



GeoSafe

Környezetgazdálkodási Mérnöki Iroda Kft.  
4031 Debrecen, Tas utca 18.

---

## ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Tisztaberek 0188/1 hrsz-ú 17.58 ha-os területen

### ÖNTÖZŐTELEP LÉTESÍTÉSÉHEZ



*\* a kép illusztráció*

a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklet 4. pontja alapján

Debrecen 2017. március

**Készítette:**



**Geosafe Környezetgazdálkodási Mérnöki Iroda Kft.**

Címe: 4031 Debrecen, Tas u, 18. sz.

-----  
**Kelemen Béla**

Szakértői tevékenységet engedélyező határozat száma: 136-4-I.4/09-1175/2015 (Hajdú-Bihar megyei Mérnöki Kamara)

-----  
**Rózsa László**

Szakértői tevékenységet engedélyező határozat száma: 130-6-I.4/09-0130/2015. ;  
130-7-I.4/09-0130/2015. (Hajdú-Bihar megyei Mérnöki Kamara)

A szakértői jogosultságok dokumentumait az *1. sz. melléklet* mutatja be.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK</b>	<b>5</b>
<b>1. A TERVEZETT FEJLESZTÉS CÉLJA, TARTALMA, ILLESZKEDÉSE A TÉRSÉGI PROGRAMOKHOZ</b>	<b>5</b>
<b>2. A TERVEZETT FEJLESZTÉS ALAPADATAI</b>	<b>7</b>
2.1. Az engedélykérő neve, székhelye, telephelye, statisztikai azonosító adatai	7
2.1.1. Az engedélykérő azonosító adatai	7
2.1.2. A fejlesztés helyének azonosító adatai	8
2.1.3. Az engedélykérő meglévő releváns engedélyei	8
2.2. A tervezett fejlesztés volumene, paraméterei	8
2.3. A tevékenység megkezdésének várható időpontja	9
2.4. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának módja.	10
<b>3. A TEVÉKENYSÉG TERÜLETÉNEK ÉS KÖRNYEZETÉNEK BEMUTATÁSA.</b>	<b>10</b>
3.1. A terület és környezetének földtani viszonyai	10
3.2. A térség, a terület környezetének vízrajza, vízföldtani viszonyai	11
3.3. A térség meteorológiai viszonyai	14
<b>4. AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMÉK IGÉNYBEVÉTELE, TERHELÉSE A LÉTESÍTÉS ÉS ÜZEMELÉS SORÁN</b>	<b>15</b>
4.1. Levegőkörnyezet igénybevétele és terhelése	15
4.1.1. A beruházással érintett terület levegőminőségi alapállapota	19
4.1.2. A levegőkörnyezetet terhelő források	22
4.1.3. A levegőkörnyezet terhelése	24
4.1.4. A levegőkörnyezeti hatásterület	25
4.2. A telep zajkörnyezeti hatása	26
4.2.1. A beruházással érintett terület zajvédelmi alapállapota	29
4.2.2. Zajminőség (zajterhelés)	30

---

4.2.3. Az öntözőtelep zajforrásai	30
4.2.4. A zajkibocsátás vizsgálata	33
4.2.5. A zajvédelmi hatásterület	34
4.3. Hulladékok keletkezése, kezelése	35
4.3.1. A létesítés során keletkező hulladékok és kezelésük	36
4.3.2. Az üzemelés során keletkező hulladékok és kezelésük	36
4.4. A fejlesztés felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatása	37
4.4.1. Felszín alatti víz hatásterület, kutak egymásra hatása	38
4.5. A fejlesztés hatása a felszíni vizekre	39
4.6. A tervezett tevékenység engedélyezéséhez előírt Natura 2000 hatásbecslés, és az előzetes vizsgálati dokumentáció élővilág védelmi fejezete (külön dokumentációban mellékletként csatolva)	40
<b>5. HAVÁRIA</b>	<b>40</b>
<b>6. A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA, REKULTIVÁCIÓ</b>	<b>40</b>
<b>7. ÖSSZEFOGLALÁS, A BERUHÁZÁSSAL ÉS ANNAK HATÁSÁVAL ÉRINTETT TERÜLETEK</b>	<b>41</b>

## **MELLÉKLETEK**

1. számú melléklet: A szakértői jogosultság dokumentumai
2. számú melléklet: Átnézeti helyszínrajz
3. számú melléklet: Részletes helyszínrajz
4. számú melléklet: Tulajdoni lap másolatok
5. számú melléklet: Kútfej-gépészet terve (Aquaman Kft.)
6. számú melléklet: Hidráns részletrajz (Aquaman Kft.)
7. számú melléklet: Hatásterületek
8. számú melléklet: Meghatalmazás

Külön csatolt dokumentációban a Natura 2000 hatásbecslés és élővilág védelmi fejezet

## **BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK**

A beruházó a Tisztaberek 0188/1 hrsz-ú 17,58 ha-os területen szántóföldi kultúrát termeszt. A hosszú távon is biztonságos növénytermesztés érdekében a terület öntözését tartja szükségesnek.

A terület öntözéséhez szükséges vízmennyiséget az ingatlanon létesítendő fűrt kútból kívánják biztosítani.

A Tisztaberek külterületén megvalósítandó öntözőtelep beruházással érintett 17,58 ha-os területe országos jelentőségű védett természeti területen található. A tájvédelmi körzetet 1982-ben hozta létre az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, törzskönyvi száma: 171/TK/82. Védettségének fenntartásáról a 142/2007. (XII. 27.) KvVM rendelet rendelkezik. A tervezési terület nagy részben része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, mint magterület. A vizsgálati terület része a Szatmár-Beregi-sík Fontos Madárélőhelynek (IBA kód: 35).

A beruházási terület részét képezi a HUHN10001 jelű, és Szatmár-Bereg megnevezésű Különleges Madárvédelmi Területnek (SPA), továbbá részét képezi a HUHN20054 jelű, és Csaholc-Garbolc megnevezésű Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Területnek (SCI).

A tervezett tevékenység szerepel a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról 3. számú mellékletében, annak 4. pontjaként - Öntözőtelep védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül -, tehát „a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység”.

Beruházó irodánkat, a Geosafe Kft-t bízta meg a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint előzetes vizsgálat elkészítésével és a hatósági eljárás lefolytatásának kezdeményezésével.

## **1. A TERVEZETT FEJLESZTÉS CÉLJA, TARTALMA, ILLESZKEDÉSE A TÉRSÉGI PROGRAMOKHOZ**

A tervezet fejlesztés biztonságosabbá, gazdaságosabbá teszi a szántóföldi növénykultúrák termesztését.

A beruházó tárgyi területen kukoricát, napraforgót, borsót kíván termesztetni. Versenyképességnek feltétele a lehető legjobb minőségű termés előállítása. Gazdaságossági szempontból pedig fontos a fajlagos, 1 ha-ra jutó termésmennyiség növelése, a talaj termékenységének fokozása.

A termésmennyiség- és minőség egyenletességének feltétele a növényzet megfelelő mennyiségű és megfelelő időben történő vízzel való ellátása. A tenyészidőszakban egyenetlen eloszlásban hullott természetes csapadék mennyisége azonban nem fedezi a növény vízigényét.

Mindezen feltételeknek a beruházó csak úgy tud megfelelni, ha a tábla öntözését megvalósítja.

A térség éghajlatára jellemző, hogy a tenyészidőszakban lehullott csapadék gyakran nem elegendő a növényzet vízigényeinek kielégítésére. A tenyészidőszakban – párosulva a nyári forrósággal – aszályos periódusok alakulnak ki. Ezekben az időszakokban a növényzet vízellátása kedvezőtlen, ami először a termés minőségben, majd a mennyiségben is jelentkezik.

A vízpótló öntözés tehát az aktív gyökérzóna folyamatos vízellátása révén elősegíti a megfelelő terméshozamot, a levegőbe juttatott porlasztott vízcseppek által csökkenti a légköri aszályt, ezáltal egy kedvezőbb mikroklima kialakulását idézi elő.

A tervezett esőztető öntözési módszerrel egyenletesen biztosítható a termesztett növénykultúra biológiai vízigénye, valamint jelentősen csökkenthető a légköri aszály mértéke is, továbbá növelhető a talajból a növényzet által felvehető tápanyagmennyiség.

#### ***A beruházás adatai***

- Beruházás helye: Tisztaberek település külterületén, a belterülettől északi irányban.
- Öntözendő terület nagysága: 17,58 ha
- Öntözés: mikroesőztető öntözés (1db önjáró csévélődobos öntözőberendezés konzollal szerelve)
- Vízforrás: Az öntözéshez szükséges vízmennyiséget a táblán belül létesítendő – porózus víztestre telepítendő - fűrt kútból kívánják biztosítani szivattyús vízkivétellel.
- Szivattyú: Kútban: 1db traktor hajtású mélyszivattyú
- Csővezeték: A táblán belüli vízelosztás térszín alatt kiépítendő PE anyagú nyomócsővel történik majd. Az öntözőberendezés flexibilis megtápláló tömlője a nyomóvezeték egy-egy hidránsára csatlakozik majd.

#### ***A beruházás illeszkedése a térségi programokhoz***

##### ***Országos Területfejlesztési Koncepció (OTK)***

Az OTK „A régiók sajátos fejlesztési irányai” című fejezetében az Észak-Alföldi Régióra vonatkozóan gazdaságfejlesztési, humán infrastruktúra fejlesztési és műszaki infrastruktúra fejlesztési irányokat fogalmaz meg. A gazdaságfejlesztésen belül a kialakult ipari potenciálok szelektív fejlesztését, az agrárgazdaság integrált fejlesztését.

##### ***Az Észak-Alföldi Régió fejlesztési irányai***

A régió területfejlesztési koncepciója, valamint stratégiai és operatív programja keretében az alábbi fejlesztési alapcél, misszió került megfogalmazásra: „A környezet által kínált lehetőségek kihasználására, valamint a régió sajátos előnyeire építve az önfenntartó társadalmi-gazdasági fejlődés feltételeinek megteremtése, egyenlő esélyeket biztosítva a Régió teljes területén”.

A régióra három stratégiai cél került kijelölésre, melyből az első:

- Diverzifikált, versenyképes gazdaság megteremtése a régió stratégiai elhelyezkedésére támaszkodva

#### *Fehérgyarmati kistérség agrárstruktúra és vidékfejlesztési program*

Általános célkitűzései:

„...A térség adottságait figyelembe vevő versenyképes gazdasági szerkezet kialakítása a táj ökológiai potenciáljának figyelembevételével.”

