22	0,11	77,9	0,027	6,0	2,9	2,2

**6. táblázat: Csatorna szelvényméretek ellenőrző számításának eredménye**

(Megjegyzés: A fedlapos átereszt magassága a terepszintig feljön, ezért vízszállító képessége a nyílt felszínű csatornáknál alkalmazott módszerrel került meghatározásra.)

A számítások alapján megállapítható, hogy a betervezett csatorna méretek a mértékadó vízhozamok levezetésére alkalmasak. A kialakuló középsebességek a meder burkolatára megállapított határsebesség ( $v_{\max}=10$  m/s) érték alatt maradnak.

Az 5.1.-5.3 fejezetben ismertetett melorációs tevékenységre az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 5278-5/2013. számú határozatában (2. számú melléklet) vízjogi létesítési engedélyt adott. Mivel azonban ezt is jelen beruházás keretében kívánják megvalósítani, ezért fontosnak tartottuk a vízgyűjtő rendszer rövid ismertetését.

#### 5.4. Az öntözőtelep tervezett kialakítása

Az öntözőtelep három fő egységből áll, amelyek a csapadékvíz gyűjtő medence, a mélyfúrású kutak és az öntözőtelepi elosztó és csepegtető csőhálózat.

**Csapadékvíz gyűjtő medence:** A rendelkezésre álló, közel 1 ha nagyságú területen kerül kialakításra a Tolcsva-Erdőbénye közötti út É-i oldalán a helyszínrajzon (7. számú melléklet) feltüntetett helyen. A medence terepszint alatti és a tározótere földkitermeléssel kerül kialakításra. A kitermelt föld a medence körül depóniában kerül elhelyezésre. A vízgyűjtő medence vízzáró szigetelést kap. A tervezett hasznos térfogata 16.000 m<sup>3</sup>, alapterülete 90 x 90 m. Csapadékvízzel való feltöltése a tározó mellett lévő csapadékvíz elvezető árokból történik. A vízgyűjtő medence főbb részei: feltöltő csatorna, hordalék fogó tér, víztározó medence, túlfolyó csatorna.

A tározó építése során kb. 20.000 m<sup>3</sup> föld kitermelése válik szükségessé. A kitermelt föld a tározó körül építésre kerülő depóniában kerül elhelyezésre. A tározó kialakítására terepszint alatt kerül sor, így a tározó oldalát a lemélyített munkagödör oldala alkotja. A tározó körül kialakított depóniának víztartó szerepe nincs.

A túlfolyó vizek elvezetése a tározó D-i oldalán a közút mellett lévő vízelvezető árokba történik.

**Mélyfúrású kutak:** A csapadékvíz gyűjtő medence É-i oldalán kerül elhelyezésre a helyszínrajzon (7. számú melléklet) megjelölt helyen. A biztonságos vízpótlás érdekében kettő darab kút került betervezésre. A kutak várható mélysége 30-40 m körüli, mely külön vízbeszerzési terv alapján kerül meghatározásra. A tervezett kutak átmérője 125 mm és műanyag szűrőcsővel kerülnek kialakításra. A vízkitermelés a kutakból búvárszivattyúval történik.

A kutakban alkalmazott búvárszivattyú: 1-1 db Pl grundfos SP3A-22 – 1,5 kw

A kitermelt víz a gyűjtő medencében kerül elhelyezésre.

**Öntözőtelep:** Az öntözőtelep vízellátása a vízgyűjtő medencében lévő vízből történik búvárszivattyús vízkivétellel.

A búvárszivattyú adatai:

- típusa: WEG W22-200L
- teljesítménye: 37 kW
- Névleges szállítási teljesítménye: 75 m<sup>3</sup>/h
- Névleges emelő magasság: 130 m

Az öntözővíz mechanikai szűrőn keresztül jut el az elosztó hálózatba, mely hossza kb. 1000 m. Az elosztó hálózatra csatlakoznak rá a DRIPNET PC16010 tip. csepegtető öntözővezetékek. A csepegtető öntöző vezeték a szőlő kordon alsó drótjára kerül felerősítésre. A beöntözendő terület 5 tagra kerül felosztásra és az egyes tagok rotációban kerülnek megöntözésre. Egy öntözési ciklus 5\*16,5 óra ideig tart.

Szakaszok száma: 5 szakasz

Sorhosszak- maximálisan 140 m

Vízigény: szakaszonként változó, maximálisan 24m<sup>3</sup>/h

A szakaszok 24 óra alatt 15 mm vizet juttatnak ki.

## **5.5. A beruházás tárgyi és személyi feltételei**

A csapadékelvezető árok és az öntözővíz elosztó vezeték kialakítását, ill. annak bővítését kizárólag gumilánc talpas árokásó géppel végzik. A napi munkaidő 8 óra, ez alatt az idő alatt kb. 80-100 m hosszú mederszakaszt tudnak mélyíteni. A kivitelező személye még nincs kiválasztva, ezért az ilyen jellegű munkákhoz használatos géptípus nevezzük meg.

Az alkalmazható árokásó típus a következő lehet:

- Bobcat 322 16 LE (12 kW) gumilánc talpas árokásó

A betonozott részek kialakításához betonkeverő szállítja a szükséges beton mennyiséget a helyszínre, míg a szükséges vasalási munkákat kézi erővel végzik majd.

A vízgyűjtő medence kialakításához használandó gépek:

- 1 db Fiat Hitachi H300 típusú homlokrakodó (124 kW)
- 1 db T130 dózer (117 kW)

A munkaerőigény kimerül a gépkezelők foglalkoztatásával. Így a helyszínen egyszerre csupán két-három ember tartózkodik majd, őket személygépkocsival szállítják a helyszínre. Tisztálkodásukat a telephelyen oldják meg. Az árokásó gép a munkaterület helyszínén marad. A beruházás során ezért külön létesítmény megépítésére nem kerül sor.

A kutak fúrásához URB-2A2 RC típusú önjáró hidraulikus fúrógépet használnak (mélységkapacitása: 200 m, motor teljesítménye: 200 LE)

## **5.6. A telepítéshez és a kivitelezéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás**

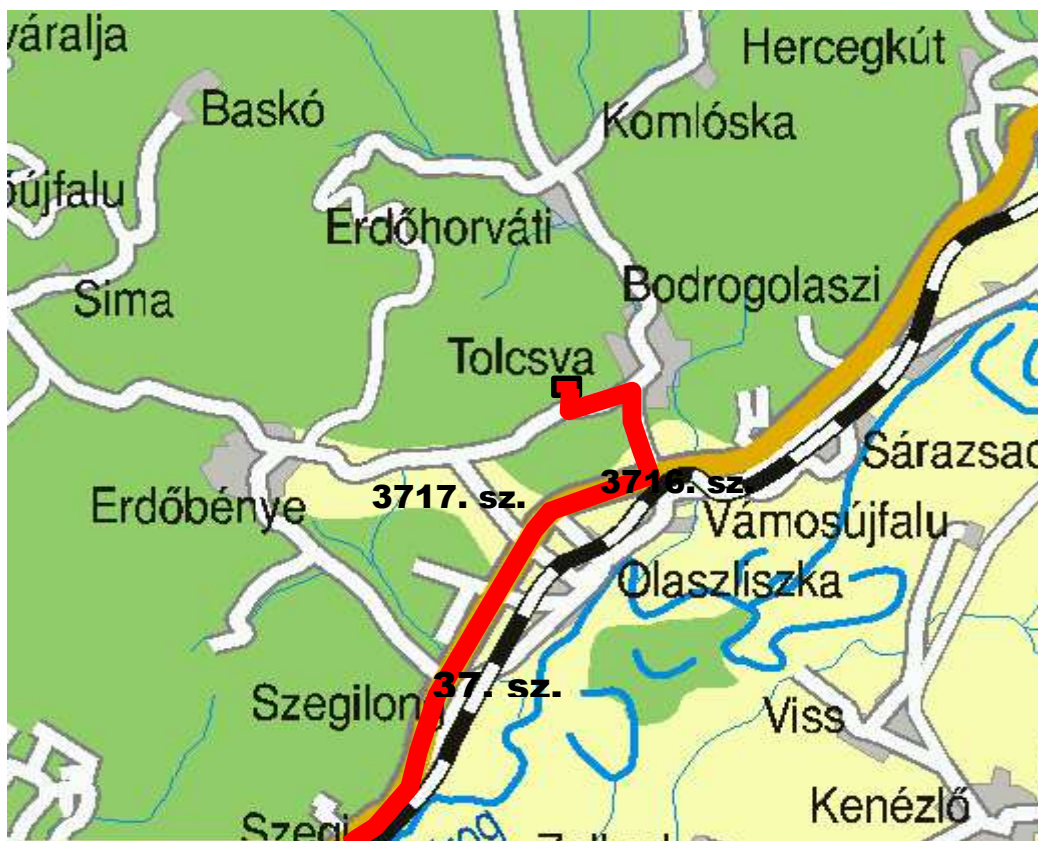
A földmunkák során kb. 25.000 m<sup>3</sup> (20.000 m<sup>3</sup> a vízgyűjtő kialakítása, 5.000 m<sup>3</sup> a csapadékvízgyűjtő és az öntözővíz elosztó vezeték fektetése során) talaj kerül kitermelésre, mely azonban visszatöltésre kerül, vagy depó kerül kialakításra a vízgyűjtő medence körül). A beruházás helyszínéről föld nem kerül elszállításra.

A betonozási munkálatokhoz (pl.: Liktör akna, Rácsos víznyelő átereszt, stb.) szükséges betont betonkeverőkkel szállítják a helyszínre, azonban ennek mennyisége napi 1, max. 2 gépkocsi fordulót jelent majd. Ez a szállítási tevékenység is pár napot vesz igénybe. A munkálatok elvégzéséhez szükség van még a következő anyagok helyszínre szállítására:

- 40 x 40 x 8 betonlapok
- terméskő
- zúzottkő
- kavics U elemek
- fedlapok

- Öntözőrendszer vezetékei

Ezek közül a legjelentősebb mennyiséget az árkok burkolásához használt betonlapok jelentik, azonban ezen fuvarok száma sem haladja meg a napi 1, max 2 fuvar. A szállítást a 37. számú főúton Szerencs irányából, majd a 3716. és 3717. számú összekötő úton végzik majd (**3. számú ábra**).



**3. ábra: Szállítási útvonal**

Az említett útszakaszok jelenlegi forgalmát a következő táblázat tartalmazza, a 2015-ös forgalomszámlálási adatok alapján:

Vizsgált útszakasz	I. járműkategória (jármű/óra)	II. járműkategória (jármű/óra)	III. járműkategória (jármű/óra)
37. sz. főút (49+941 – 58+975)	324	12	71
3716. sz. összekötő út (0+000-4+668)	9	1	1
3717. sz. összekötő út (3+590-7+571)	12	4	1

**7. táblázat: A szállítási útvonal forgalomszámlálási adatai (2015)**

A tervezett tevékenység során gázolaj és az esetlegesen előforduló karbantartási munkák elvégzéséhez szükséges kisebb mennyiségű kockázatos anyagok (pl. kenőanyagok, festékek,

stb.) kerülnek felhasználásra. A kockázatos anyagokkal végzett tevékenység nem járhat a felszín alatti vizek vagy földtani közeg szennyezésével.

A veszélyes anyagok göngyölegei, a veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendő és más anyagok, eszközök (pl. felitató anyagok, stb.) kezelésére a veszélyes hulladékokra vonatkozó jogszabályi előírások érvényesek. A bányaterületen olajmegkötő anyagot szükséges készenlétbe tartani. A berendezések motorjainak, hidraulikarendszerének tömítettségét rendszeresen ellenőrizni kell, a tömítetlenségek okát fel kell deríteni és a hibákat azonnal fel kell számolni. A gépeket, berendezéseket a területen szervizelni nem szabad, ott csak az üzem- és kenőanyagpótlást szabad elvégezni.

### ***Raktározás, tárolás***

A letermelt talajt a vízgyűjtő medence szélén deponálják.

Az elsősegély-felszerelést a munkagépen, a kivitelezéshez szükséges dokumentumok, térképeket a munkagépek irattartójában tárolják.

## **5.7. A megvalósítás során keletkező hulladék-, csapadékvíz- és szennyvízkezelés**

A keletkező kommunális szennyvíz elhelyezését zárt gyűjtőben, konténeres WC telepítésével oldják meg, aminek tartalmát időszakonként az arra feljogosított szippantó kocsival a legközelebbi szennyvíztelepre szállít el.

A dolgozók települési jellegű szilárd hulladékát erre a célra szolgáló a közszolgáltató emblémájával ellátott műanyag zsákokban gyűjtik össze, és szükség szerint beszállítják a hulladékgazdálkodási közszolgáltatásról szóló 6/2015. (VI. 30) önkormányzati rendelet 4.§ (4) bekezdésben előírt helyre.

A tervezett tevékenységnek technológiai vízigénye nincs, így ilyen jellegű szennyvizek nem keletkeznek.

A tervezett tevékenység célja a csapadékvíz szabályozott módon történő összegyűjtése és öntözésre való felhasználása.

## **5.8. A beruházás energia szükséglete**

A tervezett munkálatoknak nincs külön energia szükséglete. A rendezést végző gép üzemanyaggal való feltöltése mobil töltő gépjárművel lesz megoldva.

## **5.9. Vízellátás**

Kézmosáshoz a mobil illemhely tartályában biztosítanak vizet, amit szükség szerint utántöltenek.

A dolgozók részére a kereskedelmi forgalomban kapható ásványvizet biztosítanak, amit szükség szerint pótolnak.

#### **5.10. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye**

A bányaiüzem területén a következő helyhez kötött építmény kerül kihelyezésre:

- mobil WC

Újabb helyhez kötött létesítményt nem terveznek építeni.

#### **5.11. A telepítési hely lehatárolása**

A beruházási hely pontos lehatárolását a 3.3 fejezetben ismertettük.

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

Magyarországon már alkalmazott technológia alkalmazására kerül sor, nem szükséges új technológia alkalmazása.