Speciális célkitűzések:

- „Az agrárgazdaság foglalkoztatási szerepének megtartása munkahelyek megőrzésével és új munkahelyek létesítésével, piacszerzéssel. Kiegészítő, alternatív jövedelemszerzési lehetőségeket biztosító tevékenységek meghonosítása.
- Zöldség-, gyümölcstermelő és –feldolgozó, kis- és középvállalkozások termelési, piachoz jutási feltételeinek javítása, a mezőgazdasági termelés és élelmiszer-feldolgozás minőségi javítása.
- A környezetszennyezés erőteljes mérséklése.
- Környezetkímélő területhasználat a kistérség kedvező környezeti állapotának fenntartása, természeti értékeinek, erőforrásainak megóvása, megfelelő hasznosítása....”

***A tervezett beruházás illeszkedik mind az országos, mind a kistérségi fejlesztési programokhoz.***

## **2. A TERVEZETT FEJLESZTÉS ALAPADATAI**

### **2.1. Az engedélykérő neve, székhelye, telephelye, statisztikai azonosító adatai**

#### *2.1.1. Az engedélykérő azonosító adatai*

Neve: **Tóth Beáta**

Címe: **4971 Rozsály, Kossuth u. 2/B.**

KÜJ száma: **103513586**

KTJ szám: **102683979**

*Tulajdoni lapok másolata a 4. számú mellékletben*

### *2.1.2. A fejlesztés helyének azonosító adatai*

Fejlesztési terület: Tisztaberek 0188/1 hrsz.

Fejlesztési terület nagysága: 17,58 ha

### *2.1.3. Az engedélykérő meglévő releváns engedélyei*

A tervezett tevékenység szerepel a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról 3. számú mellékletében, annak 4. pontjaként, ezért a vízjogi engedélyezési eljárásokat csak az elővizsgálat lezárását követően lehet lefolytatni.

## **2.2. A tervezett fejlesztés volumene, paraméterei**

### ***Kialakítás***

Öntözési időny:	április 15. – szeptember 30.
Öntözési norma:	4 x 20 mm / év
Vízigény:	60 m <sup>3</sup> /h (1000 l/p)
Öntözendő terület nagysága:	16,47 ha
Napi vízigény:	420 m <sup>3</sup> /nap (napi 7 órás öntözés)

A 17,58 ha-os terület egyszeri beöntözéséhez (20mm) szükséges vízmennyiség: 3.294 m<sup>3</sup>. A 17,58 ha egyszeri beöntözése 8 napot vesz igénybe.

A terület beöntözéséhez szükséges éves vízmennyiség: 4 x 3.294 = 13.176 m<sup>3</sup>/év

Fenti vízmennyiség a tervezendő fűrt kútból biztosítandó.

A kút előírányzott talpmélysége: 50 m, szűrőzés: 37,0-47,0 m között

Tervezett csővezés:	0,0 - -5,0 m között: Ø318/305 mm acél iránycső
	0,0 - -50,0 m között: Ø225/200 mm PVC szűrőcső

Szükséges kapacitás: Q= 1000 l/p

A kút helyének EOV koordinátái: X= 301.253 m; Y= 929.974 m

A kútnál 1db traktor hajtású mélyszivattyú kerül beépítésre, 1000 l/p (60 m<sup>3</sup>/h) teljesítménnyel.

A kitermelt víz mérése a kútfejnél történik a beépítendő vízóra segítségével.

Kútfejgépészet: vízóra, elzáró szerelvény, visszacsapó szelep, manométer,



---

*Az AQUAMAN Kft. által készített kútfejgépészet tervét lásd a 5. számú mellékletben.*

### **Üzemeltetés**

Az öntözéshez szükséges öntözővizet a Tisztaberek 0188/1 hrsz. területen létesítendő öntözőkútból kívánják biztosítani.

A beépítésre kerülő traktor hajtású mélyszivattyú jellemző paraméterei:

Típus: Rovatti 7V

Q= 1000 l/p

H= 80 m

A mélyszivattyú által kitermelt víz Ø110 PE P10 térszín alatt kiépítendő gerincvezetéken, valamint a hidrásokon keresztül jut az öntöződobhoz. *Az AQUAMAN Kft. által készített hidrások részletrajzot lásd a 6. számú mellékletben.*

A nyomóvezetékre egy-egy automata hidránson keresztül csatlakozik a csévélődobos öntözőberendezés. *Az öntözőtelep kialakítását a 3. számú melléklet szemlélteti.*

A csévélhető öntözőberendezés konzolját a tartó kocsival ki kell húzni az öntözési sáv végére, ügyelve, hogy a dobon maradjon 5-6 m vezeték. A gépen be kell állítani a behúzási sebességet a kiadagolandó vízborítás figyelembevételével, mely függ az alkalmazott fűvókamérettől.

### **Létesítmény jegyzék**

- 1 db fűt kút 50 m talpmélységgel
- 1 db DN100 kútfejgépészet: tolózár, vízóra, visszacsapó szelep, mintavételi csap, nyomásmérő
- 1 db traktor hajtású mélyszivattyú  
Típus: Rovatti 7V  
Q= 1000 l/p  
H= 80 m
- 260 m Ø110 PE P10 gerincvezeték
- 4 db komplett hidrások (DN150)
- 1 db 110/500 tip. csévélődobos öntözőberendezés konzollal

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

A kivitelezési tervezett kezdése 2017. ősze, vegetációs időszakot követően; a nyomóvezeték használat, az öntözés tervezett kezdő időpontja 2018. május. Az effektív kivitelezési időt, a földmunkavégzést a dokumentum készítésénél max. 100 munkanappal, max. 1000 h-val vettük figyelembe.

## 2.4. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának módja.

Az öntözőtelepet Tisztaberek külterületén, a belterülettől északi irányban a Tisztaberek 0188/1 helyrajzi számú, 17,58 ha kiterjedésű szántó művelési ágba tartozó területen tervezik megvalósítani. A terület nyugati, elülső részén korábban betárcsázott, jelenleg gyomos terület volt található, míg a tervezési terület további része napraforgóval bevetett.

A TERÜLET MEGNEVEZÉSE	HELYRAJZI SZÁM	TERÜLET (HA)	MŰVELÉSI ÁG	MEGJEGYZÉS
Tisztaberek öntözőtelep	Tisztaberek 0188/1	17,58	szántó	2016-ban a terület egy része gyomos, többi részén napraforgó

## 3. A TEVÉKENYSÉG TERÜLETÉNEK ÉS KÖRNYEZETÉNEK BEMUTATÁSA

### 3.1. A terület és környezetének földtani viszonyai

A vizsgálati terület tájegységi besorolás: kistáj 1.6.12. Szatmári-sík, középtáj: Felső-Tisza-vidék, nagytáj: Alföld.

A Szatmári-sík kistáj területe 1171 km<sup>2</sup>. Balti tengerszint feletti magassága 123,8-108 m közötti. Délkelet felől északnyugatra lejtő tökéletes síkság.

Földtani felépítésére jellemző medencealjzatot krétakori képződmények alkotják. A középmiocén vulkanikus kőzetekre nagy vastagságban pannon üledék települt. A felszín közelben a kistájat 1-12 m vastag holocén folyóvízi képződmények fedik.

A beruházással érintett terület környezetében a vízföldtani modell az alábbi

mélység			réteg	K m/d	T m <sup>2</sup> /d
0,0	-	35,0 m-ig	Felső-pleisztocén	18,900	660
35,0	-	90,0 m-ig	Középső-pleisztocén	12,900	710
90,0	-	150,0 m-ig	Alsó-pleisztocén	13,500	810

A tervezett kúthoz legközelebb létesített K-5 vízbázis figyelő kút (Y=931110,00 m; X=301207,00 m, fúrás éve 2003.) vízföldtani szelvénye alapján:

mélység			kőzet megnevezés
0,0	-	0,4 m-ig	Feltalaj, iszapos agyag
0,4	-	0,8 m-ig	agyag
0,8	-	2,4 m-ig	homoklisztes agyag
2,4	-	4,6 m-ig	iszapos homokliszt, homok

4,6	-	6,0 m-ig	homokos kavics
6,0	-	15,0 m-ig	kavicsos homok (K-D)
15,0	-	20,0 m-ig	iszapos homokliszt, homok
20,0	-	26,0 m-ig	homokos kavics
26,0	-	30,0 m-ig	iszapos agyag

A tervezett kút helyén a vízügyi tervező AQUAMAN Kft. feltételezése szerint: „A sekély porózus víztesthez tartozó, vízföldtani alapon meghatározott talajvíztartó fekümlésége: - 33,0 méter.” A kút előírányzott talpmélysége: 50 m, szűrőzés: 37,0-47,0 m között.

### **3.2. A térség, a terület környezetének vízrajza, vízföldtani viszonyai**

#### ***Felszíni víz, kistáji adottságok***

A kistáj fő folyója a Tiszának a határtól a Szamos torkolatig terjedő szakasza 60 km hosszon. Ezen a szakaszon gyűjti össze a Batárt és a Túrt, a Túr-főcsatornát, a Szamost és a Krasznát.

A Szamos és a Kraszna közötti hajdani Ecsedi-lápot sűrű csatornahálózat vezet le, melynek fontosabb tagjai a Keleti-övesatorna, a Lápi csatorna és az Északi-Csatorna.

A nagyvizek időpontja általában a tavasz, kora nyár. A kisvizek ősszel és télen jelentkeznek.

#### ***Felszíni víz, a fejlesztési terület környezete***

A „Nagy Erdő” nevű területen tervezett öntözőtelep közvetlen közelében nincs élő vízfolyás, az öntözőtelep élővízfolyással közvetlenül nem áll kapcsolatban.

A területtől délre, mintegy 900 méterre és nyugatra, mintegy 700 méterre folyik el a Túr folyó. A térség egyetlen állandó vízfolyásának befogadója a Tisza folyó.

A terület keleti és északi oldalán belvív elvezető árkot találunk. A keleti oldal árka egyben Tisztaberek és Kishódos települések közigazgatási határa is. Az árkok az év nagy részében szárazak, belvív idején alkalmasak a vizek elvezetésére, a térségre hulló, s elvezetésre váró csapadékvizeket leginkább elszikkasztják.

#### ***Felszín alatti víz, térségi összefüggések***

Szalmári-síkság az ország rétegvizekben egyik leggazdagabb területei közé tartozik.

A terület felszín alatti vizeit a hidraulikailag összefüggő pliocén–pleisztocén törmelékes öszlet szolgáltatja. A hideg édesvizeket tároló pleisztocén allúvium a lakossági ivóvízigények, valamint ipari és mezőgazdasági célú vízigények kielégítésére szolgál, a pliocén öszletből pedig a hévizek különböző célú (balneológiai, ipari, mezőgazdasági) beszerzése történik. A közüzemi ivóvízellátás alapját képező vízáadó és félígáteresztő

képződmények szeszélyes váltakozásából álló pleisztocén ivóvízadó összlet egy olyan többszintes rétegzett rendszer, melyben a talajvíztartó képződmények közvetítésével az egész összlet részt vesz a vízzállításban (HALÁSZ 1995).

A pliocén–pleisztocén képződmények határán levő kis áteresztőképességű agyagos rétegek jelenléte miatt — kvázi vízzáró fekvőt feltételezve — a pleisztocén összlet önálló rendszerként kezelhető. A pleisztocén alluviális összlet vastagsága 80–320 m között változik. A pleisztocén rétegzett rendszeren belül az alsó-pleisztocén jó vízadó képződmények jelentékeny vastagságúak és regionális léptékben is nyomozhatók. A vízadó és egyéb féligáteresztő képződmények változékonysága mind horizontális, mind pedig vertikális értelemben egyaránt megmutatkozik.

A rétegvizek vízkémiai jellege a természetes állapotbeli vízmozgást tekintve a Szatmári-síkság esetében (enyhén pozitív, illetve közel hidrosztatikus nyomásállapotú terület) jellemzőek az alkáli (Na-, K-) hidrogén-karbonátos rétegvizek. A rétegvizek minősége ivóvízellátási szempontból vas, mangán, ammónium és arzén komponensek tekintetében kifogásoltak.

A hidrogeológiai viszonyokra jellemző megállapításai egy idézett *\*tanulmánynak* többek közt:

„- A felszín alatti vizek egységes áramlási rendszert képeznek a pleisztocén rétegoösszlet teljes vastagságában.

- A vízáramlás hajtóereje a magaslatokon történő csapadékbiszivárgás, a megcsapolást pedig a felszíni vizek és a mélyedésekben uralkodó evapotranszspiráció képviseli.

- A csapadékbiszivárgás nincs szoros összefüggésben a lehulló csapadékkal. A napi vagy havi csapadékösszeggel rossz a korreláció, csupán a téli hónapok csapadékösszege és a téli hónapokban kialakult talajvízszint változások (általában emelkedések) között volt számítható. Ugyanez a megállapítás vonatkozik a nyári összes párolgás és a nyáron kialakult talajvízszint süllyedések kapcsolatára is. Tehát a talajvízszint változások nem közvetlenül függnek a csapadékösszegtől.

- A talajvízszint változások és a víztermelés (mint megcsapoló hatás) összefüggését nem lehetett kimutatni. Ennek megfelelően a területen sehol nem mutatkoznak túltermelés nyomai.”

*\*fejezetéhez felhasználva „A Felső-Tisza-vidék hidrogeológiai viszonyainak pontosítása” VIRÁG M., SISKÁNE SZILÁSI B., SZÚCS P., VÖLGYESI I. tanulmánya 2014.*

### ***Felszín alatti víz, a fejlesztési terület adottságai***

A 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról melléklete szerint Tisztaberek település a felszíni alatti víz érzékenysége szempontjából „*érzékeny*” terület.

## ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Tisztaberek 0188/1 hrsz-ú 17,58 ha-os területen  
ÖNTÖZŐTELEP LÉTESÍTÉSÉHEZ

Összeállította:  
**GeoSafe Kft.**

Tisztaberek közigazgatási területén nem működik törzshálózati talajvíz monitoring kút. A legközelebbi kút Kispalád területén üzemel. Törzsszáma 004337.

**Adatai:** EOY Y = 932 695 m EOY X= 3040507 m; Terepmagasság: 117,25 mBf, Kútperem magasság: 117,925 mBf, Kútmélység perem alatt: 650 cm

*Az elmúlt öt év észlelési adataiból értékelt adatok*

észlelés éve	évi maximum*	évi minimum*	évi átlag*
2012	319	401	375
2013	156	399	331
2014	369	420	396
2015	327	431	406
2016	348	426	380

\* cm kútperem alatt

A tervezett kúthoz „közeli” azonos, vagy közel azonos mélységre fűrt kutakat mutatja be a következő ábra.



**A tervezett (T) kút és a nyilvántartott közel azonos mélységű kutak**

A kutak nyilvántartott nyugalmi vízszintje térszín alatt 2,10-3,20 m között változik.

A Csaholcon, Méhtelegen, Botpaládon létesített vízműkutak helyét, egymáshoz viszonyított elhelyezkedését mutatja a következő ábra.



**A vízműkutak és a tervezett öntözőkút elhelyezkedése**

A vízműkutak csövezési mélysége 120,0 – 181,0 m. A legközelebbi, botpaládi K-8 távolságuk a tervezett öntöző kúttól közel 4,0 km.

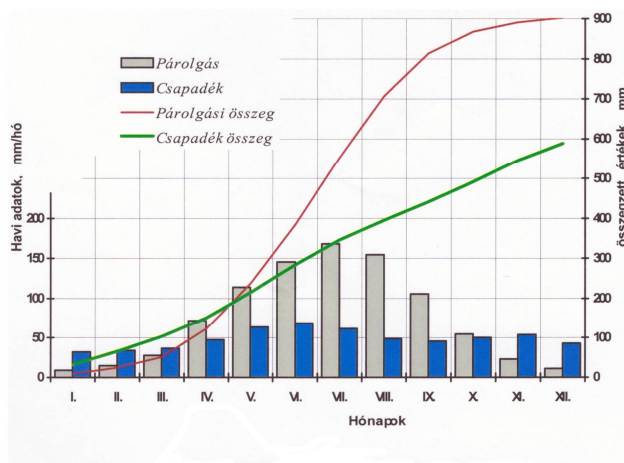
### **3.3. A térség meteorológiai viszonyai**

Tisztaberek a Szatmári-sík kistájban helyezkedik el. A mérsékelt hűvös és mérsékelt meleg határán, a mérsékelt nedves zónában. Az évi napfénytartam megközelíti a 2000 órát (1970 óra). Nyáron 790 óra, télen 170 óra napsütés az átlagos.

Az évi középhőmérséklet 9,7 °C, a tenyészidőszaké 16,6 °C. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek átlaga 33,8 °C. A leghidegebb téli napok minimumainak -18,0 °C.

Az uralkodó szélirány az északi, de jelentős a déli aránya (összel délkeleti) is. Az átlagos szélsébség 2,7 m/s körüli.

A csapadék évi összege a kistáj egy részén (közepén) eléri a 660 mm-t, Tisztaberek térségében az éves csapadék 560-590 mm, vegetációs időszakban 350 mm eső valószínű. Kádpárolgási adatok alapján évi 904 mm párolgással lehet számolni. A csapadék és párolgási adatokat mutatja a következő ábra.



A csapadék és párolgás összevetése (Dr. Madarassy László 2002)

Az éves csapadék összege ugyan 560-590 mm körüli, a csapadékeloszlás viszont igen kedvezőtlen. A vegetációs időszakban hulló csapadék mennyisége nem elegendő ahhoz, hogy a termesztett kultúra minden évben a fajta teljesítőképességének megfelelő termést adjon, ezért elengedhetetlen a hiányzó csapadék mesterséges pótlása az öntözés.

Az uralkodó szélirányokat szélcsend nélkül a 4.1.1. fejezetben mutatjuk be.

## 4. AZ EGYES KÖRNYEZETI ELEMEEK IGÉNYBEVÉTELE, TERHELÉSE A LÉTESÍTÉS ÉS ÜZEMELÉS SORÁN

### 4.1. Levegőkörnyezet igénybevétele és terhelése

Ebben a fejezetben vizsgáljuk a levegőkörnyezet jelenlegi állapotát és a Tisztabereki Öntözőtelep levegőterhelő hatását. Mivel a levegőkörnyezet igénybevételére nincs határérték és hatósági feltétel, a levegő-használat jellemzőit a terhelések elemzése során közöljük.

A fejezet három részre tagozódik:

- előzmények és módszertan
- jelenlegi levegőkörnyezeti állapot
- várható levegőkörnyezeti állapot.

Utóbbiaknál az állapotot a levegőkörnyezet jelenlegi minőségével, illetve az öntözőtelep várható levegőterhelésével és ennek következményeivel jellemezzük.

#### *Előzmények és módszertan*

Beruházó a hatékonyabb, biztonságosabb növénytermesztés érdekében öntözéseses gazdálkodást kíván folytatni a Tisztaberek község jelenleg is mezőgazdaságilag művelt 0188/1 hrsz. földterületén.

Ebben a fejezetben a jelentősebb levegőkörnyezeti hatásokat tekintjük át. Vizsgáljuk a jelenlegi és várható levegőterheléseket és terheltségeket.

Vizsgálati térségként a Tisztabereki Öntözőtelep (továbbiakban: öntözőtelep) levegőterhelő forrásainak közvetlen hatásterületét választottuk. Általánosságban elmondható, hogy a levegőben terjednek legmesszebb a kibocsátások, így a teljes hatásterület kialakulásánál a levegős hatásterület többnyire meghatározó.

### ***Alapadatok, módszertan***

A tárgyi EVD levegővédelmi fejezetének készítésekor a következő rendeleteket vettük figyelembe:

- 1995. évi LIII. tv. A környezet védelmének általános szabályairól
- 314/2005.(XII.25.): Korm. r. a környezeti hatásvizsgálati ... engedélyezési eljárásról
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint ...vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről ...
- 12/1999. (XII. 25.) KöM rendelet egyes környezetvédelmi szabványokról
- 6/1990. (IV. 12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek...műszaki feltételeiről
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a levegőterheltségi ... zónák kijelöléséről.

A 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet keretjellegetően intézkedik a levegőkörnyezet védelméről.

Az öntözőtelep levegőkörnyezeti hatását a levegőterhelés, a terjedés és a levegőterheltség adataival jellemezhetjük. Elsősorban az öntözőtelep létesítésével és üzemeltetésével kapcsolatos levegőterheléseket vizsgáljuk.

A vízkivételei hely, az öntözendő területek elhelyezkedését a 2. és 3. számú mellékleten szemléltetjük. Az utóbbiban bejelöltük a földalatti nyomóvezetékek nyomvonalát is.