## **6. A terület vízföldtani jellemzői**

A területen riolit és riolit tufa alapkőzetten gyengén humuszos, sekély termőrétegű lejtőhordalék talaj, köves váztalaj és erősen erodált Ramann-féle barna erdőtalaj alakult ki. A humuszban gazdag felső talajréteg vastagsága a dűlő felső részén átlagosan 0,1 m körüli, de az alsóbb részeken sem haladja meg a 0,3 métert.

A vékony termőréteg miatt a területen csak gyér vegetáció alakul ki, ami így nem képes az eróziós károkat megakadályozni. A lejtő irányú vízlefolyás során eróziós barázdák, árkok alakulnak ki. Ahol nem jelentkezik talajelhordás, ott már a vékony talajréteg alatt a kemény alapkőzet található, amelyet már a lefolyó csapadékvíz sem képes tovább mélyíteni.

A Budaházi dűlő lejtése jellemzően É-D irányú. A vízgyűjtő terület jelentős részét a szőlőültetvény felett található erdőterület képezi. A dűlő területe a domborzati adottságokból adódóan két nagyobb és két kisebb vízgyűjtő területre tagolódik, emiatt a csapadékvizek elvezetését sem lehet egy vízelvezetővel megoldani.

Felszíni vízfolyás a vizsgált területen belül és annak közvetlen közelében nincs.

Talajvíz a völgyek alsóbb szakaszain 4 – 6 m között, feljebb 6 m-nél mélyebben érhető el. Mennyisége 30 – 40 l/s. Hasonló mennyiségű a rétegvíz készlet is. Az artézi kutak általában sekélyek, vízmennyiségük mérsékelt.

A vizsgált terület a Tisza részvízgyűjtőn belül a 2-5 Tokaj-hegyalja alegységen helyezkedik el. A vízellátásra igénybe venni kívánt felszín alatti vízadó képződmény az sh.2.7 sekély hegyvidéki vagy a h.2.7 hegyvidéki felszín alatti víztesthez tartozik. Ez attól függ, hogy hol lesz szűrőzve a kút. Mindkét víztest jó mennyiségi és kémiai állapotú.

Zempléni-hegység – Bodrog-vízgyűjtő (sh.2.7): A víztest keleten és délkeleten a sp.2.5.2, nyugaton és délen az sh.2.6 víztestekkel határos. Az sh.2.7 víztest hegylábi területei és a feláramlási területnek tekinthető sp.2.5.2 sekély porózus víztest egymással hidrodinamikai kapcsolatban állhat. Az alegységen 3 db hegyvidéki patak felső vízgyűjtője függ felszín alatti forrásoktól. 2 db dombvidéki kisvízfolyás és 2 db dombvidéki közepes vízfolyás medre a felszín alatti víztestre drénező hatással van. FAVÖKO kapcsolat van.

Zempléni-hegység – Bodrog-vízgyűjtő (h.2.7): A víztest keleten és délkeleten a p.2.5.2, nyugaton és délen a h.2.6 víztestekkel határos. FAVÖKO kapcsolat van.

## **7. A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása**

### **7.1. Víz**

#### **7.1.1. Kivitelezési szakasz**

**A beruházás nem érinti üzemelő vagy távlati vízbázis hidrogeológiai védőidomát.**

*A kutak lefűrése során a következő kockázati tényezőkkel kell számolni:*

- A felszín alatti vizekre veszélyforrást jelenthetnek a gépekből – havária esetén – elfolyó, elcsöpögő üzem- és kenőanyagok.
- Abban az esetben, ha bentonitos öblítőfolyadék használatára kerül sor, havária esetén kockázatot jelent az öblítőfolyadék kiömlése.
- A talajvíz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor a talajra kerülő szennyezőanyag leszivárog a talajvízig.

A beruházás során alapvetően uraninos tiszta vizet fognak öblítőfolyadékként alkalmazni. A fluoreszcein dinátrium só formájában uranin néven is ismert. A fluoreszcein egy szintetikusan előállított szerves vegyület; vízben és alkoholban oldódó, sötétnarancs/piros színű por. Széles körben alkalmazott fluoreszkáló nyomjelző. A vizes oldatának színe narancssárga és zöld, attól függően, hogyan figyeljük meg: tükröződéssel vagy közvetlenül. A természetes vizek nyomjelzésére a fluoreszceint használják a legszélesebb körben, előnyös tulajdonságainak köszönhetően. Rendkívül jól oldódik, kimutatási határa nagyon alacsony, ezért milliomod (ppm) koncentrációban is jól detektálható. Hátránya, hogy fény hatására bomlik.

A fűrés zárt öblítőrendszerében az uranin használata nem jelent veszélyt a felszín alatti vizekre. A tervezett fűrés területén az alábbi intézkedések betartása biztosítja a felszín alatti vizek védelmét:

- A fűróberendezés működéséhez szükséges üzemanyagot csak a folyamatos, biztonságos üzemeléshez szükséges korlátozott mennyiségben, engedélyezett, zárt üzemanyagtartályban, az előírásoknak megfelelően tárolják.
- A kockázatokkal járó berendezések alá telepített olajfogók, a megfelelően, előírászerűen gyűjtött, elszállított hulladékok és a kockázatos anyagok számára kialakított tárolók biztosítják, hogy a talaj és a talajvíz ne károsodjon.
- A gépek esetleges javítási munkáit és üzemanyaggal való feltöltését megfelelő műszaki védelem mellett végzik.
- Az öblítőfolyadékhoz, szükséges adalékanyagok tárolása fedett, zárt helyen történik.

A munkálatok során a felszín alatti víz, földtani közeg B szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotát minden körülmények között megőrzik.

A havária helyzetekkel és a foganatosított óvintézkedésekkel a 9. fejezetben részletesen foglalkozunk.

A fúrás mélyítése az a kritikus művelet, ahol a fúrószár és a lyukfal közötti körgyűrű szelvényű téren át bekövetkezhet a talajvízrétegek áramlása, a rétegfluidumok átfejtődése. E folyamat bekövetkeztét fúrás közben az öblítő közeg, majd a béléscső akadályozza meg.

Az öntözőrendszer és a vízgyűjtő medence kialakítása sem felszíni, sem pedig felszín alatti vizet nem érint.

*Az öntözőrendszer és a vízgyűjtő medence kialakítása során a felszíni, valamint a felszín alatti víz lehetséges szennyező forrásai a következők:*

- A területen állandó szennyező forrást jelentő objektum (pl: szennyvíztároló, üzemanyag tároló, stb.) nincs és nem is lesz.
- A talaj illetve a felszín alatti víz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor kőolajszármazék kerül a talajra és ez a szennyeződés leszivárog a felszín alatti vízig.
- A tervezett tevékenység folyamán veszélyes anyag a felszín alatti vízbe csak véletlenszerűen géphibából kerülhet. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a szennyezést fűrészporról, homokkal vagy duzzasztott perlittel azonnali fel kell itatni, hogy az elcsepegő olajszármazékok a csapadékvízzel nehogya felszín alatti vízbe kerüljenek. A szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelni a 98/2001 (VI. 15.) Korm. rendelet szerint.
- A kihelyezett mobil illemhely tartályának szivárgása.

Ezek az események gondos munkaszervezéssel, rendszeres karbantartással és odafigyeléssel megelőzhetők.

*A kivitelezés során az alábbiakat tartják be a felszíni és a felszín alatti vizek védelme érdekében:*

- A kivitelezést csak megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel végzik.
- Az üzemelő árokásó és rakodógépeket, illetve gépjárműveket rendszeresen karbantartják.
- A kivitelezési tevékenységhez kapcsolódó gépek mosatása és karbantartása nem a vizsgált területen történik. Így gépek karbantartásából származó veszélyes hulladék a beruházási területet nem szennyezheti. A gépek üzemanyaggal, valamint hidraulika olajjal való feltöltése szintén a beruházási területen kívül történik.

- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak).
- A mobil illemhely tartályát rendszeresen ürítik és ellenőrzik.
- A tervezett tevékenység során a felszín alatti víz, földtani közeg (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotát lehetőség szerint megőrzik.

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

A vizsgált tevékenység a nagy távolsága miatt (550 m) nincs káros hatással a felszíni vizekre.

**Az előírások betartásával várhatóan a vizsgált tevékenység a nem lesz a felszíni- és felszín alatti vizekre káros hatással.**

### 7.1.2. Üzemelési szakasz

A kutak hatásterületének meghatározására a Dupuit képlet alábbi alakját használtuk fel:

$$Q = k * \pi \frac{H_1^2 - H_2^2}{\ln r_0 / R}$$

A egyenletből több változó nem ismert, ezekre közelítő értékek kerültek felvételre a helyi tapasztalatok alapján. A felvett értékek:

$$Q = 40 \text{ l/perc} \approx 0,0007 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$H_1 = 25 \text{ m}$$

$$H_2 = 50 \text{ m}$$

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

Ismert érték a fúrt kút sugara:

$$r_0 = 62,5 \text{ mm}$$

R értékére 48,7 m kapunk. **Tehát a kút hatásterülete megközelítően 50 m.** A hatásterületet a **9. számú mellékletben** szemléltetjük.

Az öntözőrendszer és a vízgyűjtő medence **működése** a felszíni-, talaj- illetve rétegvizet nem érinteni károsan. Az üzemelés alatt nem kerülhet sor a felszín alatti vizek elszennyezésére, mivel a vízkivételt biztosító szivattyúk elektromos működésűek.

A tervezett tevékenység az öntözési normák betartása mellett nem befolyásolja károsan a felszín alatti vizek mennyiségét és minőségét, az ivóvízkészletre nincs hatása.

Az Észak- magyarországi Vízügyi Igazgatóság É2016-3057-005/2016 számú nyilatkozatában Vagyonkezelői hozzájárulást adott az Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 hrsz-ú területeken tervezett öntözőtelep elvi vízjogi engedélyeztetéséhez (8. számú melléklet).

### **7.1.3. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása**

Jelenleg az intenzív, korszerű ültetvényekben legelterjedtebb öntözési mód a csepegtető öntözés. A csepegtető öntözőberendezések létesítése hektáronként 620-1.060 eFt összeget tesz ki. A beruházási költség viszonylag széles intervallumban változhat, és hektáronkénti fajlagos összegét alapvetően a következő főbb tényezők határozzák meg:

- a tábla mérete (egyes költségtételek – mint az öntözőkút, kútfejgépészet, vezérlő automatika, az egyéb költség kategóriája – a területtől nagyjából független állandó költségek, így a tábla méretének növekedésével fajlagosan kedvező irányban változnak),
- az ültetvényben alkalmazott művelési rendszer, értve ez alatt elsősorban a sor- és tőtávolságot,
- a vízkivétel lehetősége, a megfelelő vízáadó réteg elhelyezkedése, az öntözőkút mélysége, vízkapacitása,
- a kitermelt víz minősége (vastartalom stb.).

A beruházási költségből értelemszerűen maga az öntözőtelep költsége képviseli a jelentősebb súlyt (70-84 %). Kedvező esetben az öntözőkút létesítése 10-15 %-nál nagyobb arányt nem tesz ki. Az öntözőkút fúrása a kút mélységétől, kapacitásától és egyéb tényezőktől függ. A beruházási költségek között döntő részt kitevő öntözőtelep 55-60 %-ban anyagköltségekből (szivattyú, szűrők, tápoldatozó egység, vezérlő automatika, gépház, víznyomó fővezeték, csatlakozók, idomok, csepegtető cső, csepegtető gombok), míg 40-45 %-ban munkadíjból áll. A csepegtető öntözőberendezések nagy előnye az ültetvényekben a víztakarékosság, és az, hogy a koronát nem öntözi, így nem fokozza a gombabetegségek elterjedését.

Az éves üzemeltetési jellemzők és költségek tekintetében meghatározó tulajdonsága, hogy önálló építéssel járó, telepített, fix öntözőrendszerről van szó, és tartós kultúrát szolgál ki. Az éves üzemeltetési költség 63-106 eFt/ha érték között változik. Az öntözőberendezések ezen típusánál egyértelműen meghatározó költségnem az amortizációs költség, mely az összes éves költségnek mintegy 60 %-át teszi ki. Az amortizációs költségnek az összes üzemeltetési költségből való magas részaránya a kivitelezés és az üzemeltetés tekintetében két fontos sajátosságot eredményez:

- A költségek jelentős része már a létesítéskor eldől, illetve felmerül, ennél fogva a csepegtető öntözés esetében nem az üzemeltetés, hanem a létesítés a drága!

- Ebből adódóan a csepegtető öntözésnél nem a működtetés a problematikus, hanem a beruházás, így az ilyen rendszerek létesítése alapvetően nem gazdaságossági, hanem finanszírozási kérdés. Azaz a drága létesítést követően már viszonylag kis költséggel (az üzemeltetés éves folyó költsége 24-44 eFt/ha), és ráadásul rendkívül jó hatékonysággal (magas terméstartalom és minőségjavulás) üzemeltethető.

Az öntözés gazdaságosságának megítélésében a fő kérdés az, hogy ezt a gazdasági költséget hány tonna plusz terméstartalom árbevétele (pontosabban a többlet termés többlet változó költségével csökkentett többlet árbevétele) képes kompenzálni. A sokéves átlagos értékesítési árak alapján azt mondhatjuk, hogy az öntözés gazdasági költségének kompenzálására szinte minden gyümölcsfajnál már 1-4 t/ha többletermés is képes. Teljesen egyértelműen belátható, hogy ennyi többlethozamot az öntözés még egy nem aszályos évben is biztosít, aszályos években viszont ezek sokszorosát, így nem kérdéses, hogy az öntözés egy korszerű ültetvényben mindenképpen gazdaságos beruházás lesz. Gazdasági számításaink igazolták, hogy az öntözőberendezés hazai klimatikus adottságok között jó esetben 1 év alatt, de legrosszabb esetben is 3-4 év alatt megtérül.