Az öntözőtelep kialakítása a

- 1db fűrt kút 50 m talpmélységgel
- 1 db DN100 kútfej
- 1 db traktor hajtású mélyszivattyú (Rovatti 7V)
- 260 m Ø110 PE P10 gerincvezeték
- 4 db komplett hidráns (DN150)
- 1 db 110/500 tip. csévélődobos öntözőberendezés konzollal

elhelyezését jelenti. Ide sorolhatók a próbaüzemek is.

Az öntözőtelep kialakítást a 3. számú melléklet szemlélteti.

A kivitelező kiválasztása még nem történt meg. A számításokhoz feltételeztük, hogy a kút, fúrása Wirth B3A típusú dízelüzemű fűrógéppel történik. A földalatti nyomóvezeték nyomvonalát dízelüzemű JCB típusú árokásó gépekkel létesítik; a csőelemek ütemezett szállításához dízelüzemű járműveket, illetve a munkáárkok betemetéséhez is dízelüzemű munkagépeket JCB használnak.



A műszaki jellemzők figyelembe vételével az öntözőtelep létesítése során a dízelüzemű munkagépek és járművek hatására keletkezik diffúz jellegű levegőterhelés. Az öntözőtelep üzemelése (dízel, illetve hidraulikus motorok működése) is levegő-terheléssel jár, elhanyagolva az esetleges javítás és szállítás hatását.

*Az öntözőtelep levegőterheléseire tekintettel jellegzetes LA: légszennyező anyagok:*

LA	megnevezése
SO <sub>2</sub>	kén-dioxid
CO	szén-monoxid
NO <sub>x</sub>	nitrogén-oxidok
NO <sub>2</sub>	nitrogén-dioxid
PM	szilárdanyag (totális)
PM <sub>10</sub>	szilárdanyag (szálló por)
CH	szén-hidrogének.

(Nem légszennyező anyag a szén-dioxid). Számításbiztonsági okokból feltételezzük, hogy a kibocsátott NO<sub>x</sub> és PM anyag NO<sub>2</sub> és PM<sub>10</sub> levegőterheltséget okoz. A CH anyag elsősorban a dízel üzemű járművek/erőgépek által kibocsátott parciálisan elégett aldehydek, ketonok, alifás/aromás szénhidrogének (mintegy 3500 féle komponens); egyes alkotói toxikusak, bűzhatásúak. A levegő-terhelést/minőséget ezen anyagokra vizsgáljuk.

A levegőterhelés (emisszió) szabadban működő, talajközeli, diffúz (területi/vonal) forrásokon történő kibocsátásokkal történik. Meghatározó a tömegáram (kg/h); számításához fajlagos emisszió-értékeket használunk. A munkagépek és járművek okozta levegőterhelések a diesel-olaj felhasználás ütemétől függenek.

*A fajlagos emisszió-értékek*

művelet:	szállítás	munkagép
LA	g/km	g/kWh
SO <sub>2</sub>	0,75	0,5
CO	14,7	6,5
NO <sub>x</sub>	3,8	9,2
PM	0,85	0,6
CH	0,31	2,1

Az öntözőtelep létesítésének és működésének jellegzetes levegőterhelése az ömlesztett szilárd halmazok (humusz, föld, kőzet) kezelése (lefejtés, tárolás, rakodás, szállítás) során történő kiporzások. A fajlagos PM-terhelés is sok paramétertől függ (pl. minőség, por-tartalom, textura, nedvesség-tartalom, kezelési-mód/ütem). Nedves halmazok/iszapok kiporzása elhanyagolható: nem számolunk PM-terhelést.

*Az átlagos fajlagos terhelések (g/t):*

anyag	PM (g/t)
humusz	20
föld	5

A burkolatlan, illetve poros felületű utakon történő közlekedés is okoz kiporzást: 400 mg/m<sup>3</sup> gk. Ez a kiporzás elsősorban a kivitelezés időszakában jelentkezik; az üzemelés során (a locsolás következtében) elhanyagolható. Hulladék/növényzet (szabadtéri) égetése nem történik az öntözőtelep területén sem a létesítés, sem az üzemelés időszakában. Bűzterheléssel sem számolunk. Az öntözőtelep közvetlen környezetében és peremén nem halad országos/önkormányzati út: a járműforgalom levegőkörnyezeti hatásával jelen EVD-ban nem számolunk.

A PE csöveket min 1m földtakarással építik. A 110-es csőnél 1,3 m mély és 50 cm széles, munkaárokkal számolunk.

A fajlagos értékek és a kapacitások/felhasználások ismeretében számíthatók a levegő-terhelések.

A kibocsátott légszennyező anyagok a meteorológiai körülményektől függően szétterjednek, hígulnak, átalakulnak, ülepednek stb. a levegőkörnyezetben. Az ezáltal okozott járulékos levegőterheltséget ún. transzmisszió modellel számítjuk. Meghatározó a Gauss-modell; ezt az MSZ 21459 szabványsorozaton alapuló módosított (területi, vonal-menti) képletekkel számoljuk. Mivel ezzel a módszerrel történik a levegővédelmi hatásterületek meghatározása is, (a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 2.§ 14. pontjának értelmében) a talajközeli levegőterheltség-változást maximális (diffúz) terhelés esetén, órás időtartamra, leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett számítjuk.

A vizsgálati terület légkörének minőségét a levegőkörnyezet terheltségével: a légszennyező anyagok koncentrációjával jellemezhetjük.

A levegőterheltség tekintetében megkülönböztethető az alap-, járulékos- és tényleges levegő-terheltség. Az alap-levegőterheltség az öntözőtelep nélküli, illetve a járulékos levegőterheltség az öntözőtelep várható levegőkörnyezeti hatása a vizsgálati területen. A tényleges levegő-terheltséget az alapállapot és a járulékos levegőterheltség-változás összegeként számítjuk. Ennek kisebbnek kell lenni a vonatkozó (egészségügyi/tervezési, illetve ökológiai) levegőterheltségi határértékeknél. (A CH anyagra nincs határérték).

A területi forrásra vonatkozó  $C = E \cdot 277,8 \cdot 50 / (u \cdot A)$  képlet alkalmazásával számítható a levegőterhelés által okozott járulékos levegőterheltség (ug/m<sup>3</sup>). Ez lehet: lokális, területi, térségi. (E: levegőterhelés (g/h); u: szélesség (m/s); A: vizsgált terület (m<sup>2</sup>)).

4/2011. (I.14.) VM rendelet szerinti egészségügyi levegőterheltségi határértékek (ug/m<sup>3</sup>):

LA	Határérték (ug/m <sup>3</sup> )		
	órás	24 órás	éves
SO <sub>2</sub>	250 (24)	125 (3)	50
CO	10 000	5 000	3 000
NO <sub>2</sub>	100 (18)	85	40
PM <sub>10</sub>		50 (35)	40

Zárójelben a túllépések megengedhető száma. Az NOx: nitrogén-oxidok és PM: összes lebegő por anyagokra tervezési irányérték vonatkozik: 200 ug/m<sup>3</sup> (órás).

A levegőkörnyezet állapotát Tisztaberek öntözőtelep nélkül és vele vizsgáljuk. A nélküle állapot a működés nélküli alapállapot. A vele állapot a tervezett öntözőtelep üzemelésekor számítható.

A jelenlegi és várható tevékenységek levegőkörnyezeti hatását:

- a levegőkörnyezeti alapállapot,
- a várható tevékenység technológiai paraméterei,
- a kibocsátás adottságai,
- egészségügyi kockázat,
- az érintett környezet jellemzői

határozzák meg.

#### *4.1.1. A vizsgálati terület levegőminőségi alap-állapota*

Az öntözőtelep Tisztaberek külterületén a 0188/1 hrsz. ingatlanon létesül és üzemel. A tervezett öntözőtelep Tisztaberek község külterületén, belterülettől északra helyezkedik el. Az öntözőtelep összesített területe: 17,58 ha. Egységes Mepar, KAT, EOVS, területi besorolás nincs. A kút helyének EOVS koordinátái: X=301253 m; Y=929974 m.

Tisztaberek község Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, a Fehérgyarmati járásban. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye keleti részén, a Szatmári-síkságon fekvő település. Túrrice 7 km, Rozsály 5 km, Méhtelek 9,5 km, Zajta 11 km, Gacsály 8 km, Császló 12,5 km távolságra található.

Tisztaberek területe: 1822 ha, lakosok száma: 686 fő, lakások száma: 231. EOVS koordináták: Y=929704 m, X=297260 m. Polgármesteri Hivatal címe: 4969 Tisztaberek, Fő u. 6.

A térség levegőminőségi állapotára vonatkozóan mérési adatok nem állnak rendelkezésre. A jelenlegi alap-levegőterheltség a regionális és területi (lokális) háttér-levegőterheltség, a közlekedési, a közeli telephelyek levegőterhelő hatásából tevődik össze.

A környezeti levegő, mint hatásviselő jelenlegi alap-állapotát

- az éghajlat (klíma)
- az átszellőzési adottságok
- a levegőminőség (levegőterheltség) adataival jellemezzük.

#### ***Éghajlat (klíma)***

A vizsgálati terület tájegységi besorolás: kistáj 1.6.12. Szatmári-sík, középtáj: Felső-Tiszavidék, nagytáj: Alföld. Az éghajlati adottságokat a 3.3. fejezetben részletezzük.

Az éghajlati jellemzők közül a széladatok döntően befolyásolják a kibocsátott levegőterhelő anyagok terjedését és felhígulását.

*Átlagos széljellemzők (szélcsend nélkül):*

<b>Θ</b>	<b>G</b>	<b>u</b>
N	14,4	2,6
NNE	11,2	3,2
NE	10,0	2,3
ENE	4,6	2,1
E	4,6	1,9
ESE	6,6	1,8
SE	4,3	3,4
SSE	4,6	2,1
S	8,9	3,0
SSW	7,0	2,9
SW	6,5	2,8
WSW	4,0	2,9
W	3,3	2,8
WNW	3,1	2,4
NW	3,7	2,1
NNW	3,2	2,7

Θ: szélirány; G: gyakoriság (%); u: szélsébség (m/s)

### ***Átszellőzési adottságok***

A vizsgálati térség klimatológiai adottságait a településszerkezet és a szomszédos területek határozzák meg. Közeleli geológiai és művi képződmények nem/alig korlátozzák/befolyásolják a légmozgást. Végeredményben a terület levegője rendszeresen frissül a légáramlatokkal.

Az öntözőtelep jellegzetes mezőgazdasági környezetben található sík vidéken. A vizsgálati terület nagysága: 16,47 ha.