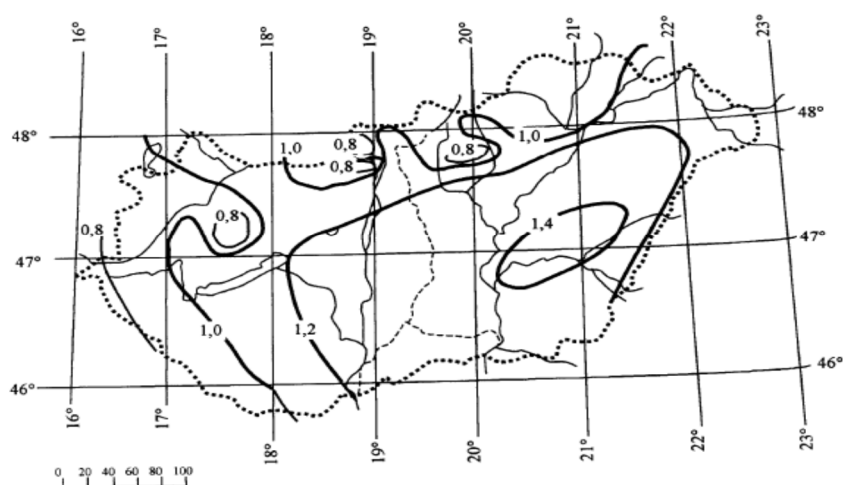
Napjainkban még sok ültetvényben nincs öntözés (ültetvényeinknek mindössze kb. 20 %-a öntözött), de ma már annak alapvetőnek kell lennie, hogy egy nagy és rendszeres hozamokra, valamint jó minőségi kihozatalra törekvő gyümölcsöst öntözzünk. A termésvédelmi beruházások (fagyvédelem, jégvédelem, öntözés) közül éppen az öntözés gazdaságosságának megítélése a legegyszerűbb, mert jégeső és fagy nincs minden évben, és lehet, hogy az ültetvény élettartama alatt elő sem fordul. Aszályos periódusok viszont szinte minden évben vannak, még ha nem is olyan szélsőséges mértékűek, mint a 2011. vagy 2012. évi, de minden évben előfordul olyan 3-4 hetes talaj- és légköri aszályal jellemezhető időszak, amely már korlátozza az ültetvényt maximális teljesítőképességének kihasználásában. Kijelenthetjük tehát, hogy Magyarország klimatikus adottságai mellett korszerű gyümölcsültetvények létesítése gyakorlatilag nem képzelhető el öntözőberendezés nélkül, ennek hiányában sikeres gazdálkodás nem folytatható. (Dr. Apáti Ferenc DE Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, Gazdálkodástudományi Intézet: Az öntözés gazdasági megítélése a gyümölcsstermesztésben).

A mezőgazdasági termelést - azon belül is elsősorban a növénytermesztést - rendkívüli mértékben befolyásolják a természeti viszonyok, az éghajlati és a talajadottságok. Mindkettőben jelentős szerepet játszik az időben és térben változóan rendelkezésre álló víz, amely a növényi élet alapeleme és így a növénytermesztés egyik fontos tényezője. A növények

fejlődéséhez a fajtától, a növekedési szakasztól, a termelés idejétől, valamint a helyi természeti és termesztési viszonyoktól függően változó mennyiségű vízre van szükség.

A talaj nedvességtartalmának természetes forrása a csapadék. A természetes csapadék az utóbbi években megváltozott időjárásnak köszönhetően Magyarország számos területén nem képes biztosítani a talajnak a növénytermesztés által az adott helyen és időben megkívánt nedvességtartalmát. Az öntözés mindig nélkülözhetetlen eszköze volt és egyre inkább az lesz a mezőgazdasági termelésnek és ezen keresztül az emberiség élelmiszerellátásának. A száraz, arid területeken, ahol az évi csapadékösszeg a kívánatos minimumot sem éri el, az öntözés elengedhetetlen feltétele a mezőgazdasági termelésnek. Ilyen helyeken öntözés nélkül nincs növénytermesztés. A nedvesebb területeken, illetve ott, ahol száraz és nedves évek vagy évszakok váltakozva fordulnak elő, az öntözés feladata a növénytermesztés biztonságának fokozása, és a termésmennyiség növelése.

Valamely terület öntözési igényéről a természetes vízviszonyok jellemzése alapján általában az ún. ariditási tényező ad tájékoztatást, amely a lehetséges évi párolgás és az átlagos évi csapadék hányadosa. Minél nagyobb a tényező értéke, annál inkább szükséges az öntözés. Ahol az ariditási tényező 1-nél nagyobb, ott már általában célszerű az öntözés bevezetése. A **4. ábra** bemutatja az ariditási tényező értékét Magyarország területén. Látható, hogy hazánkban az ariditási tényező értéke 0,8-1,5 határok között változik (Olaszliszka területén ez az érték 1,0.), átlagos értéke 1,1. Ez arra hívja fel a figyelmet, hogy az ország területének nagy részén a természetes vízviszonyok a mezőgazdasági termelés szempontjából nem kielégítőek és így az öntözés indokolt.



**4. ábra:** Az ariditási tényező sokévi átlaga Magyarországon (Forrás: Ligetvári Ferenc: *Öntözés, 2008, Gödöllő*)

A biztonságos **élelmiszer-ellátás** összes fontos jelzőszáma (pl. az egy főre jutó gabonatermelés, a tengeri halfogás, az egyik évről a másikra megmaradt gabonatartalék csökkenése, a tengeri eredetű élelmiszerek és a gabona árának növekedése) az 1990-es évektől **romlik**. 2005 óta 75%-kal nőttek a világpiacon a mezőgazdasági termékek, így a szőlő és a bor árai.

**Az öntözés elmaradása egyértelműen kisebb termést, legrosszabb esetben pedig a termés elmaradását eredményezheti, ami az árak további emelkedéséhez vezethet.**

#### **7.1.4. A felszíni és felszín alatti víztesteket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével**

A vizsgált terület a Tisza részvízgyűjtőn belül a 2-5 Tokaj-hegyalja alegységen helyezkedik el. A vízellátásra igénybe venni kívánt felszín alatti vízadó képződmény az sh.2.7 sekély hegyvidéki vagy a h.2.7 hegyvidéki felszín alatti víztesthez tartozik. Ez attól függ, hogy hol lesz szűrőzve a kút. Mindkét víztest jó mennyiségi és kémiai állapotú.

Zempléni-hegység – Bodrog-vízgyűjtő (sh.2.7): A víztest keleten és délkeleten a sp.2.5.2, nyugaton és délen az sh.2.6 víztestekkel határos. Az sh.2.7 víztest hegylábi területei és a feláramlási területnek tekinthető sp.2.5.2 sekély porózus víztest egymással hidrodinamikai kapcsolatban állhat. Az alegységen 3 db hegyvidéki patak felső vízgyűjtője függ felszín alatti forrásoktól. 2 db dombvidéki kisvízfolyás és 2 db dombvidéki közepes vízfolyás medre a felszín alatti víztestre drénező hatással van. FAVÖKO kapcsolat van.

Zempléni-hegység – Bodrog-vízgyűjtő (h.2.7): A víztest keleten és délkeleten a p.2.5.2, nyugaton és délen a h.2.6 víztestekkel határos. FAVÖKO kapcsolat van.

A vízgazdálkodás minden tevékenységének kényszerű hajtóerejét (az éghajlatváltozás), lehetőségeit, illetve keretét (a vízkészlet gazdálkodás), valamint cél és feltételétel rendszerét (a víz keretirányelv) e három összefüggő környezeti hatás determinálja, illetve jelöli ki a lehetséges beavatkozási útvonalat. Ehhez társulnak a társadalmi-gazdasági változásokból levezethető igények, alkalmazkodási kényszerek. A Föld éghajlata az ipari forradalom kezdete óta közel 1,0 °C -al melegeedett. A klímamodellek szerint a század végéig a globális hőmérséklet további 2-5 fokkal nőhet. A folyamat eredményeként változik a kisebb térségek, így hazánk éghajlata is. A prognózisok szerint éghajlatunk melegebbé és szárazabbá válik. A hőmérséklet (és a potenciális párolgás) minden évszakban nő. Az évi csapadék némileg csökken oly módon, hogy nő a téli-tavaszi és csökken a nyár-őszi félévben. Várhatóan csökken a csapadékos napok száma, nő a nagy csapadékok gyakorisága és a száraz időszakok hossza. Gyakoribbá válnak az időjárási szélsőségek, nő a tartósságuk és intenzitásuk. A változások egyes területeken lehetnek

kedvező irányúak is, de a vízgazdálkodás egészét nézve döntően a kockázatok növekedésével kell számolni. Kijelenthető, hogy az éghajlatváltozás a vízgazdálkodás összes területét érinti.

A klímaváltozás hatással van a vízkészletekre. A vízfolyások nyári kisvízi készlete csökken és a tavakban gyakoribbá válnak az alacsony vízállású időszakok (kisebb sekély tavak kiszáradhatnak). Egyes fajlagos vízigények (hűtővíz, növénytermesztés, halastavak) nőnek. Nő a vízért való versengés, a konfliktusok erősödnek.

Gyakoribbak az aszályos időszakok, az aszály nagyobb térségre terjed ki. Az öntözés igénye növekszik, az öntözésre fordítható vízkészlet csökken különösen az Alföldön.

A vízkészletgazdálkodás egyensúlya felborult azzal, hogy a területi vízigények struktúrája a rendszerváltozás és a fellépő gazdasági nehézségek miatt megváltozott. Mind az ivóvíz, mind az öntözés területén elsődleges lett a felszín alatti vizek felhasználása, ami a felhasználható vízkészletek csökkenését okozza. Ennek oka, hogy a gazdasági helyzet nem tette lehetővé a felszíni vízkészletekhez való hozzáférés korábbi szinten történő fenntartását, fejlesztését. Ez a felszíni vizeinket szétosztó folyó és csatornarendszerek elhanyagolásában nyilvánult meg. Ráadásul, jórészt ugyanez a csatornarendszer lenne hivatott a másik irányba a területek felesleges vizeinek visszavezetésére is. Az érdekeltség hiánya miatt a működtetett vízrendszerek vízpótló szerepe (itt elsősorban az öntözést kell érteni) nagy területen megszűnt. A vízrendszerek elsődleges feladata a káros vizek elvezetése maradt, melyek működtetése önmagában ezért a célért gazdaságilag erősen vitatott. Ez vezetett a fenntartási munkák elmaradásához, a belvízrendszerek jelentős részének tönkremeneteléhez, és ez az egyik oka a tartós belvizek kialakulásának.

A vázolt kedvezőtlen folyamat egyik legösszetettebb következménye, és így a vízgazdálkodásnak felrótt hiba, hogy nem gondoskodik a víz visszatartásával (öntözés, tározás, talajvízdúsítás) a vízkészletek megújításáról.

A beruházás célja a területről lefolyó csapadékvizek összegyűjtése és hasznosítása a csapadékszegényebb időszakban öntözővízként. A tározással megvalósul a vízkészlet megújítása.

A vízgyűjtő medence megvalósulásával az öntözés túlnyomó részt csapadékvízből történhet, és csak minimális mértékben használnak fel felszín alatti vizet. A felszín alatti víztestet érő hatások minimálisak, mennyiségi és minőségi romlásával nem kell számolni.

## 7.2 Levegőszennyezés

### 7.2.1 A levegő alapállapota, előírt határértékek

A tervezési terület Tolcsvától nyugatra a Zempléni hegység előhegyeinek Dél-délnyugati fekvésű meredek lejtőin található. A jellemző tengerszint feletti magasság 190-200 m B.f. A dűlő felett a hegygerincig lombos erdő, alatta rét-legelő található. A dűlő alatt mesterséges lefolyási akadályt képez a Tolcsva-Erdőbénye összekötő közút terepből kiemelkedő nyomvonala. A terület környezetében (melyben mezőgazdasági területek fekszenek) jelentős levegő szennyezéssel járó tevékenység (ipari, mezőgazdasági) nem folyik.

A területtől mintegy 500 méterre húzódik a 37. számú főút, mely, mint vonalforrás kis befolyással van a lakott területek levegőminőségére. A domborzati és gazdasági szerkezet különbözősége miatt a népsűrűség itt negyede az ipari régióénak. A kommunális, fűtési és közlekedési légszennyezés környezeti hatása nem okozhat immissziós problémákat a kedvező terjedési viszonyok és a kisebb volumen miatt. A térségben tartós légszennyeződés kialakulásának nincsenek meg a feltételei. Rendszeres immissziós vizsgálatok a régióban az elmúlt 10 évben nem folytak. Domborzati gátlás gyakorlatilag nincs, a Zempléni- hegység, a síkság és a vízfelületek közötti szint-, hőmérséklet- és páratartalom-különbség állandóan ébreszt hajtóerőket, így különösebb meteorológiai frontok nélkül is, az egész régióban általános a felszínközeli változó irányú, változó erősségű légmozgás..

A 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet szerint – mely a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szól – Olaszliszka és térsége a 10. zónacsoportba tartozik:

<i><b>Kén-dioxid</b></i>	<i><b>Nitrogén-dioxid</b></i>	<i><b>Szén-monoxid</b></i>	<i><b>Szilárd (PM<sub>10</sub>)</b></i>	<i><b>Benzol</b></i>
F	F	F	E	F

**8. táblázat: Olaszliszka légszennyezettségi zóna besorolása**

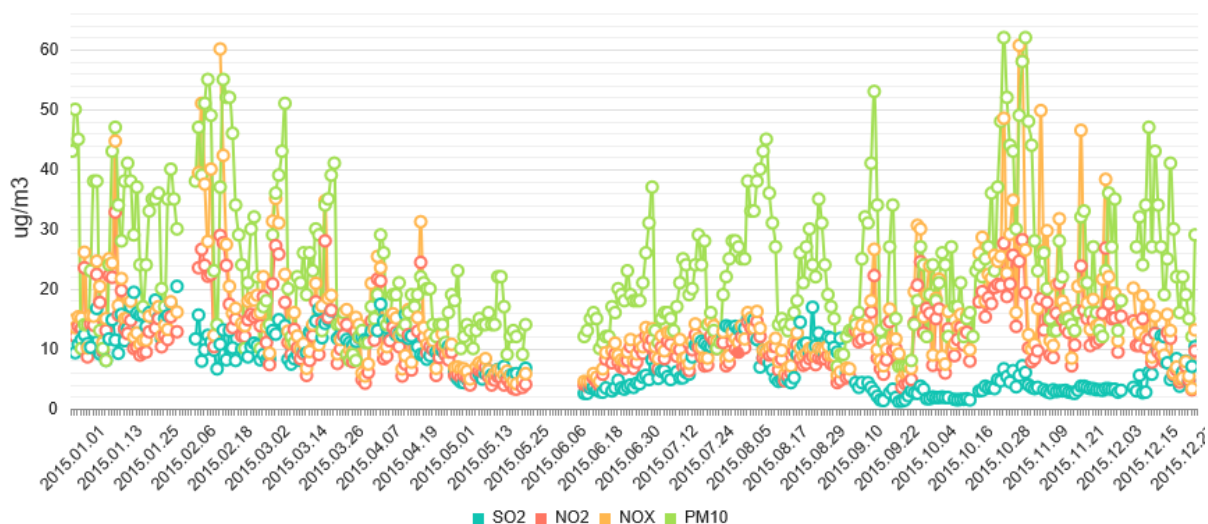
A felülvizsgálat készítésénél a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazó 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről rendelet határértékeit vettük figyelembe. Általános esetben az egészségügyi határértékek az irányadóak.

A háttérszennyezés mértékét az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Tiszavasvári és Tiszaújváros állomásának 2015-ös adatait használtuk fel. A legközelebbi mérőpont, ahol NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM<sub>10</sub> és SO<sub>2</sub> mérésére sor került: Tiszaújváros, mely 30 km-re található a vizsgált területtől. Közelebb nem található sem manuális, sem pedig automata mérőhálózat. A fenti két mérőállomás adatait azonban nehéz adaptálni a vizsgált bánya területére.

A légszennyező anyagok értékei a 24 órás átlagok alapján 2015.01.01-2015.12.31.:

- NO<sub>2</sub>: 13,2 µg/m<sup>3</sup>
- NO<sub>x</sub>: 19,45 µg/m<sup>3</sup>
- SO<sub>2</sub>: 11,2 µg/m<sup>3</sup>
- CO: 602 µg/m<sup>3</sup>
- PM10: 29,1 µg/m<sup>3</sup>

A 2015.01.01. és 2015.12.31. közötti időszakra mért NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10 és SO<sub>2</sub> értékeket az 5. számú ábra szemlélteti.



**5. ábra: NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10 és SO<sub>2</sub> napi átlagok 2015.01.01.-2015.12.31. között**  
(Tiszaújváros)

Olaszliszka és környéke esetében a fenti értékeknél nagy valószínűséggel jobb eredményeket kapnánk egy esetleges imissziós mérés alapján.

A vizsgálat készítésénél a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazó 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló rendelet határértékeit vettük figyelembe. Általános esetben az egészségügyi határértékek az irányadóak.

A munkagép és szállító járművek működése során kibocsátott kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok közül az alábbiak a meghatározóak:

Légszennyező anyag	Határérték (µg/m³)			Veszélyességi fokozat
	1 órás	24 órás	Éves	
Egészségügyi hatátértékek				
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000	II.
Szénhidrogének	500	500	-	IV.
Kén-dioxid	250	125	50	III.
Szálló por (PM 10)	-	50	40	III.

**9. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei**

A Természetvédelmi Információs Rendszer Közösségszolgálati Modul adatai alapján A tervezett öntözőtelep Olaszliszka község külterületén a 1421/2 és 1402/25 hrsz-ú területeken fekszik, Natura 2000 védelem alatt áll, a Nemzeti Ökológiai Hálózat része, mint „puffer övezet”.

Az ökológiai rendszerek védelmében a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 4. sz. melléklete szigorúbb kritikus levegőterheltségi szinteket határoz meg.

Nitrogén-oxidok esetében 30 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Kén-dioxid esetében 20 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

A tervezett tevékenység légszennyező hatótényezőként a környezeti levegő minőségének romlása mértékének alapján minősíthető. A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatás elbírálásához a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megállapított határértékeket és tervezési irányelveket használtuk fel, amely a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazza.

A minősítés sikeres elvégzéséhez számításokat készítettünk annak eldöntésére, hogy a forrástól távolodva, milyen környezeti levegőminőség változás prognosztizálható a védett területek, objektumok (receptor pontok) területén.

A modellszámítások alapján jelöltük ki a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott hatásterület nagyságát.

A szállítás esetében, amely vonalforrásként határozható meg, szintén így jártunk el.

A számításokat a leggyakrabban alkalmazott terjedési modell alapján végeztük el, az **MSZ 21459**, az **MSZ 21460** és **MSZ 21457** szabványok felhasználásával.

## 7.2.2 A kivitelezés okozta légszennyezés

### 7.2.2.1. Kutak fúrása okozta levegőszennyezés

A kutak fúrás során a következő légszennyező forrásokkal számolhatunk:

- URB 2A2 RC típusú önjáró fúróberendezés (147 kW)

A dieselmotorok által emittált szennyező anyagok mennyiségét a **10. táblázat**ban található, szakirodalomból vett fajlagos káros anyag kibocsátások alapján számítottuk ki.

Szakirodalom	Emisszió [g/kWh]				
	CH	CO	NO <sub>x</sub>	Korom	SO <sub>2</sub>
[2]	-	16,0	5,0	0,2	0,99
[3]	2,6	12,3	15,8	0,63	-
[4]	1,7	20,1	6,5	0,13	-
Átlag	<b>2,15</b>	<b>16,13</b>	<b>9,10</b>	<b>0,32</b>	<b>0,99</b>

**10. táblázat: Nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos károsanyag kibocsátása**

További adatok:

- A gép kipufogócsövének átmérője: 100 mm
- A gépek kipufogócsövének magassága a talajszint felett: 2,5 m
- A cső végén kiáramló füstgáz hőmérséklete: 250 °C
- Füstgáz térfogatáramának meghatározásához használt levegőtényező: 1,05

A fúrógép (147 kW) esetében a teljes névleges teljesítmény 80 %-át vettük figyelembe.

A ~118 kW teljesítmény és a **10. táblázatban** lévő átlagértékek alapján a hosszútávú, nappali kibocsátások:

$$\text{CH} = 70 \text{ mg/s}$$

$$\text{CO} = 533 \text{ mg/s}$$

$$\text{NO}_x = 300 \text{ mg/s}$$

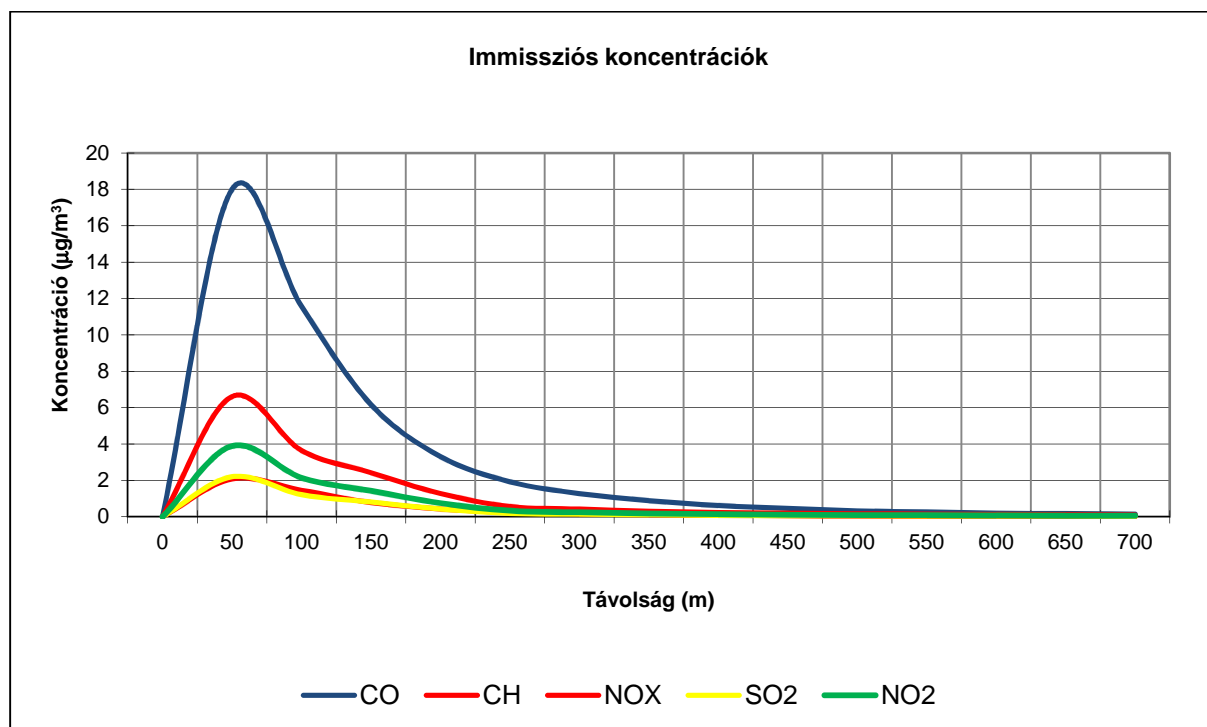
$$\text{SO}_2 = 32,7 \text{ mg/s}$$

Az NO és NO<sub>2</sub> aránya az NO<sub>x</sub>-ben (melyek 99 %-ban alkotják az NO<sub>x</sub>-et) elsősorban a hely és az idő függvénye az égés/káros anyag kibocsátás során. Jelen esetben (korábbi tapasztalatok alapján) az NO<sub>x</sub> kb. 59 %-kával számolunk, mint NO<sub>2</sub>.

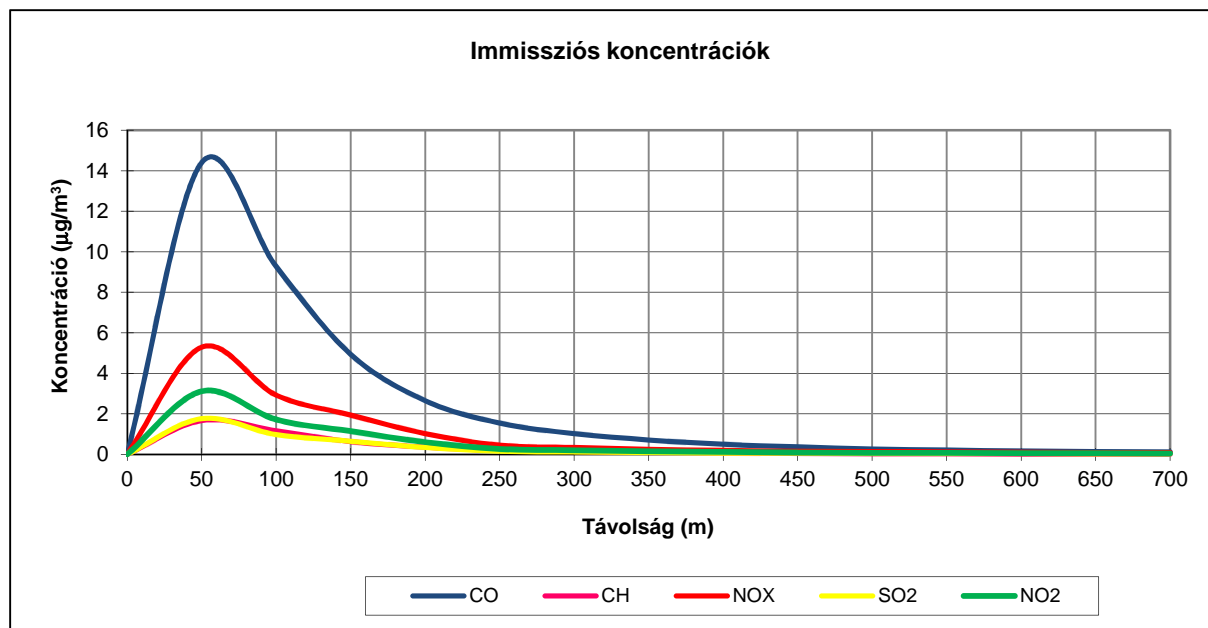
A számításokat a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 2,5 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gép helyétől mért távolság függvényében a **11. számú táblázatban** és a **6-7. számú ábrákon** mutatjuk be.

Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (u = 2,5 m/s)]					Távolság	Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (szélcsend)]				
CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>		CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>
18.00	2.08	3.89	6.61	2.20	50	14.40	1.67	3.11	5.29	1.76
11.58	1.46	2.15	3.65	1.22	100	9.27	1.17	1.72	2.92	0.97
6.17	0.78	1.43	2.43	0.81	150	4.94	0.63	1.14	1.94	0.65
3.32	0.44	0.75	1.28	0.43	200	2.65	0.35	0.60	1.02	0.34
1.93	0.24	0.33	0.57	0.19	250	1.54	0.19	0.27	0.45	0.15
1.28	0.16	0.25	0.42	0.14	300	1.02	0.13	0.20	0.34	0.11
0.89	0.12	0.18	0.31	0.11	350	0.71	0.09	0.15	0.25	0.08
0.62	0.09	0.14	0.24	0.08	400	0.50	0.07	0.12	0.19	0.06
0.46	0.06	0.12	0.20	0.07	450	0.37	0.05	0.10	0.16	0.05
0.33	0.04	0.10	0.17	0.06	500	0.26	0.03	0.08	0.14	0.04
0.26	0.03	0.09	0.15	0.05	550	0.21	0.03	0.07	0.12	0.04
0.21	0.02	0.08	0.13	0.04	600	0.16	0.01	0.06	0.11	0.04
0.18	0.01	0.07	0.12	0.04	650	0.14	0.01	0.05	0.09	0.03
0.15	0.01	0.06	0.10	0.03	700	0.12	0.01	0.05	0.08	0.03

**11. táblázat: A fűróberendezés okozta levegőszennyezés a fűrási ponttól mért távolság függvényében [nappal, derült időben]**



**6. ábra: Levegőszennyezés a fűróberendezéstől mért távolság függvényében (nappal derült időben [u = 2,5 m/s])**



**7. ábra: Levegő szennyezés a fűróberendezéstől mért távolság függvényében  
(nappal derült időben [szélcsendes])**

A **6-7. számú ábrák** azt mutatják, hogy a maximális immissziók a gépektől, illetve az út tengelyétől 10 – 60 méter távolságban alakulnak ki, és viszonylag kis távolságon belül egészen kicsi értékre csökkennek le.