A jelenlegi átszellőzést technológiai és üzemi építmények, műszaki létesítmények nem korlátozzák: a mezőgazdasági művelés hatása közvetetten, csekély mértékben érvényesül. A területek levegőterheltsége kedvező átszellőzés esetén nem okoz tartós levegőterheltséget. A vizsgálati terület környezetében található mezőgazdasági- és zöld-területek elősegítik az átszellőzést és csökkentik a levegőterheltséget.

### ***Levegőminőség (levegőterheltség)***

A vizsgálati területen nem volt és nincs levegőterheltség mérés: ezért a háttér/alap-levegőterheltséget számítjuk.

A vizsgálati terület jelenlegi levegőminőségét: háttér-levegőterheltségét meghatározzák:

- az öntözőtelep szomszédos területein meglévő levegőterhelés (lokális)
- a közeli települések (területi)
- a regionális háttér (térségi)

levegőterheltségei. Ezek az értékek mérési adatok illetve modell-számítások eredményei lehetnek.

Az alapadatok, módszertan fejezetben ismertetett elvek és adatbázisok felhasználásával számítottuk a vizsgálati terület lokális, közlekedési, területi levegőterheléseit (kg/év) és levegő-terheltségét (ug/m<sup>3</sup>).

*Alap-levegőterheltség (ALT)*

A terhelések számított adatainak felhasználásával és a szélirányok alapján elméleti úton számított alap-levegőterheltség a vizsgálati terület levegőkörnyezetében:

LA	ALT	HÉ1	T
SO <sub>2</sub> :	0,8	250	99,7
CO:	152	10000	98,5
NO <sub>2</sub> :	11,5	100	88,5
PM <sub>10</sub> :	15,2	50	69,6
CH:	11,8	--	--

ALT: alap-levegőterheltség (ug/m<sup>3</sup>); HÉ1: órás (\*: 24 órás) levegőterheltségi határérték; T: terhelhetőség (T=HÉ1-ALT).

Az előbbi táblázat szerint a környezeti levegő jelentős terhelhetőségi tartalékkal rendelkezik.

***Területi besorolás, határértékek***

Tisztaberek közigazgatási területe és így a tervezési terület a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet alapján a 10. légszennyezettségi zónához sorolható. Ennek értelmében a légszennyezettségi tartományok és a maximális légszennyezettségek a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. sz. melléklete szerint:

LA	Zónacsoport jele
SO <sub>2</sub>	F
NO <sub>2</sub>	F
CO	F
PM <sub>10</sub>	E

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

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

*Küszöbértékek (ug/m<sup>3</sup>):*

LA	FVK	AVK
SO <sub>2</sub>	75	50
NO <sub>2</sub>	32	26

NO <sub>x</sub>	24	19,5
CO	3500	2500
PM <sub>10</sub>	14	10

Csoport	LSZ
B	> HÉ+TH
C	HÉ - TH
D	FVK - HÉ
E	FVK - AVK
F	< AVK

, ahol HÉ: egészségügyi levegőterheltségi határérték (órás); TH: tűréshatár; FVK: felső vizsgálati küszöb; AVK: alsó vizsgálati küszöb; LSZ: légszennyezettség (ug/m<sup>3</sup>).

A légszennyezettség egészségügyi határértégeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú melléklete; az alsó és felső vizsgálati küszöbértékek a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 9. számú melléklete tartalmazza.

Számításaink szerint a levegőkörnyezet jelenlegi minősége (levegőterheltség) nem korlátozza az öntözőtelep üzemelését: az alap-levegőterheltség kisebb a vonatkozó határértékeknél.

#### *4.1.2. A levegőkörnyezetet terhelő források*

A tárgyi öntözőtelep levegőkörnyezeti állapotát (terhelés, járulékos terheltség, hatásterület) a létesítés és üzemelés fázisában levegőterhelő forrásonként vizsgáljuk. A források lehetnek: diffúz/vonal, illetve helyhez kötött/mobil-források. (Pontforrás nem létesül).

Az öntözőtelep műszaki adottságait, a létesítés és a várható üzemelés jellemzőit a jelen EVD 2.2. fejezetében részleteztük. E fejezet korábbi részében is kiemeltük a levegővédelmi szempontból lényeges paramétereket.

##### *4.1.2.1. Az öntözőtelep létesítésekor*

Az öntözőtelep kivitelezési jellemzőit a jelen EVD 2.2. fejezetében részleteztük.

Kiemeljük a fontosabb lépéseket:

- földmunkálatok
- kút fúrása
- nyomóvezetékek létesítés
- öntözőberendezés telepítése
- próbaüzemek.

A területrendezéssel, felszíni ároképítéssel kapcsolatos földmunkák minimálisak. A földmunkák a földalatti nyomóvezetékek nyomvonalának gépi kiásását és betemetését, illetve a hidrások létesítését jelentik. A humusz deponálása és felhasználása a helyszínen (nyomvonalaknál) történik.

A kivitelezési tervezett kezdése 2017. ősze, vegetációs időszakot követően; a nyomóvezeték használat, az öntözés tervezett kezdő időpontja 2018. május. Az effektív kivitelezési időt, a földmunkavégzést a dokumentum készítésénél max. 100 munkanappal, max. 1000 h-val vettük figyelembe.

Az öntözőtelep létesítése során

- a kút fúrása, az árokásás, a föld/humusz kezelése kiporzás: PM terhelés
- munkagépek és járművek működésével kapcsolatban SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, PM, CH terhelés jelentkezik. A kibocsátás közel talajszinten történik
- a kút fúrási pontján
- a nyomóvezetékek nyomvonalán
- a hidrások létesítési pontjain
- a humusz/föld-halmok rakhelyein.

A módszertani fejezetben közölt fajlagos terhelések figyelembe vételével számítjuk az öntözőtelep létesítésének diffúz levegőkörnyezeti hatását.

#### *4.1.2.2. Az öntözőtelep üzemelésekor*

A tárgyi öntözőtelep várható levegőterhelése a várható technológiával és kapacitással kapcsolatos. A technológia műveleti jellemzőit a jelen EVD 2.2. fejezetében részleteztük, illetve jelen fejezet korábbi részében is kiemeltük a levegővédelmi szempontból lényeges technikai és üzemelési paramétereket.

Láttuk, hogy a vízellátás traktor dízelmotorjával hajtott búvárszivattyúval, földalatti nyomóvezetéken, hidrások pontokhoz csatlakozó öntözőberendezésekkel történik. Az üzemelés évente május-szeptember hónapok, kapacitás kihasználás időjárás függő. Ősszel és télen öntözés nincs. Jelentősen csapadékos, talajvizes időszakban az öntözőberendezés nem üzemel. Az öntözőtelep karbantartási munkái esetlegesen: levegőterhelésük jelentéktelen.

Az öntözőberendezés levegőterhelése a Rovatti 7V búvárszivattyút hajtó traktor, illetve a mozgó mechanizmus működéséhez kapcsolódik. A szivattyú névleges adatai: Q=1000 l/p, H=80 m. A feltételezett, pld. VTZ típusú traktor szükséges/névleges teljesítménye: 35 kW.

Az előbbieket figyelembe vételével meghatározó a traktor okozta levegőterhelés. A kibocsátás helye a kút. A dízelmotor kipufogó gázai terhelik a levegőkörnyezetet; a terhelés a szükséges teljesítménnyel: gázolaj fogyasztással arányos. Összes üzemidő kb. 1400 h/év.

#### 4.1.3. A levegőkörnyezet terhelése

##### 4.1.3.1. Az öntözőtelep létesítése

A PM terhelések (kg/h) és levegőterheltségek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):

művelet	kg/h	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
humuszkezelés	0,23	35,3
földkezelés	0,20	31,5

A földmunkálatti terhelések alapján számított  $\text{PM}_{10}$  eloszlás a területek környezetében ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):

X (m)	10	15	23	34	51	76	114	171	256	245
$\text{PM}_{10}$	1041,1	529,2	269,0	136,7	69,5	35,3	18,0	9,1	4,6	5,0

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében a kiporzások hatásterületi sugara: **245 m**. Feltételeztük, hogy a PM terhelés csak  $\text{PM}_{10}$  járulékos levegőterheltséget okoz. A földmunkálatok középvezetől számított 68 m távolságon belül egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltség várható: ez munkaterületnek minősül.

A létesítés során az alábbi munka/erőgépeket használják: kútúrú, árokású, rakodú, aggregátor, tehergépkoosi, stb. Ezek a gépek a szükséges műveletek idűszakában űzemelnek; az egyűttes becsűlt teljesűtményűk 100 kW.

A munkagépek/járművek dízelűzemű műűködéséből származú kibocsátások (kg/h):

LA	(kg/h)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
$\text{SO}_2$	0,01	0,2
CO	1,61	37,3
$\text{NO}_x$	0,91	21,1
PM	0,23	5,3
CH	0,21	4,9

A terhelések alapján számított eloszlások a területek környezetében ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):

LA\X	10	15	23	34	51	76	114	171	256	372
$\text{SO}_2$	45,9	23,3	11,9	6,0	3,1	1,6	0,8	0,4	0,2	
CO	7390,6	3756,5	1909,4	970,5	493,3	250,7	127,4	64,8	32,9	
$\text{NO}_2$	4177,3	2123,2	1079,2	548,5	278,8	141,7	72,0	36,6	18,6	10,0
$\text{PM}_{10}$	1055,8	536,6	272,8	138,6	70,5	35,8	18,2	9,3	4,7	
CH	964,0	490,0	249,0	126,6	64,3	32,7	16,6	8,4	4,3	

X: távolság a munkagépek/járművek műűködési pontjától (m).

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében az  $\text{NO}_2$  anyagra vonatkozó hatásterületi sugár: **372 m**. Feltételeztük, hogy

- az  $\text{NO}_x$  terhelés csak  $\text{NO}_2$  járulékos levegő-terheltséget okoz



- a munkagépek/járművek együttes teljesítménye: 100 kW.

#### 4.1.3.2. Az öntözőtelep üzemelése

*A traktor dízelüzemű működéséből származó kibocsátások (kg/h):*

LA	(kg/h)	ug/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0,004	0,0
CO	0,564	1,5
NO <sub>x</sub>	0,319	0,9
PM	0,081	0,2
CH	0,074	0,2

*A terhelések alapján számított eloszlások a területek környezetében (ug/m<sup>3</sup>):*

LAX	10	15	23	34	51	76	114	171	256	53
SO <sub>2</sub>	1,8	0,9	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
CO	287,4	146,1	71,6	37,3	18,9	9,7	4,9	2,5	1,3	
NO <sub>2</sub>	162,5	82,6	40,5	21,1	10,7	5,5	2,8	1,4	0,7	10,0
PM <sub>10</sub>	41,1	20,9	10,2	5,3	2,7	1,4	0,7	0,4	0,2	
CH	37,5	19,1	9,3	4,9	2,5	1,3	0,6	0,3	0,2	

X: távolság a munkagépek/járművek működési pontjától (m).