A légszennyező berendezések hatásterületének kijelölése a **306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet. 2. §** -ban foglaltak szerint történt. Célszerűnek találtuk a legszigorúbb feltétel betartását, mely szerint az 1 órás határérték 10 %-a határozza meg a hatásterület vonalát.

A **9. számú táblázat** („A légszennyező anyagok egészségügyi határértékei”) adatait összevetve a **11. táblázat** adataival a következőket állapíthatjuk meg:

**Az NO<sub>2</sub>, a CO, a szénhidrogének, és a SO<sub>2</sub> immissziója a leggyakoribb meteorológiai feltételek mellett sem éri el az 1 órás határérték 10 %-át, így ezeknek a légszennyezőnek nem tudjuk a hatásterületét kijelölni.**

**A tervezett tevékenység volumenéből (mindösszesen 3-4 napig tart a munka) adódóan nagyon csekély mértékű légszennyezést okoz majd.**

**Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki.**

A számítás által kapott értékeket összehasonlítva az ökológiai határértékekkel (Nitrogén-oxidok esetében: 30 [µg/m³]; Kén-dioxid esetében: 20 [µg/m³]), megállapíthatjuk, hogy a termelés nem haladja meg a jogszabályi előírásokat.

#### **7.2.2.2. A csapadékelvezető árok és az öntözővíz elosztó vezeték fektetése okozta levegőszennyezés**

Az 5.1.-5.3 fejezetben ismertetett meliorációs tevékenységre az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 5278-5/2013. számú határozatában (**2. számú melléklet**) vízjogi létesítési engedélyt adott. Mivel azonban ezt is jelen beruházás keretében kívánják megvalósítani, ezért fontosnak tartottuk a vízgyűjtő rendszer kialakításának hatásait is bemutatni.

A munkálatok során a következő légszennyező forrásokkal számolhatunk:

- Bobcat 322 16 LE (12 kW) gumilánctalpas árokásó

A számítás menete megegyezik a 7.2.2.1. fejezetben bemutatott számítással.

Az árokásó (12 kW) esetében a teljes névleges teljesítmény 80 %-át vettük figyelembe.

A ~10 kW teljesítmény és a **10. táblázatban** lévő átlagértékek alapján a hosszútávú, nappali kibocsátások:

$$\text{CH} = 12 \text{ mg/s}$$

$$\text{CO} = 45,1 \text{ mg/s}$$

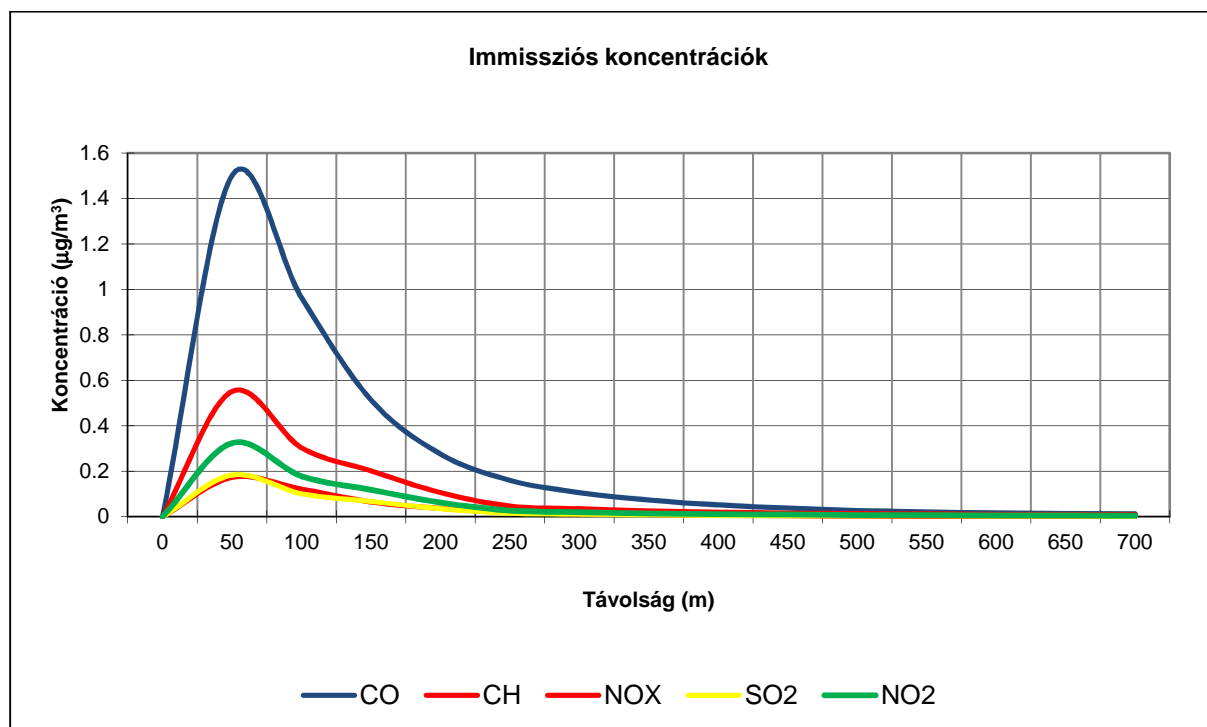
$$\text{NO}_x = 25,4 \text{ mg/s}$$

$$\text{SO}_2 = 2,8 \text{ mg/s}$$

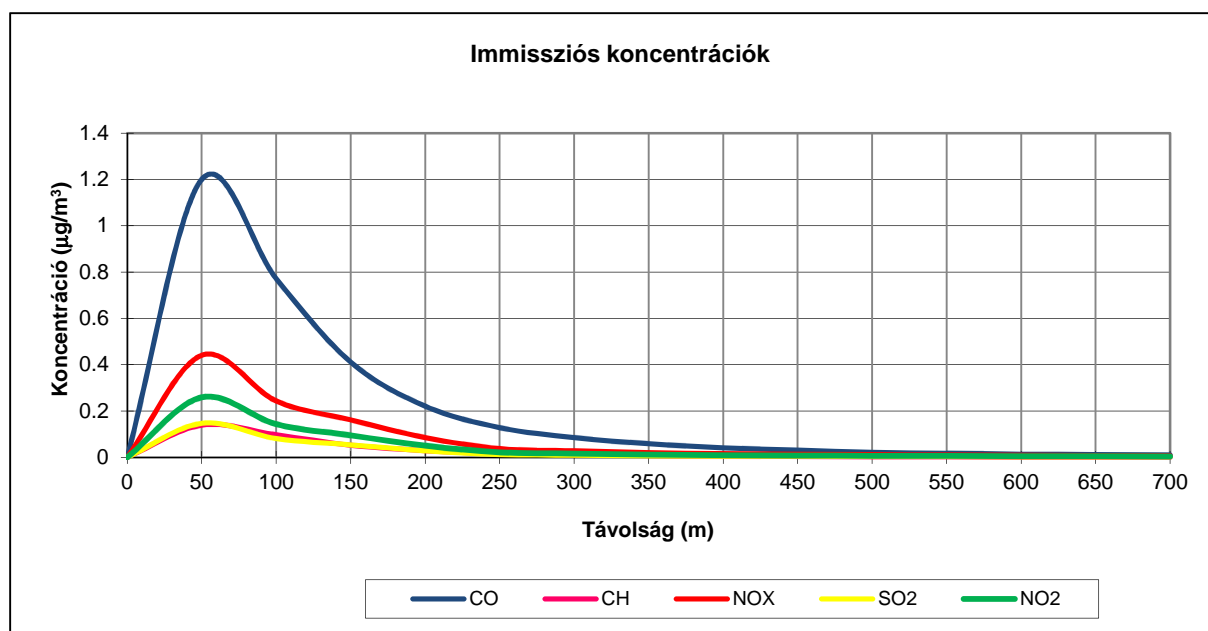
A számításokat a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 2,5 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gép helyétől mért távolság függvényében a **12. számú táblázatban** és a **8-9. számú ábrákon** mutatjuk be.

Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (u = 2,5 m/s)]						Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (szélcsend)]				
CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	Távolság	CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>
1.50	0.17	0.32	0.55	0.18	50	1.20	0.14	0.26	0.44	0.15
0.97	0.12	0.18	0.30	0.10	100	0.77	0.10	0.14	0.24	0.08
0.51	0.07	0.12	0.20	0.07	150	0.41	0.05	0.10	0.16	0.05
0.28	0.04	0.06	0.11	0.04	200	0.22	0.03	0.05	0.09	0.03
0.16	0.02	0.03	0.05	0.02	250	0.13	0.02	0.02	0.04	0.01
0.11	0.01	0.02	0.04	0.01	300	0.09	0.01	0.02	0.03	0.01
0.07	0.01	0.02	0.03	0.01	350	0.06	0.01	0.01	0.02	0.01
0.05	0.01	0.01	0.02	0.01	400	0.04	0.01	0.01	0.02	0.01
0.04	0.00	0.01	0.02	0.01	450	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00
0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	500	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00
0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	550	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00
0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	600	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	650	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	700	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00

**12. táblázat: Az árokásó okozta levegőszennyezés a munkagéptől mért távolság függvényében [nappal, derült időben]**



**8. ábra: Levegőszennyezés az árokásóról mért távolság függvényében (nappal derült időben [u = 2,5 m/s])**



**9. ábra: Levegő szennyezés az árokásótól mért távolság függvényében  
(nappal derült időben [szélcsendes])**

A 8-9. számú ábrák azt mutatják, hogy a maximális immissziók a gépektől, illetve az út tengelyétől 10 – 60 méter távolságban alakulnak ki, és viszonylag kis távolságon belül egészen kicsi értékre csökkennek le.

A légszennyező berendezések hatásterületének kijelölése a **306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet**. 2. § -ban foglaltak szerint történt. Célszerűnek találtuk a legszigorúbb feltétel betartását, mely szerint az 1 órás határérték 10 %-a határozza meg a hatásterület vonalát.

A 9. számú táblázat („A légszennyező anyagok egészségügyi határértékei”) adatait összevetve a 11. táblázat adataival a következőket állapíthatjuk meg:

**Az NO<sub>2</sub>, a CO, a szénhidrogének, és a SO<sub>2</sub> immissziója a leggyakoribb meteorológiai feltételek mellett sem éri el az 1 órás határérték 10 %-át, így ezeknek a légszennyezőnek nem tudjuk a hatásterületét kijelölni.**

**A tervezett tevékenység volumenéből (1-1,5 hónapig tart a munka) adódóan nagyon csekély mértékű légszennyezést okoz majd.**

**Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki.**

A számítás által kapott értékeket összehasonlítva az ökológiai határértékekkel (Nitrogén-oxidok esetében: 30 [µg/m³]; Kén-dioxid esetében: 20 [µg/m³]), megállapíthatjuk, hogy a termelés nem haladja meg a jogszabályi előírásokat.

### **7.2.2.3. A vízgyűjtő medence kialakítása okozta levegőszennyezés**

A munkálatok során a következő légszennyező forrásokkal számolhatunk:

- 1 db Fiat Hitachi H300 típusú homlokrakodó (124 kW)
- 1 db T130 dózer (117 kW)

A számítás menete megegyezik a 7.2.2.1. fejezetben bemutatott számítással.

A két gép (241 kW) esetében a teljes névleges teljesítmény 80 %-át vettük figyelembe.

A ~193 kW teljesítmény és a **10. táblázatban** lévő átlagértékek alapján a hosszútávú, nappali kibocsátások:

$$\text{CH} = 232 \text{ mg/s}$$

$$\text{CO} = 870 \text{ mg/s}$$

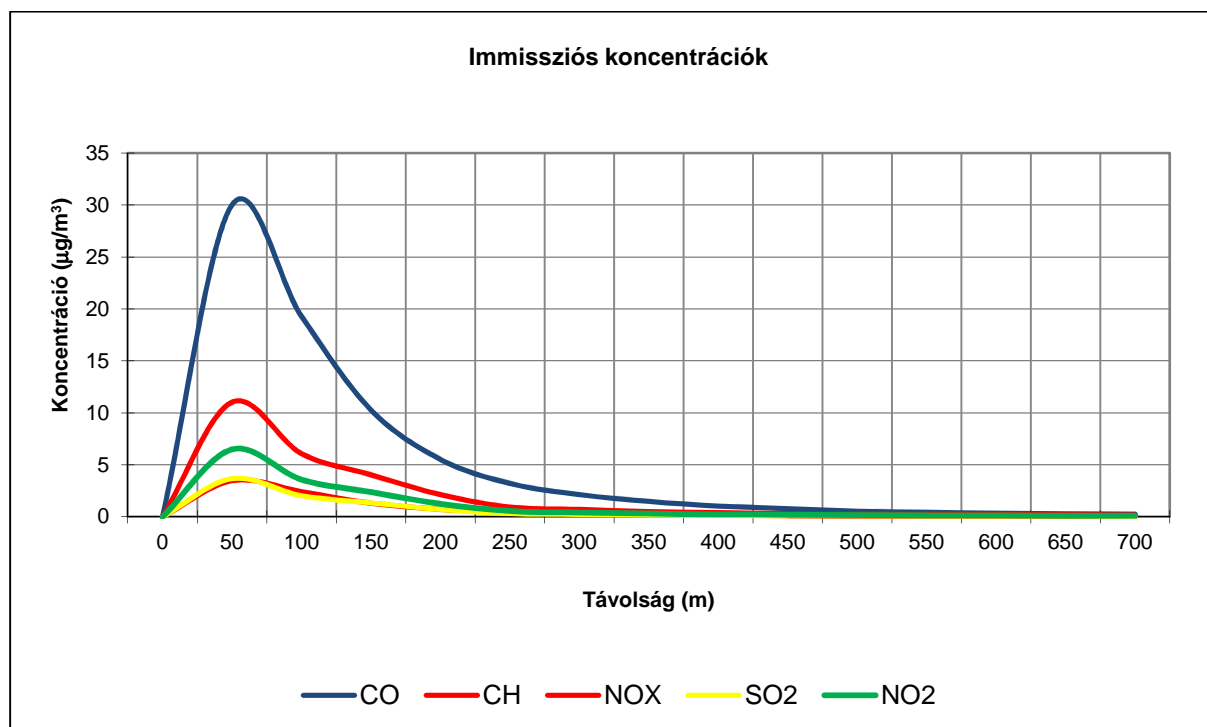
$$\text{NO}_x = 491 \text{ mg/s}$$

$$\text{SO}_2 = 54,0 \text{ mg/s}$$

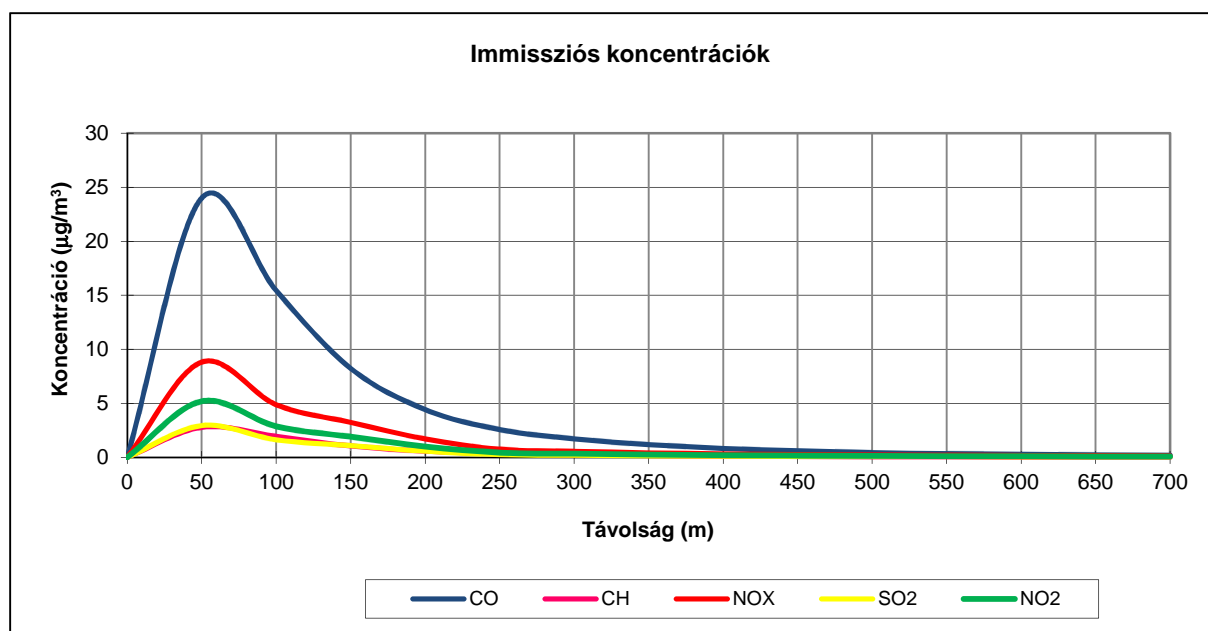
A számításokat a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 2,5 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gép helyétől mért távolság függvényében a **13. számú táblázatban** és a **10-11. számú ábrákon** mutatjuk be.

Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (u = 2,5 m/s)]					Távolság	Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (szélcsend)]				
CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>		CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>
30.00	3.47	6.48	11.02	3.67	50	24.00	2.78	5.19	8.82	2.94
19.31	2.43	3.58	6.08	2.03	100	15.45	1.95	2.86	4.87	1.62
10.29	1.31	2.38	4.05	1.35	150	8.23	1.05	1.90	3.24	1.08
5.53	0.73	1.26	2.13	0.71	200	4.42	0.58	1.01	1.71	0.57
3.21	0.40	0.56	0.94	0.31	250	2.57	0.32	0.45	0.75	0.25
2.13	0.27	0.41	0.71	0.24	300	1.71	0.22	0.33	0.57	0.19
1.48	0.20	0.31	0.52	0.18	350	1.18	0.16	0.25	0.42	0.14
1.04	0.15	0.24	0.40	0.13	400	0.83	0.12	0.19	0.32	0.11
0.77	0.10	0.20	0.33	0.11	450	0.62	0.08	0.16	0.27	0.09
0.55	0.07	0.16	0.28	0.09	500	0.44	0.06	0.13	0.23	0.07
0.44	0.05	0.15	0.26	0.08	550	0.35	0.04	0.12	0.21	0.07
0.34	0.03	0.13	0.22	0.07	600	0.27	0.02	0.10	0.18	0.06
0.30	0.02	0.11	0.20	0.06	650	0.24	0.01	0.09	0.16	0.05
0.26	0.02	0.10	0.17	0.05	700	0.21	0.01	0.08	0.14	0.04

**13. táblázat: A dózer és a homlokrakodó okozta levegőszennyezés a munkagéptől mért távolság függvényében [nappal, derült időben]**



**10. ábra: Levegőszennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében (nappal derült időben [u = 2,5 m/s])**



**11. ábra: Levegő szennyezés a munkagépektől mért távolság függvényében  
(nappal derült időben [szélcsendes])**

A **10-11. számú ábrák** azt mutatják, hogy a maximális immissziók a gépektől, illetve az út tengelyétől 10 – 60 méter távolságban alakulnak ki, és viszonylag kis távolságon belül egészen kicsi értékre csökkennek le.

A légszennyező berendezések hatásterületének kijelölése a **306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet. 2. §** -ban foglaltak szerint történt. Célszerűnek találtuk a legszigorúbb feltétel betartását, mely szerint az 1 órás határérték 10 %-a határozza meg a hatásterület vonalát.

A **9. számú táblázat** („A légszennyező anyagok egészségügyi határértékei”) adatait összevetve a **11. táblázat** adataival a következőket állapíthatjuk meg:

**Az NO<sub>2</sub>, a CO, a szénhidrogének, és a SO<sub>2</sub> immissziója a leggyakoribb meteorológiai feltételek mellett sem éri el az 1 órás határérték 10 %-át, így ezeknek a légszennyezőnek nem tudjuk a hatásterületét kijelölni.**

**A tervezett tevékenység volumenéből (1 hónapig tart a munka) adódóan nagyon csekély mértékű légszennyezést okoz majd.**

**Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki.**

A számítás által kapott értékeket összehasonlítva az ökológiai határértékekkel (Nitrogén-oxidok esetében: 30 [µg/m³]; Kén-dioxid esetében: 20 [µg/m³]), megállapíthatjuk, hogy a termelés nem haladja meg a jogszabályi előírásokat.

**A 7.2.2.1-7.2.2.3. fejezetekben bemutatott számítások szemléltetik, hogy a kivitelezési munkák nem okoznak jelentős légszennyezést.**

### **7.2.3. Az üzemelés okozta légszennyezés**

**Az üzemelés alatt nem számolhatunk káros anyag kibocsátással, hiszen a szivattyúk elektromos működésűek.**

### **7.2.4. Szállítás okozta légszennyezés**

A földmunkák során kb. 25.000 m<sup>3</sup> (20.000 m<sup>3</sup> a vízgyűjtő kialakítása, 5.000 m<sup>3</sup> a csapadékvízgyűjtő és az öntözővíz elosztó vezeték fektetése során) talaj kerül kitermelésre, mely azonban visszatöltésre kerül, vagy depó kerül kialakításra a vízgyűjtő medence körül). A beruházás helyszínéről föld nem kerül elszállításra.

A betonozási munkálatokhoz (pl.: Liktör akna, Rácsos víznyelő átereszt, stb.) szükséges betont betonkeverőkkel szállítják a helyszínre, azonban ennek mennyisége napi 1, max. 2 gépkocsi fordulót jelent majd. Ez a szállítási tevékenység is pár napot vesz igénybe.

A munkálatok elvégzéséhez szükség van még a következő anyagok helyszínre szállítására:

- 40 x 40 x 8 betonlapok
- terméskő
- zúzottkő
- kavics U elemek
- fedlapok
- víznyelő rács
- Öntözőrendszer vezetékei

Ezek közül a legjelentősebb mennyiséget az árkok burkolásához használt betonlapok jelentik, azonban ezen fuvarok száma sem haladja meg a napi 1, max 2 fuvar.

A szállítást a 37. számú főúton Szerencs irányából, majd a 3716. és 3717. számú összekötő úton végzik majd.

A szállítás olyan elenyésző mértékű (max két fuvar/nap), hogy nem okoz számottevő forgalom növekedést.

### **Üzemelés:**

Nincs szükség szállításra.

**Fentiek figyelembe vételével nem mutatjuk be a szállítás környezeti levegőre gyakorolt hatását, hiszen a beruházás és az üzemelés alatt nem lesz vagy csak elenyésző mértékű szállításra kerül sor.**

## **7.2.5. A környezeti hatások becslése és értékelése**

### **Megvalósítási szakasz:**

A különböző technológiai folyamatok alatti légszennyező anyag kibocsátás megjelenik, de a települési környezetben a távolságok miatt nem károsodnak a környezeti elemek, a szennyezőanyag kibocsátás következményei nem érik el a települést. A hatások folyamatosan jelentkeznek az árokrendszer kialakítása során, térben nem érik el a települések határát. A határértékek betartása ebben a szakaszban is biztosítható. A várható hatások különböző műszaki intézkedésekkel csökkenthetők és jól kézben tarthatók. A levegőben, mint környezeti elemben visszafordíthatatlan folyamat nem játszódik le. A változások már tartós, stabil intenzitású változások. Az alaptevékenységhez kapcsolódó melléktevékenységek nem okoznak olyan hatásokat, amelyek kimutatható hatással bírnának.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *elviselhető*

### **Felhagyási szakasz:**

A kialakítás után (2-3 hónap) a légszennyezés megszűnik.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *javító*

### ***A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint***

A csapadékvíz elevezető árok kialakítása, szállítása a tapasztalatok és a számítások szerint sem okozhat környezetében kifogásolható mértékű légszennyezettséget.

A munkagépek együttes üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A levegőterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések betartása esetén levegőterheltségi szint nem növekszik számottevően. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai a környezeti levegőben visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

### ***A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta***

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők a szőlőterületek környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A tevékenység befejezését követően a légszennyező anyagok felhígulnak, és a terület környezetében kiülednek. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

#### ***A környezeti károk mérséklése***

- A levegőterhelés mértéke elhanyagolható a tevékenység következtében, ezért külön intézkedést nem tartunk szükségesnek.

#### ***A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja:***

A porszennyezés hatásának vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak.

#### ***Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:***

A tevékenység felhagyását követően annak minden addigi hatótényezője megszűnik. Így akkortól nem következhet be szennyeződés a környezeti elemekben, az utóellenőrzés is szükségtelen.

## 7.3. Zaj

### 7.3.1. Zaj alapállapota

A tervezési terület Tolcsvától nyugatra a Zempléni hegység előhegyeinek Dél-délnyugati fekvésű meredek lejtőin található. A jellemző tengerszint feletti magasság 190-200 m B.f. A dűlő felett a hegygerincig lombos erdő, alatta rét-legelő található. A dűlő alatt mesterséges lefolyási akadályt képez a Tolcsva-Erdőbénye összekötő közút terepből kiemelkedő nyomvonala. A terület környezetében (melyben mezőgazdasági területek fekszenek) jelentős zajterheléssel járó tevékenység (ipari, mezőgazdasági) nem folyik.

A lakott települések távolsága:

- Tolcsva: 2,5 km
- Vámosújfalú: 2,8 km
- Olaszliszka: 2,3 km

### 7.3.2. Kivitelezési munkálatok okozta zajterhelés

#### 7.3.2.1. Kutak fúrása okozta zajterhelés

A kutak fúrás során a következő zajforrásokkal számolhatunk:

- URB 2A2 RC típusú önjáró fúróberendezés (147 kW)

A db 30-40 méter mélységű kút lefúrásának várható ideje 3-4 nap.

A 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklet 2. sorszáma (*Lakóterület (kertvárosias, kisvárosias, falusias, telepszerű beépítés)*) szerint a zajterhelési határérték **65 dB nappalra, 50 dB éjjelre** a védendő lakóépületek irányába. Azon irányokba, ahol nincs védendő épület ott a 4. sorszám szerinti (Gazdasági terület) **70 dB-es** határértéket alkalmazzuk nappalra, **55 dB-t** éjszakára. A zajterhelési határértékek megállapításánál a településrendezési terv szerinti besorolást vettük figyelembe.

- A berendezések hangteljesítményszintjének meghatározása az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001 (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet segítségével történt.

**A fúróberendezés a hangteljesítményszint** a következő képlettel számolható:

$$82 + 11 \lg P$$

ahol: P = a berendezés teljesítménye (kW)

Berendezés	Mechanikai teljesítmény (kW)	Hangteljesítményszint (dBA)
URB 2A2 RC típusú önjáró fúróberendezés	147	105,8

**14. táblázat: A fúrógép hangteljesítményszintje**

A fúrási műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg,

ahol

$L_{AM}$ : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

$L_{WA}$ : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D : 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

$K_L$ : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

$K_m$ : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$K_n$ : növényzet csillapító hatása

$K_r$ : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága (2300 m)

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A  $K_L$  (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.
- $K_n$  (a növényzet csillapító hatása) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 6.4.1 pontja alapján:  
 $K_n = a_n s_n$

ahol:

$a_n$ : 0,05 dB/m

$s_n$ : növényzóna vastagsága (mely esetünkben mintegy 0 m)

- $K_m$  (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[ 4,8 - \frac{2h_m}{S_t} \left( 17 + \frac{300}{S_t} \right) \right] > 0$$

ahol:  $S_t$ : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

$h_m$ : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

**Az első védendő lakóépületnél (2300 méterre a fúrások helyétől):**

$$L_{AM} = 105,8 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(2300) + 2 \text{ dB} - 11 \text{ dB} + 3 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 4,7 \text{ dB} - 4,44 \text{ dB} = \mathbf{23,43 \text{ dB}}$$

### **Hatásterület:**

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-

A tervezési terület környezetében mezőgazdasági művelés alatt álló területek találhatók. Így a hatásterületet a gazdasági területre érvényes (27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének . Sorszámú pontja előírt határértéket: **70 dB**) határértéket vettük figyelembe Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a a) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet (**60 dB**).

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m$$

$$60 \text{ dB} = 105,8 \text{ dB} - 20 \cdot \lg r + 3 - 11 \text{ dB} - K_m$$

$$\mathbf{r = 45,2 \text{ m}}$$

**Esetünkben 45,2 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a munkálatok idejére.**

A hatásterületet a **9. számú melléklet** szemlélteti, melyet a fúrások helyétől ábrázoltunk.