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében az NO<sub>2</sub> anyagra vonatkozó hatásterületi sugár: **53 m**. Feltételeztük, hogy

- az NO<sub>x</sub> terhelés csak NO<sub>2</sub> járulékos levegő-terheltséget okoz
- a traktor teljesítménye: 35 kW.

A traktor aktuális működési pontjától számított 15 m távolságon belül egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltség várható: ez munkaterületnek minősül.

Az öntözőtelep karbantartásával kapcsolatos közlekedési terhelések a működtető/javító személyzet közlekedéséhez és az esetleges alkatrész-szállításhoz kapcsolódnak. A levegő-terhelésük mértéke csekély.

#### 4.1.4. A levegőkörnyezeti hatásterület

Az előbbi fejezetek terheléseire és járulékos levegőterheltségeire tekintettel az levegőkörnyezeti hatásterületek:

*Az öntözőtelep létesítésekor:*

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében az NO<sub>2</sub> anyagra vonatkozó hatásterületi sugár: **372 m** elméleti centrumtól. Feltételeztük, hogy

- az NO<sub>x</sub> terhelés csak NO<sub>2</sub> járulékos levegő-terheltséget okoz

- a munkagépek/járművek együttes teljesítménye: 100 kW.

A földmunkálatok középvezetől számított 68 m távolságon belül egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltség várható: ez munkaterületnek minősül.

#### ***Az öntözőtelep üzemelésekor:***

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében az NO<sub>2</sub> anyagra vonatkozó hatásterületi sugár: **53 m**. Feltételeztük, hogy

- az NO<sub>x</sub> terhelés csak NO<sub>2</sub> járulékos levegő-terheltséget okoz
- a traktor teljesítménye: 35 kW.

A traktor aktuális működési pontjától számított 15 m távolságon belül egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltség várható: ez munkaterületnek minősül.

*Összegzésként megállapítható, hogy a Tisztaberek öntözőtelep működésének levegőkörnyezeti hatása nem jelentős.*

#### ***Levegővédelmi monitoring***

Levegővédelmi monitoring a diffúz levegőterheltségi adatok, illetve az időbeni, térbeni lokalizált állapot miatt nem indokolt (létesítéskor sem).

#### ***Levegővédelmi összefoglalás***

Levegőtisztaság-védelmi szempontból a dokumentációban ismertetett műszaki tartalommal tervezett öntözőtelep létesítése csak lokális többletterhelést okoz az érintett területek levegőminőségében, illetve üzemelésekor levegőterhelés nem jelentős. A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében meghatározott levegőminőségi határértékeket meghaladó légszennyezettség az öntözőtelepen kívül nem alakulhat ki. A fentiek alapján levegővédelmi szempontból kizáró ok nem merült fel, a tevékenység várható levegőterhelő hatása elviselhető.

### **4.2. A telep zajkörnyezeti hatása**

#### ***Alapadatok, módszertan***

A tárgyi EVD zajvédelmi részének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek

*Módszertani (zajvédelmi )rendeletek:*

- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgésekibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajterképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről

Az öntözőtelep zajkörnyezeti hatását:

- a tevékenység jellemzői,
- a zajkörnyezeti alapállapot,
- a zajkibocsátás adottságai,
- az érintett környezet jellemzői

határozzák meg.

***Számítási módszerek***

***A zaj terjedésének számításánál*** a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. sz. mellékletének képleteit vettük figyelembe.

***A közvetlen hatásterületet***, vagy a tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületét a 284/2007. (X. 29. ) Korm. rendelet 6. §-a definiálja. A hatásterület területi funkcióinak ismertetésénél a zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet területi funkció elnevezéseit használjuk.

A környezeti zajforrás zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrásból származó  $L_Z$  zajterhelés:

284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§	$L_Z$ (dB)	Megjegyzés: ha
a)	$L_{TH}-10$	$\Delta L > 10$ dB
b)	$L_{HT}$	$\Delta L \leq 10$ dB
c)	$L_{TH}$	$\Delta L < 0$ dB
d)	$L_{\bar{U}}$	<b>nem védendő környezet</b>
e)	55/45	gazdasági környezet

, ahol  $\Delta L = L_{TH} - L_{HT}$ ;  $L_{TH}$ : zajterhelési határérték;  $L_{HT}$ : háttérterhelés;  $L_{\bar{U}}$ : üdülőterületre megállapított zajterhelési határérték.

***A zajterhelési határértékek***

A tényleges/számított zajterhelések mértékét a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben rögzített határértékekkel vetjük össze.

**Üzemi** és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint:

Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre (dB)*	
	N	É
1.	45	35
2.	50	40
3.	55	45
4.	<b>60</b>	<b>50</b>

1. üdülőterület, egészségügyi területek
2. lakóterület, oktatási létesítmények területe, temetők, zöldterület
3. lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület
4. gazdasági terület

N: nappal 6-22 óra; É: éjjel 22-6 óra.

\*: az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

Az **építőipari kivitelezési** tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerint:

Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre (dB)*					
	A		B		C	
	N	É	N	É	N	É
1.	60	45	55	40	50	35
2.	65	50	60	45	55	40
3.	70	55	65	50	60	45
4.	70	55	<b>70</b>	55	65	50

Az építési munka időtartama:

A: 1 hónap, vagy kevesebb

B: 1 hónap felett 1 évig

C: 1 évnél több.

A **közlekedés**ből származó zaj terhelési határértékeit zajtól védendő területeken (a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete tartalmazza.

A zaj terhelési határértékeit az épületek zajtól védendő helyiségeiben a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. melléklete, illetve az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékeit és terhelési határértékeit az épületekben az 5. melléklete tartalmazza.

### **A tevékenység jellemzői**

Az öntözőtelep meghatározó tevékenységei: vízkivétel, vízszállítás, öntözés, karbantartás. Az öntözőtelep mikroesőztető öntözést biztosít.

A vízkivételei hely, az öntözendő területek elhelyezkedését a 2. és 3. számú mellékleten szemléltetjük. Utóbbin bejelöltük a földalatti nyomóvezeték nyomvonalát is.

Az öntözőtelep kialakítása a

- 1db fűrt kút 50 m talpmélységgel
- 1 db DN100 kútfej
- 1 db traktor hajtású mélyszivattyú (Rovatti 7V)
- 260 m Ø110 PE P10 gerincvezeték
- 4 db komplett hidráns (DN150)
- 1 db 110/500 tip. csévélődobos öntözőberendezés konzollal

elhelyezését jelenti. Ide sorolhatók a próbaüzemek is.

#### *4.2.1. A beruházással érintett terület zajminőségi alapállapota*

Az öntözőtelep Tisztaberek külterületén a 0188/1 hrsz. ingatlanon létesül és üzemel.

A tervezett öntözőtelep Tisztaberek község külterületén, belterülettől É-ra helyezkedik el. Az öntözőtelep összesített területe: 17,58 ha. Egységes Mepar, KAT, EOY, területi besorolás nincs. A kút helyének EOY koordinátái: X=301253 m; Y=929974 m.

A vizsgálati terület tájegységi besorolás: kistáj 1.6.12. Szatmári-sík, középtáj: Felső-Tiszavidék, nagytáj: Alföld. Az éghajlati adottságokat a kistáj általános adataival jellemezzük (3.3. fejezet).

Az öntözőtelep mezőgazdasági zónában művelt földterületek szomszédságában található. Zajvédelmi besorolásuk nincs: zajtól nem védendő területek.

*A legközelebbi objektumok:*

objektum (égtáj)	EOVY	EOVX	X	MP
Tisztaberek CP (D)	929704	297260	4002	
H-R határ (K)	933688	301066	3719	
Lt (DDNY)	929778	299590	1675	MP1
Kút CP	929974	301253		

CP: centrumpont; Lt: lakóterület; Kút: vízkivételi pont; MP: megítélési pont. Az MP1 megítélési pont a legközelebbi lakóház (tanya).

Az öntözőtelep és környezetének zajminőségi állapotára vonatkozóan mérési adatok nem állnak rendelkezésre. A tervezett öntözőtelep területén zajforrás jelenleg nincs.

Az öntözőtelep zajkibocsátása az (öntöző)berendezések/munkagépek jellemzőiből számítható.

#### 4.2.2. Zajminőség (háttér-zajterhelés)

A háttér-zajterhelés az öntözőtelep szomszédos övezeteinek zajkibocsátásából tevődik össze. Utóbbi szoros kapcsolatban van a mezőgazdasági művelés zajkibocsátásával. A közvetlen közelben nincs közúti forgalmú országos út.

Az öntözőtelep környezetének zajminőségét a háttér-zajterheléssel jellemezhetjük. Ezek az értékek mérési adatok, illetve (modell)számítások eredményei lehetnek. Közvetlen mérési adatok hiányában a háttér-zajterhelést a közeli övezet zajkibocsátásának felhasználásával becsüljük: nappal/éjjel: 28/23 dB az öntözőtelep centrumában.

#### 4.2.3. Az öntözőtelep zajforrásai

Az öntözőtelep zajkörnyezeti hatásvizsgálata is két fázisra osztható:

- létesítés,
- üzemeltetés.

A zajkörnyezeti hatásokat a zajkibocsátásokkal jellemezzük. A zajkibocsátás kültéri eszközökkel/berendezésekkel történik; ezek gömbsugárzónak tekinthetők.

##### 4.2.3.1. A létesítés zajkörnyezeti hatása

Az építkezés/létesítés zajterhelést okozó hatása a következő műveletekből adódhat:

- földmunkálatok,
- munkagépek működése.

Az öntözőtelep műszaki adottságait, a létesítés és a várható üzemelés jellemzőit a jelen EVD 2.2. fejezetében részleteztük. A levegővédelmi 4.1. fejezetben is kiemeltük a lényeges műszaki, kivitelezési és üzemeltetési paramétereket.

Kivitelezés csak nappal történik; a kivitelezési idő 8 h/d. A zajforrások szabadban, talajszinten működnek. Meghatározó a zajforrások zajkibocsátása.

A zajkibocsátás közel talajszinten történik

- a kút fúrási pontján
- a nyomóvezetékek nyomvonalán
- a hidrások létesítési pontjain
- a humusz/föld-halmok rakhelyein.

A kivitelezéshez sorolható a berendezések, szivattyú próbaüzeme is.

A létesítés során az alábbi munka/erőgépeket használják: kútúró, árokásó, rakodó, aggregátor, tehergépkocsi, stb. Ezek a gépek a szükséges műveletek időszakában üzemelnek; az együttes becsült teljesítményük 100 kW.

A munka/erőgépek zajkibocsátási jellemzőire tekintettel a kivitelezés időszakában (nappal) várható egyenértékű hangteljesítmény-szint: **102,8 dB**. Éjszaka kivitelezés nem történik.

Az  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszintek meghatározásakor, illetve a zajterjedés számításánál a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. sz. mellékletének előírásait alkalmaztuk. A távolságtól függő korrekció  $K_d=20 \lg(X)+11$  dB. (Számításbiztonsági okokból nem számoltunk a többi korrekciós hatással.)

*A jellegzetes megítélési ponton várható max. hangnyomásszintek (dB):*

MP	X (m)	$L_{Aeq}$ (dB)	$L_{TH}$ (dB)
MP1	1675	27,3	60

$L_{TH}$ : zajterhelési határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete szerint nappal (dB). Egy építési szakasznál ugyanis 1 hónap felett 1 évig történik kivitelezés.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza: építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen a 2. számú melléklet. Az előírt  $L_{TH}$  és a számított  $L_{Aeq}$  értékek összehasonlításakor megállapítható, hogy **túllépés nincs**; a terhelhetőség mértéke a MP megítélési pontban teljesül.

A létesítés során fellépő zajkibocsátás gyakorlatilag nem terheli a tervezési területet és közvetlen környezetét: hatásuk az effektív (nappali) kivitelezési időszakokra korlátozódik.

Az öntözőtelep létesítésének zajkörnyezeti hatásai ideiglenesek és korlátozott időtartamúak.

*Az összesített zajkörnyezeti hatás **semleges**.*

Az átlagos meteorológiai jellemzők és a működési időarányok felhasználásával számított zajvédelmi hatástávolság létesítéskor: **49 m** (nem védendő mezőgazdasági környezetre tekintettel:  $L_Z=L_U=55$  dB). A zajterhelés csak az öntözőtelep közvetlen környezetét érinti, ideiglenes hatása elhanyagolható. (Itt már figyelembe vettük az összes korrekciót.)

A kivitelezés, építkezés alatt a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm rendelet ide vonatkozó rendelkezéseit betartják, mely szerint:

- A munkaműveleteket úgy végzik, hogy azokból a lehető legkevesebb zajkibocsátás kerüljön a környezetbe.
- A szállítás során a kivitelező (fuvarozó) gondoskodik arról, hogy a szállítás zajterhelést ne okozzon.
- Az építkezés munkaműveletei során alkalmazott munkagépek zajkibocsátása nem haladja meg a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendeletben előírt határértékeket. A forgalomban tartás műszaki feltételeit a 6/1990.(IV. 12.) KöHÉM rendelet írja elő.

#### 4.2.3.2. Az üzemelés hatása a zajkörnyezetre

##### *A környezetet terhelő zajforrások*

Az öntözőtelep technikai adottságai lehetővé teszik a folyamatos/ciklikus öntözést. Ezt egészíti ki az öntözőberendezés karbantartása. A zajforrások köre és jellemzői, illetve a

megítélési időtartamok alapján számítható üzemeléskor. Az öntözőtelep üzemi zajforrás. Az öntözőtelep tervek szerint csak nappal üzemel.) Az öntözőgép: 1db 110/500 tip. csévéldobos öntözőberendezés konzollal. Mozgatása a hidrások 2x360 m hosszúságú és 57,3 m szélességű sávjában történik.

Az öntözőtelep

- vízkivételi pontjánál vízborítású betonozott aknában működő búvárszivattyú
- szabad/fedetlen területein működő öntözőberendezés kültéri zajforrások. Elhanyagolhatónak ítéljük a
- földalatti nyomóvezetékek és a hidrások áramlási
- az öntözővíz ütközési

zajkibocsátását. Ezeket nem tekintjük zajforrásnak. Elhanyagolhatónak tartjuk az esetleges javítások és a kapcsolatos szállítások zajkibocsátását is.

Az öntözőberendezés műszaki/üzemeltetési jellemzőit a jelen EVD 2.2. fejezetében részleteztük.

- az öntözőberendezés hidraulikus motorral működik:  $L_W=82$  dB
- búvárszivattyú traktor dízelmotorjával üzemel:  $L_W=102$  dB

, ahol  $L_W$ : egyenértékű zajteljesítmény-szint (dB) egy berendezés/szivattyú működésekor.

Az öntözőberendezés zajterhelése a Rovatti 7V búvárszivattyút hajtó traktor illetve a mozgó mechanizmus működéséhez kapcsolódik. A szivattyú névleges adatai:  $Q=1000$  l/p,  $H=80$  m. A VTZ típusú traktor szükséges/névleges teljesítménye: 35 kW. Az ÜI/MI üzem/megítélési idő nappal 320/480 perc, éjjel 20/30 perc.

Az előbbiek figyelembe vételével meghatározó a traktor zajkibocsátása. A zajkibocsátás helye a kút.

A zajszintek számítását a 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. 2. és 7. sz. melléklete szerint végeztük. Az öntözőberendezés 720 m egyenes mentén mozgó zajforrás: szabadban nagy területi mozgással üzemelnek.

Az öntözőberendezést (az öntözőtelepet) üzemi zajforrásnak tekintjük. A vonatkozó  $L_{TH}$  zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete tartalmazza.

A vízkivételi helyen üzemelő búvárszivattyú pontforrásnak tekinthető; az egyenértékű zajteljesítmény-szint nappal/éjjel: **102/102 dB**.

Az előbbiekre, illetve a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 2. melléklet 1.5-1.9. és 2. pontjára tekintettel vizsgáljuk az MP megítélési pontban a zajkibocsátási határértékek teljesíthetőségét ill. a zajvédelmi hatásterületet.



#### 4.2.4. A zajkibocsátás vizsgálata

A tárgyi öntözőtelep, mint zajforrás által okozott  $L_t$ : hangnyomásszint álló zajforrástól származóként számolható. A várható zajkibocsátás értéke a zajforrás zajteljesítmény-szintjétől és a terjedés során fellépő hatásoktól függ.

#### *A terjedési út során bekövetkező zajszint csökkenés meghatározása:*

A hang terjedésének számításánál a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet előírásait vettük figyelembe. Az egyedi hangforrás közepétől  $s_t$  távolságra eső terhelési ponton a hangnyomás-szintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számíthatjuk:

$$L_t = (L_W + K_\Omega) + K_{Ir} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

, ahol

Jelölés	Jelentés	egység	képlet*
$L_W$	hangteljesítményszint	dB	1/a
$K_{Ir}$	irányítási index	dB	
$K_\Omega$	irányítási tényező	dB	3
$K_d$	távolság tényező	dB	4
$K_L$	levegő elnyelés mértéke	dB	7
$K_m$	a talaj és az időjárás csillapító hatása	dB	9
$K_n$	a növényzet hatása	dB	11
$K_B$	a beépítettség hatása	dB	13
$K_z$	beiktatási veszteség	dB	15/4

\*: 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet szerint

A domináns  $K_d$  távolságtól függő tényező értéke a gömbhullám elméletéből adódik:  **$K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$**

, ahol

$s_t$  - a zajforrás és a megítélési pont átlagos távolsága (m)  
 $s_0$  - referencia érték (1 m)

Mivel az öntözőtelep közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás közvetlen hatásterületével, mint üzemi zajforrás zajkibocsátási határértéke megegyezik a zajterhelési határértékkel:  $L_{KH} = L_{TH}$ .

*Számítási eredményeinket az alábbi táblázatokban összesítjük:*

Z	MP1	MP1
időszak	N	É
funkció	$L_t$	$L_t$
$s_t$ (m)	1675	1675
$L_{TH}$ (dB)	50	40
$L_{KH}$ (dB)	50	40
$L_W$ (dB)	102	102

$K_{\Omega}$ (dB)	3,0	3,0
$K_d$ (dB)	75,5	75,5
$K_L$ (dB)	3,2	3,2
$K_m$ (dB)	4,8	4,8
$K_n$ (dB)	0,0	0,0
$K_B$ (dB)	0,0	0,0
$K_z$ (dB)	0,0	0,0
$K_R$ (dB)	0,0	0,0
$L_{Aeq}$ (dB)	21,5	21,5
$L_{AM}$ (dB)	21,5	21,5
$L_{AE}$ (dB)	21,5	21,5
T (dB)	-28,5	-18,5
megfelel	<b>igen</b>	<b>igen</b>

N: nappal; É: éjjel. Lt: lakóterület. ; Mg: mezőgazdasági terület.

Az E: vizsgálati/számított eredmény  $E=L_{AM}$ ; a K: zajvédelmi követelmény  $K=L_{KH}$ . A T: túllépés mértéke  $T=(E-K)$ . A tárgyi öntözőtelephez legközelebbi védendő lakóháznál  $E < K$ : a zajkibocsátás a követelményértéknek **megfelel**.

A többi védendő létesítmény távolabb van a tárgyi öntözőtelep akusztikai középvonalától, illetve a kúttól; az ezeknél számított hangnyomás-szint is kisebb az előző értékeknél.

Az öntözőtelep karbantartása során a műtárgyak és az öntözőberendezés esetleges javítása és a kapcsolatos szállítás okozhat zajterhelést. Az öntözőberendezés működéséhez ezek zajkibocsátása elhanyagolható.

Számításaink szerint a tárgyi öntözőtelep környezeti zaj- és rezgésvédelmi előírásai betarthatók.

Az üzemelés során fellépő zajkibocsátás terheli a tervezési területet és közvetlen környezetét: hatása az üzemeléskor nem túllépheti a megítélési szintre vonatkozó  $L_{TH}$  határértéket.

Az üzemelés zajkörnyezeti hatásai szezonális időtartamúak.

#### 4.2.5. A zajvédelmi hatásterület

Az öntözőtelep és kutak várható zajteljesítmény-szintjeire tekintettel, a határértékek és háttérterhelések figyelembe vételével számítható a zajforrások hatásterülete **üzemeléskor**.