### **7.3.2.2. A csapadékelvezető árok és az öntözővíz elosztó vezeték fektetése okozta zajterhelés**

Az 5.1.-5.3 fejezetben ismertetett meliorációs tevékenységre az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 5278-5/2013. számú határozatában (**2. számú melléklet**) vízjogi létesítési engedélyt adott. Mivel azonban ezt is jelen beruházás keretében kívánják megvalósítani, ezért fontosnak tartottuk a vízgyűjtő rendszer kialakításának hatását is bemutatni.

A munkálatok során a következő zajforrásokkal számolhatunk:

- Bobcat 322 16 LE (12 kW) gumilánc talpas árokásó

A számítás menete megegyezik a 7.3.2.1. fejezetben bemutatott számítással. **A munkálatok várható ideje: 1-1,5 hónap.** A 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklet 2. sorszáma (*Lakóterület (kertvárosias, kisvárosias, falusias, telepszerű beépítés)*) szerint a zajterhelési határérték **60 dB nappalra, 45 dB éjjelre** a védendő lakóépületek irányába. Azon irányokba, ahol nincs védendő épület ott a 4. sorszám szerinti (Gazdasági terület) **70 dB-es** határértéket alkalmazzuk nappalra, **55 dB-t** éjszakára.

**Az árokásó gép hangteljesítményszint** a következő képlettel számolható:

$$82 + 11 \lg P$$

ahol: P = a berendezés teljesítménye (kW)

Berendezés	Mechanikai teljesítmény (kW)	Hangteljesítményszint (dBA)
Bobcat 322 16 LE gumilánc talpas árokásó	12	93,9

**15. táblázat: Az árokásó gép hangteljesítményszintje**

A műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg,

ahol

$L_{AM}$ : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

$L_{WA}$ : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D : 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

$K_L$ : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

$K_m$ : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$K_n$ : növényzet csillapító hatása

$K_r$ : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága (2300 m)

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A  $K_L$  (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

- $K_n$  (a növényzet csillapító hatása) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 6.4.1 pontja alapján:

$$K_n = a_n s_n$$

ahol:

$$a_n: 0,05 \text{ dB/m}$$

$s_n$ : növényzóna vastagsága (mely esetünkben mintegy 0 m)

- $K_m$  (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[ 4,8 - \frac{2h_m}{S_t} \left( 17 + \frac{300}{S_t} \right) \right] > 0$$

ahol:  $S_t$ : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

$h_m$ : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

**Az első védendő lakóépületnél (2300 méterre a fúrások helytől):**

$$L_{AM} = 93,9 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(2300) + 2 \text{ dB} - 11 \text{ dB} + 3 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 4,7 \text{ dB} - 4,44 \text{ dB} = \mathbf{11,53 \text{ dB}}$$

### **Hatásterület:**

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-

A tervezési terület környezetében mezőgazdasági művelés alatt álló területek találhatók. Így a hatásterületet a gazdasági területre érvényes (27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének . Sorszámú pontja előírt határértéket: **70 dB**) határértéket vettük figyelembe Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a a) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet (**60 dB**).

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m$$

$$60 \text{ dB} = 93,9 \text{ dB} - 20 \cdot \lg r + 3 - 11 \text{ dB} - K_m$$

$$r = 11,48 \text{ m}$$

Esetünkben 11,48 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a munkálatok idejére.

A hatásterületet a **9. számú melléklet** szemlélteti, melyet a vezetékek nyomvonalától ábrázoltunk.

### 7.3.2.3. A vízgyűjtő medence kialakítása okozta levegőszennyezés

A munkálatok során a következő légszennyező forrásokkal számolhatunk:

- 1 db Fiat Hitachi H300 típusú homlokrakodó (124 kW)
- 1 db T130 dózer (117 kW)

A számítás menete megegyezik a 7.3.2.1. fejezetben bemutatott számítással. **A munkálatok várható ideje: 1-1,5 hónap.** A 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklet 2. sorszáma (*Lakóterület (kertvárosias, kisvárosias, falusias, telepszerű beépítés)*) szerint a zajterhelési határérték **60 dB nappalra, 45 dB éjjelre** a védendő lakóépületek irányába. Azon irányokba, ahol nincs védendő épület ott a 4. sorszám szerinti (Gazdasági terület) **70 dB-es** határértéket alkalmazzuk nappalra, **55 dB-t** éjszakára.

**A két munkagép gép hangteljesítményszintje** a következő képlettel számolható:

$$82 + 11 \lg P$$

ahol: P = a berendezés teljesítménye (kW)

Berendezés	Mechanikai teljesítmény (kW)	Hangteljesítményszint (dBA)
Fiat Hitachi H300 típusú homlokrakodó	124	105
T130 dózer	117	104,8

**16. táblázat: Az árokásó gép hangteljesítményszintje**

A súlypontban összegzett zajteljesítmény az alábbi összefüggés szerint számítható:

$$L_{WA} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^2 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

A számítások során a legrosszabb esetet tételezzük fel: a két munkagép egyszerre üzemel a helyszínen:

$$L_{WA} = 107,9 \text{ dB(A)}$$

A műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg,

ahol

$L_{AM}$ : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

$L_{WA}$ : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D : 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

$K_L$ : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

$K_m$ : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$K_n$ : növényzet csillapító hatása

$K_r$ : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága (2300 m)

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A  $K_L$  (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.
- $K_n$  (a növényzet csillapító hatása) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 6.4.1 pontja alapján:  
 $K_n = a_n s_n$

ahol:

$a_n$ : 0,05 dB/m

$s_n$ : növényzóna vastagsága (mely esetünkben mintegy 0 m)

- $K_m$  (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[ 4,8 - \frac{2h_m}{S_t} \left( 17 + \frac{300}{S_t} \right) \right] > 0$$

ahol:  $S_t$ : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

$h_m$ : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

**Az első védendő lakóépületnél (2300 méterre a fűrészek helyétől):**

$$L_{AM} = 107,9 \text{ dB} - 20 \cdot \lg (2300) + 2 \text{ dB} - 11 \text{ dB} + 3 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 4,7 \text{ dB} - 4,44 \text{ dB} = \mathbf{25,53 \text{ dB}}$$

### **Hatásterület:**

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-

A tervezési terület környezetében mezőgazdasági művelés alatt álló területek találhatók. Így a hatásterületet a gazdasági területre érvényes (27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének . Sorszámú pontja előírt határértéket: **70 dB**) határértéket vettük figyelembe Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a a) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet (**60 dB**).

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m$$

$$60 \text{ dB} = 107,9 \text{ dB} - 20 \cdot \lg r + 3 - 11 \text{ dB} - K_m$$

$$r = 57,54 \text{ m}$$

**Esetünkben 57,54 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a munkálatok idejére.**

A hatásterületet a **9. számú melléklet** szemlélteti, melyet a medence szélétől ábrázoltunk.

#### **7.3.2.4. Üzemelés okozta zajterhelés**

Az üzemelés alatt nem számolhatunk zajterheléssel, mivel mind a kutakban, mind a vízgyűjtő medencében búvárszivattyúk alkalmazására kerül sor:

A kutakban alkalmazott búvárszivattyú: 1-1 db Pl grundfos SP3A-22 – 1,5 kW

A vízgyűjtő medencében alkalmazott búvárszivattyú: WEG W22-200L

Ezen szivattyúk nem okoznak ezáltal zajterhelést. További, zajterhelést okozó berendezések alkalmazására nem kerül sor.

### 7.3.2.5. A kivitelezési és üzemelési szakasz munkálatainak zajvédelmi hatásterületei

A 7.3.2.1-7.3.2.4. fejezetben ismertetésre került az egyes munkafolyamatok okozta zajterhelés és ezen tevékenységek zajvédelmi hatásterülete, melyeket a **17. táblázatban** foglalunk össze.

Tevékenység leírása	Zajvédelmi hatásterület nagysága (m)	A várható zajterhelés hossza
Kutak fúrása	45,2	3-4 nap
Csapadékelvezető árok és az öntözővíz elosztó vezeték fektetése	11,48	1-1,5 hónap
Vízgyűjtő medence kialakítása	57,54	1-1,5 hónap
Öntözés	0	~

**17. táblázat: A kivitelezési és üzemelési munkafolyamatok zajvédelmi hatásterületei**

A hatásterületeket a **9. számú melléklet** szemlélteti. A számítási eredményekből látható, hogy **sem a kivitelezési munkák, sem pedig az üzemelés nem jár jelentős zajterheléssel.**

A zajvédelmi hatásterülettel érintett ingatlanok helyrajzi számait és művelési ágát a **18. táblázatban** foglaltuk össze.

Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
Olaszliszka	1401, 1403, 1406, 1407, 1413, 1418, 1461, 0152, 0165	út
	1421/2, 1402/25, 1410/1-7, 1408/10-18, 1412/6, 1412/8-9,	szőlő
	0155/1	major
	1410/5 b	árok
	0155/2, 0164/4 a,b, d,	legelő
	0164/3, 0164/4 c	fásított terület
	1672	vízmosás
	1673/1-2	rét
	1454, 1455, 1457	gyep
	0164/2	szennyvíztelep

**18. táblázat: Zajvédelmi hatásterülettel érintett ingatlanok**

### 7.3.3. Szállítás okozta zajterhelés

#### Kivitelezés:

A munkálatok elvégzéséhez szükség van még a következő anyagok helyszínre szállítására:

- 40 x 40 x 8 betonlapok
- terméskő
- zúzottkő
- kavics U elemek
- fedlapok

- víznyelő rács
- Öntözőrendszer vezetékei

Ezek közül a legjelentősebb mennyiséget az árkok burkolásához használt betonlapok jelentik, azonban ezen fuvarok száma sem haladja meg a napi 1, max 2 fuvart.

A szállítást a 37. számú főúton Szerencs irányából, majd a 3716. és 3717. számú összekötő úton végzik majd.

A szállítás olyan elenyésző mértékű (max két fuvar/nap), hogy nem okoz számottevő forgalom növekedést.

#### **Üzemelés:**

Nincs szükség szállításra.

**Fentiek figyelembe vételével nem mutatjuk be a szállítás zajterhelését, hiszen a beruházás és az üzemelés alatt nem lesz vagy csak elenyésző mértékű szállításra kerül sor.**

#### **7.3.4. A környezeti hatások becslése és értékelése**

##### **Megvalósítási szakasz:**

A különböző technológiai folyamatok alatti zajterhelés megjelenik, de a települési környezetben a távolságok miatt nem károsodnak a környezeti elemek, a zajterhelés következményei nem érik el a települést. A hatások folyamatosan jelentkeznek a kitermelés kialakítása során, térben nem érik el a települések határát. A határértékek betartása ebben a szakaszban is biztosítható. A várható hatások különböző műszaki intézkedésekkel csökkenthetők és jól kézben tarthatók. A változások már tartós, stabil intenzitású változások. Az alaptevékenységhez kapcsolódó melléktevékenységek nem okoznak olyan hatásokat, amelyek kimutatható hatással bírnának.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *elviselhető*

##### **Felhagyási szakasz:**

Az öntözés után a zajterhelés megszűnik.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *javító*

#### ***A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint***

A kitermelés és a szállítás a tapasztalatok és a számítások szerint sem okozhat környezetében kifogásolható mértékű zajterhelést.

A munkagépek üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A zajterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések (korszerű gépek alkalmazása) betartása esetén a zajterhelési szint nem növekszik számottevően. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

***A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta***

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet, amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők a patak környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

***A környezeti károk mérséklése***

- A zajterhelés mértéke elhanyagolható a tevékenység következtében, ezért külön intézkedést nem tartunk szükségesnek.

***A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja:***

A zajterhelés hatásának vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak.

***Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:***

A tevékenység felhagyását követően annak minden addigi hatótényezője megszűnik. Így akkortól nem következhet be szennyeződés a környezeti elemekben, az utóellenőrzés is szükségtelen.

## **7.4. Talaj**

A termőföld területén a földbe fektetett csővezetékek munkaárkának kiásása során a földkitermelés rétegenként végzendő! Először a felső humuszos talajréteget kell kitermelni és a további kitermelt talajtól külön deponálni.

A mentett termőrétegből képzett ideiglenes depóniákat úgy kell kialakítani, hogy a mentett anyag más tulajdonságú anyagokkal ne keveredjen, illetve ne tömörödjön.

A kivitelezésnél törekedni kell a mentett termőréteg rövid időn belül való felhasználására. Jelen esetben ez azt jelenti, hogy a kivitelezés ütemezésével a földkitermelési és csőszerelési-fektetési munkákat össze kell hangolni.

A depóniákat úgy kell kialakítani, hogy ne akadályozzák a szomszédos mezőgazdasági területek felszíni vízfolyását.

A munkaárok visszatöltésénél a földvisszatöltés a kitermeléssel fordított sorrendben kell történjen. A humuszos föld a csővezeték fektetésénél így a legfelső réteggént kerül visszatöltésre, terítésre.

A termőréteg elterítésekor az új felszínt úgy kell kialakítani, hogy vonalas eróziót okozó vízösszefolyások ne keletkezzenek, és gondoskodni kell az erózió elleni védelemről.

Kivitelezéskor betartandók az MSZ 21476:1998 Szabványban előírtak!

A területen állandó veszélyforrást jelentő objektum (pl.: üzemanyag tároló) nem lesz. A meliorációs tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.

A munkálatok végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a közetanyagot, vagy a fedőt képező talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a felelős műszaki vezető köteles intézkedni a szennyezés fűréssporral, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitításáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról.

#### **Egyéb talajvédelmi előírások:**

- A tározóból kitermelt víz öntözővízként történő minősítéséhez szükséges kémiai vízvizsgálatokat el kell végezni! Az öntözésre felhasznált víz minőségének meg kell felelnie a 90/2008.(VII.18.) FVM. rendelet előírásainak, így az nem okozhat károsodást sem a talajban, sem a termesztett növényekben.
- A beruházó köteles minden a talaj védelmével kapcsolatos (talaj termékenységét befolyásoló) beavatkozás és tevékenység dokumentációját megőrizni és azt ellenőrzés során kérésre az illetékes Talajvédelmi Hatóságnak bemutatni.
- Az öntözőtelep vízjogi üzemeltetési engedélyéhez szükséges szakhatósági állásfoglalást az illetékes Talajvédelmi Hatóságtól a szükséges dokumentumok csatolásával (öntözővíz vizsgálati eredmények, talajjavítást igazoló számlamásolatok, átadás-átvételi jegyzőkönyv) meg kell kérni!

## **7.5. Hulladékgazdálkodás**

A tevékenységgel kapcsolatosan a következő hulladéktípusok keletkezhetnek:

- Különleges kezelést igénylő, veszélyes hulladékok
- Különleges kezelést nem igénylő, nem veszélyes hulladékok
- Kommunális hulladék

A hulladékok gyűjtése, kezelése, ártalmatlanítása és elhelyezése oly módon történik, hogy a környezeti elemek (talaj, víz) szennyeződése kizárt.

### **7.5.1. Veszélyes hulladék**

A tevékenység során potenciálisan képződő veszélyes hulladékok köre a gépi berendezések működéséhez, karbantartásához, illetve az esetleges meghibásodásához kötődik. Így a járművek, rakodógép üzemanyaggal történő feltöltése, üzemelése közben elfolyó, elcsepegő szénhidrogénnel szennyezett talaj, a javítás során használt olajos rongy, olajszűrők és olajos göngyölegek, elhasznált akkumulátorok képződésével számolhatunk.

A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Ezen tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok a műhelyben maradnak, ahonnan engedéllyel rendelkező cégnek kell a veszélyes hulladékot elszállítania

Abban az esetben, ha a hajtóművek olajcseréje a beépítési helyükön történik az esetlegesen elcsöpögő anyag összegyűjtésére olajfogó edényt használnak. Az esetlegesen kifolyt olajat homokkal itatják fel és külön, zárt edényben gyűjtik és azonnal a javító műhelybe szállítják.

A tevékenység végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a talajt. Ilyen esetekben a szennyezett talajt vagy közetanyagot a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjtik és szintén a javító műhelybe szállítják.

Akkumulátor tárolására nem kerül sor, mivel új akkumulátor vásárlása esetén használt akkumulátort rögtön leadják.

### **7.5.2. Nem veszélyes hulladék**

**A Kivitelezés:**

A csővezeték fektetése, víztározó kialakítása, kutak fúrása és az öntöző berendezés beüzemelése maximum 1-1,5 hónapig tart majd, így jelentős kommunális hulladék keletkezésével nem számolhatunk. Az esetlegesen keletkező hulladékot műanyag zsákban összegyűjtik és elszállítják.

#### **Üzemelés:**

Az üzemelés alatt egyáltalán nem keletkezik hulladék.

### **7.5.3. Kommunális szennyvizek**

#### **Kivitelezés:**

A csővezeték fektetése, víztározó kialakítása, kutak fúrása és az öntöző berendezés beüzemelése maximum 1-1,5 hónapig tart majd. Az esetlegesen keletkező hulladékot műanyag zsákban összegyűjtik és elszállítják.

#### **Üzemelés:**

Az üzemelés alatt egyáltalán nem keletkezik hulladék.

## **7.6. Élővilág**

#### **Ökológiai vizsgálat:**

Az Olaszliszka 1421/2 és 1402/25 szőlőterületekre tervezett öntözőtelep az *Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén található különleges madárvédelmi terület*: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel (Azonosító: HUBN10007 területébe és a *Nemzeti Ökológiai Hálózat*: „puffer övezet”-ébe esik.

Ez szükségessé teszi a Natura 2000-es jelölő fajokat és élőhelyeket érő hatások bemutatását az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet 10.§ (1) bekezdésében előírt és a 266/2008. (XI.6.) Kormányrendelettel módosított hatásbecslési dokumentáció alapján.

Az érintett Natura 2000-es területen összesen 40 közösségi jelentőségű és jelölő madárfajra végeztük el a hatásbecslést.

#### ***Az elvégzett hatásbecslése eredménye a következő:***

#### **Nincs hatással:**

40 **közösségi** jelentőségű és jelölő madárfajra

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a beruházással érintett bányatelek az *Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén található különleges madárvédelmi terület*: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel (Azonosító:

*HUBN10007*) területébe esik, a Nemzeti Ökológiai Hálózat részeként, mint „puffer övezet” -re nincs hatással a környező terület természeti állapotát nem veszélyezteti.

Az elvégzett vizsgálatok és információk alapján további részletes vizsgálatok lefolytatása természetvédelmi szempontból nem indokolt.

A hatásbecslési dokumentációt a **10. számú melléklet** tartalmazza.

## **7.7. Kulturális örökségvédelem**

A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 7.§ 31. pontja alapján a tervezett bányászati tevékenység nem minősül nagyberuházásnak, így **nem szükséges előzetes régészeti dokumentáció készítése.**

A beruházás területen védetté nyilvánított és nyilvántartott régészeti hely nem található. A bányaterülettel érintett terület tulajdoni lapján régészeti lelőhely bejegyzés nem szerepel.

A bánya helyszíne az 5/2012. (II.7.) NEFMI rendelet alapján a Tokaj-Hegyalja történelmi borvidék kultúrtájként (törzsszáma: 11575) védetté nyilvánított világörökségi terület puffer területének része. A tervezett beruházás azonban pontosan a világörökség részét képező szőlőterületek öntözését, ezáltal pedig a hosszú idejű fenntarthatóságát szolgálja.

## **7.8. A tervezett tevékenység társadalomra gyakorolt hatása**

A beruházás által érintett település:

**Olaszliszka**, község az Észak-Magyarországi Régióban, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Bodrog folyó jobb partján, a Sárospataki járásban, Tokaj-hegyalján, világörökség területen fekszik. A település határa 39,49 km<sup>2</sup>, lakossága 1.684 fő (2015.01.01). Folyó menti, síkvidéki és hegylábi település, jellemző a szőlő és gyümölcstermesztés, szántóföldi gazdálkodás, állattartás. Ipari tevékenysége igen kevés, jelentős a borturizmus, a vendéglátás. Teljes infrastruktúrával ellátott.

A 7.1-7.7. közötti fejezetekben bemutatásra került, hogy a tervezett tevékenység nem okoz jelentős környezetterhelést, így kijelenthetjük, hogy a hatásfolyamatok ismeretében nem következnek be jelentős környezeti állapotváltozások.

## **7.9. A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglalása**

A 7.1-7.8 fejezetekben részletesen vizsgáltuk a bányászati tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatását. A **19. táblázatban** ezen hatásokat foglaljuk össze.

Környezeti elem	Szennyező forrás típusa	Hatás erőssége	Hatás térbeli kiterjedése	Hatás időbeli kiterjedése	Hatás visszafordíthatósága
Felszíni víz	nincs	nincs	nincs	nincs	-
Felszín alatti víz	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	minimális		Visszafordítható
Levegő (termelés)	Munkagépek légszennyező anyagai	kis mértékű	nincs	munkálatok időtartama	Visszafordítható
Levegő (szállítás)	Szállító járművek légszennyező anyagai	kis mértékű	Nincs hatásterület	Napi max. 8 óra	Visszafordítható
Zaj (termelés)	Munkagépek zajterhelése	kis mértékű	max.: 57,5 m	munkálatok időtartama	Visszafordítható
Zaj (szállítás)	Szállító járművek zajterhelés	kis mértékű	Nincs hatásterület	Napi max. 8 óra	Visszafordítható
Hulladékgazdálkodás	A kitermelés során keletkező hulladékok	kis mértékű	Bányaüzem területe	munkálatok időtartama	Visszafordítható
Talaj	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	Bányaüzem területe	munkálatok időtartama	Visszafordítható
Élővilág	A kitermelés okozta zaj és levegőszennyezés	kis mértékű	Bányaüzem és közvetlen környezete	munkálatok időtartama	Visszafordítható

**19. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása**

## 8. Munkavédelem

A kivitelezési munkálatok során max. 8-9 fő dolgozik.

A kivitelező cég vezetőjének gondoskodni kell a Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény és az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények követelményeiről szóló 25/1996. (VIII.28.) NM rendelet előírásai szerint a munkavállalók ellátásáról, továbbá gondoskodik a foglalkozás-egészségügyi ellátásukról a 89/1995. (VII.14.) Kormány rendelet szerint.

Az elsősegélynyújtáshoz a telepített gépkocsikon mentődobozt biztosít a tulajdonos. Minden műszakban legalább egy elsősegélynyújtó van. Védőruhákat, védőfelszereléseket elhasználódásuk esetén folyamatosan biztosítják.

## 9. Havária

Mozgásképtelen munkagép javítását a helyszínen csak olajfogó tálca fölött lehet végezni.

Szén-hidrogén származék talajra jutása esetén a szennyező anyagot azonnal fel kell itatni fűréssporral, perlittel vagy homokkal, és a szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelni a 98/2001 (VI.15.) Korm. Rendelet szerint. Rendszeres műszaki ellenőrzéssel, a biztonsági előírások betartásával a havária bekövetkezése csökkenthető.

Havária esetén a következő intézkedések megtétele szükséges:

### Kismennyiségű olaj kiömlése a talaj felszínére

Olajjal a talajfelszín a szárazföldön telepített berendezések, gépjárművek üzemzavarai esetén szennyeződhet.

- Az üzemzavart azonnal meg kell szüntetni.
- A szennyezett talajréteget el kell távolítani, majd mint veszélyes hulladékot el kell szállítani.

A tevékenységhez használt gépek tárolása, karbantartása, rendszeres üzemanyag feltöltése csak a munkaterületen kívül, erre a célra kijelölt telephelyen történik. Üzemzavarok elhárítását, gépek javítását, üzemanyag töltését úgy végzik, hogy annak során talaj illetve vízszennyezés ne következzen be (pl. csepegést felfogó tálcákat alkalmazunk). Esetleges káresemény bekövetkezésekor a szennyezést azonnal megszüntetik.

A munkavégzés területén keletkező szilárd, nem veszélyes hulladékot zárt rendszerben gyűjtik, majd elszállítják a hatóságilag engedélyezett hulladéklerakóra.

Megakadályozzák a munkaterületen az illegális hulladéklerakást.

A kivitelezés folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a kőzetanyagot, vagy a fedőt képező talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a felelős műszaki vezető köteles intézkedni a szennyezés fűrészpórral, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról. A szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelni a 98/2001 (VI. 15.) Korm. rendelet szerint.

A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a tulajdonos telephelyén történik. Így a gépek karbantartásából származó veszélyes hulladék a területet nem szennyezheti. Gépjárművek és kotrógépek üzemanyaggal valamint hidraulika olajjal való feltöltése szintén az említett telephelyen történik.

Rendszeres műszaki ellenőrzéssel, a biztonsági előírások betartásával a havária bekövetkezése csökkenthető. Mozgásképtelen munkagép javítását a munkaterületen csak olajfogó tálca fölött lehet végezni.

A rendezési munkálatok során az alábbi intézkedések betartásával a szennyezés elkerülhető:

- A rendezés során üzemelő gépek üzemszerű karbantartását rendszeresen szükséges elvégezni.
- A szállító járművek csak megfelelő műszaki állapotúak és környezetvédelmi előírásoknak eleget tevő állapotban lehetnek.
- Váratlan szennyezések elhárítására készenlétben kell tartani a szennyezés elhárításához szükséges eszközöket és anyagokat.

## **10. A 314/2005 (XII.25.) Korm rendelet 4. számú mellékletében előírt tartalmi követelményeknek való megfelelés**

*a) a tervezett tevékenység célja: **1. fejezet***

*b) a tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai:*

*ba) a tevékenység volumene: **3.1 fejezet***

*bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása: **3.2 fejezet***

*bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja: **3.3 fejezet***

*bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye: **5.10. fejezet***

*be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását: **4. fejezet és 5.1.-5.4. fejezet***

*bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is: **5.6. fejezet***

*bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések: **A tevékenység nem igényli környezetvédelmi létesítmények kialakítását. A tevékenység következtében kis mértékű, rövid ideig tartó környezet terheléssel számolhatunk, mely nem igényel különösebb intézkedéseket. A 7. fejezetben felsorolt intézkedések betartásával elkerülhetők lesznek a szennyezések.***

*bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek:*

*1. a telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás: **Nem alkalmazható***

2. a telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés:

**5.6. fejezet**

3. a megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés: **7.5. fejezet**

4. az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik:

**5.8. fejezet: A tervezett munkálatoknak nincs külön energia szükséglete. A rendezést végző gép üzemanyaggal való feltöltése mobil töltő gépjárművel lesz megoldva.**

5. egyéb - a bd)-bg) pontokban nem szereplő - kapcsolódó művelet: **Nincs a fenti pontokhoz kapcsolódó egyéb művelet.**

bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia: **A vizsgált tevékenység esetében ezt a pontot nem kell vizsgálni.**

bj) a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani: **3.5. fejezet**

bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat: **3.4 fejezet**

bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását. **3.3 fejezet**

bm) 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: **Hasonló jellegű tevékenység – amellyel összeadódva eléri az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket – nem kerül sor.**

bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján: **7.1.3. fejezet**

c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és

*természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását; 1. fejezet*

*d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése; Nem alkalmazható*

*e) a b) pontban 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;*

## **7. A környezeti elemek állapotának vizsgálata**

### **9. Havária esetén szükséges intézkedések**

*f) a környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, különösen:*

*fa) a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében: 7. A környezeti elemek állapotának vizsgálata*

*fb) a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,*

## **7.fejezet: A környezeti elemek állapotának vizsgálata**

### **9.számú melléklet: Környezetvédelmi hatásterület térkép**

*fc) az fb) pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel, 7. A környezeti elemek állapotának vizsgálata*

*fd) a Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján. 10. számú melléklet*

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

*a) az engedélykérő azonosító adatai; 2. fejezet*

*b) 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; Ez a pont nem vonatkozik a kérelmezőre.*

*c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell; Ez a pont nem vonatkozik a kérelmezőre.*

*d) országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége; A tevékenység hatása nem terjed át az országhatáron.*