Domináns zajforrás a bűvárszivattyút üzemeltető traktor; a zajforrás pontszerű hangforrásnak tekinthető.

Mivel az öntözőtelep környezete mezőgazdasági terület (szántóföld), az öntözőtelep zajvédelmi hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet. 6.§ d) pont értelmében határoztuk meg: a közlekedési eredetű zajterhelés figyelmen kívül hagyható.

*Az előbbiekre tekintettel az öntözőtelep zajvédelmi hatásterületének sugara nappal/éjjel (m):*

<b>R<sub>H</sub> (m)</b>	<b>L<sub>t</sub></b>	<b>M<sub>g</sub></b>
öntözőtelep	278/776	<b>163/470</b>
L <sub>Z</sub> (dB)	40/30	45/35

L<sub>t</sub>: lakóterület; M<sub>g</sub>: mezőgazdasági terület. L<sub>Z</sub>: hatásterület határára előírt zajterhelés (dB).

Az öntözőtelep zajvédelmi hatásterülete éjjel 470 m, nappal **163 m** sugarú kör a bűvárszivattyút üzemeltető traktor telepítési pontjától. Ezen a hatásterületen nincs védendő helyiség/objektum. Erre tekintettel a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 2. számú melléklete értelmében zajkibocsátási határértékének megállapítására kérelmet nem kell benyújtani a területi zöldhatósághoz.

A tervezett tevékenység zajterhelő hatás a környező területre **elviselhető**.

A tervezési adatokra alapozott számításaink szerint az öntözőtelep környezeti zaj- és rezgésvédelmi előírásai betarthatók.

#### ***A lakosságot érő környezetterhelés bemutatása***

Az öntözőtelep zajforrásainak zajkibocsátása jelentéktelen mértékben növeli meg a tervezési terület háttér-zajterhelését. Ez a járulékos zajterhelés a hatásterületen tartózkodó dolgozók/munkások részére jelenhet elhanyagolható humánegészségi kockázatot.

#### ***Összefoglalás***

Zajvédelmi szempontból az előzetes vizsgálati dokumentációban rögzített technológia, illetve gépi berendezések működése melletti zajkibocsátás mértéke a megengedett követelmény-értékeket nem haladja meg. A tervezett öntözőtelep hatásterületén védendő épület, terület, helyiség nem helyezkedik el.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmény építésével, üzemelésével kapcsolatban zajvédelmi szempontból kizáró ok nem merült fel.

A fentiek alapján éjjel 470 m, nappal 163 m sugarú zajvédelmi hatásterület határozható meg a kút körül. Az öntözőtelep tervek szerint éjszaka nem üzemel, a hatáskör sugara így **163 m**.

#### **4.3. Hulladékok keletkezése, kezelése**

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.

A szükséges vezetékek (260 m hosszúságú PE cső) lefektetését géppel végzik. A napi munkaidő 8 óra.

#### *4.3.1. A létesítés során keletkező hulladékok és kezelésük*

##### ***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, olajsűrők és olajos göngyölegek 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.

Esetleges talajszennyeződés kialakulása, havária jellegű esemény bekövetkezése véletlenszerű. Amennyiben egy esetleges meghibásodás során a munkagépekből olaj, vagy üzemanyag, esetleg más szennyezőanyag kerül a talajra, akkor a rendelkezésre álló géppel szükséges a lehető leggyorsabban végrehajtani a szennyeződés lokalizálását. Ha a rendelkezésre álló gépen történik meghibásodás, akkor a helyszínen tartott kéziszerszámokkal kell a szennyeződés lokalizálásáról gondoskodni. A szennyezett anyagot 200 literes hordóban lehet a területen ideiglenesen tárolni és gondoskodni kell rövid időn belül a megfelelő helyre való szállításáról. A veszélyes hulladékokra vonatkozóan a kezelés során a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait be kell tartani.

##### ***Nem veszélyes hulladék***

A kivitelezés ideje alatt a területen munkát végzők „termelhetnek” nem veszélyes hulladékot, illetve a műanyag csövek toldásakor, szerelésekor képződhet hulladék.

Az esetlegesen keletkező hulladékot műanyag zsákban összegyűjtik és elszállítják. A kivitelezés befejezése után a munkaterület hulladékmentesítéséről gondoskodni kell.

#### *4.3.2. Az üzemelés során keletkező hulladékok és kezelésük*

Az üzemelés során hulladék várhatóan nem keletkezik.

#### 4.4. A fejlesztés felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatása

Az előzetes vizsgálat dokumentáció 3.2. fejezetében bemutatásra került a térség, a terület környezetének vízrajza, földtani viszonyai.

A beruházással érintett terület környezetében a vízföldtani modell az alábbi

mélység			réteg	K m/d	T m <sup>2</sup> /d
0,0	-	35,0 m-ig	Felső-pleisztocén	18,900	660
35,0	-	90,0 m-ig	Középső-pleisztocén	12,900	710
90,0	-	150,0 m-ig	Alsó-pleisztocén	13,500	810

A tervezett kúthoz „közeli”, azonos, vagy közel azonos mélységre fűrt kutakat elhelyezkedését bemutattuk a 3.2. fejezet ábráján. A kutak nyilvántartott nyugalmi vízszintje térszín alatt 2,10-3,20 m között változik.

#### *Vízigények*

Öntözési idő:        április 15. – szeptember 30.

Öntözési norma:    4 x 20 mm / év

Vízigény:        60 m<sup>3</sup>/h (1000 l/p)

Öntözendő terület nagysága:    16,47 ha

Napi vízigény: 420 m<sup>3</sup>/nap (napi 7 órás öntözés)

A 17,58 ha-os terület egyszeri beöntözéséhez (20mm) szükséges vízmennyiség: 3.294 m<sup>3</sup>

A 17,58 ha egyszeri beöntözése 8 napot vesz igénybe.

A terület beöntözéséhez szükséges éves vízmennyiség: 4 x 3.294= 13.176 m<sup>3</sup>/év

Fenti vízmennyiség a tervezendő fűrt kútból biztosítandó.

A kút előírányzott talpmélysége: 50 m, szűrőzés: 37,0-47,0 m között

Tervezett csővezetés:

0,0 - -5,0 m között: Ø318/305 mm acél iránycső

0,0 - -50,0 m között: Ø225/200 mm PVC szűrőcső

Szükséges kapacitás: Q= 1000 l/p

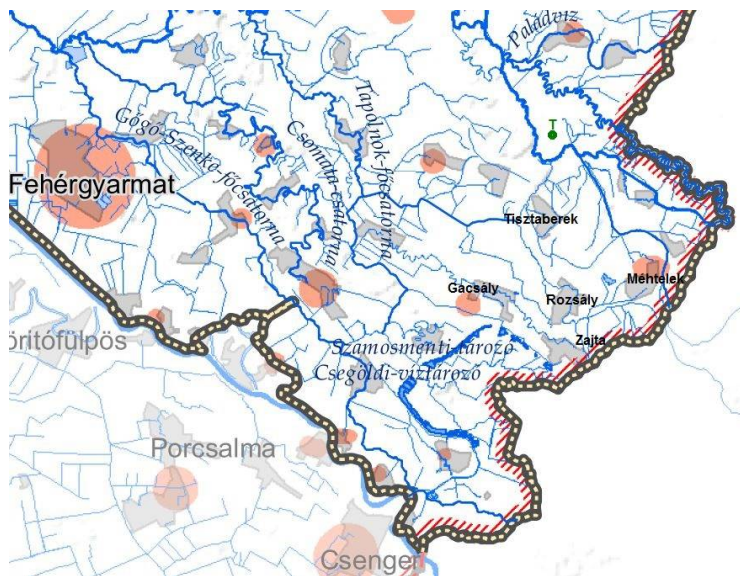
A kút helyének EOY koordinátái: X= 301.253 m; Y= 929.974 m.

A kútnál 1db traktor hajtású mélyszivattyú kerül beépítésre, 1000 l/p (60 m<sup>3</sup>/h) teljesítménnyel.

#### 4.4.1. Felszín alatti víz hatásterület, kutak egymásra hatása

A 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról melléklete szerint Tisztaberek település a felszíni alatti víz érzékenysége szempontjából „érzékeny” terület.

A tervezett kút nem esik rá a térségben lévő kijelölt, vagy előzetesen kijelölt vízbázisra.



**A T kút és a vízbázisok elhelyezkedése**

A tervezett kúthoz „közeli”, azonos, vagy közel azonos mélységre fűrt kutakat elhelyezkedését bemutattuk a 3.2. fejezet ábráján.

A tervezett kúthoz ( T ) legközelebb hasonló szintre telepített ivóvíz kút a K-14 kataszteri számú (Tisztaberek Tehénészeti telep). EOY Y= 929945 m; X= 297503 m. Csövezett talpmélység 60,0 m, szűrőzés 41,0-46,0 m, illetve 50,0-54,0 m között.

Nyugalmi vízszint -3,60 m. Depresszió 120 l/perc vízhozamnál 2,12 m.

Távolság a T kúttól **3750 m.**

$k = 2,2 \cdot 10^{-4}$  m/sec (18,9 m/d) szivárgási tényezőt feltételezve (homok-középszemű homok) a távolhatás Sichardt képletével számítva és a mért depressziót feltételezve

$$R = 3000 \cdot s \cdot k^{1/2} = 3000 \cdot 2,12 \cdot (2,2 \cdot 10^{-4})^{1/2} = \mathbf{94,10 \text{ m}}$$

a K-14 kút távolhatása.

A T kút esetében, a közelben létesült kishódosi K-5 kút monitoring vízhozam-depresszió adatait és felhasználva, a feltételezett nyugalmi vízszint – 3.20 m, az 1000 l/perces vízkitermeléshez tartozó depresszió 6,0 m. A távolhatás így

$$R=3000*s*k^{1/2} = 3000*6,0*(2,2*10^{-4})^{1/2} = 266,98 \text{ m.}$$

A két depressziós görbe nem metsz össze ( $266,98+94,10 = 361,08 \text{ m}$ ), a két termelő kút (T; K-14) **egymásra hatásukkal nem kell számolni. Nem feltételezhető továbbá, hogy a T öntözőkút üzemeltetésének hatása lenne a K-5, K-6 monitoring kutakra vízszintjére, a közöttük lévő távolság 1137 m.**

A tervezett kút majdani termelésbe állítása lokálisan csökkenteni fogja a talajvíz szintjét. Számítás szerint ez a kimutatható hatás a kút tengelyétől mért 266,98 m sugarú kör. Ez tekinthető a kút hatásterületének. Ezen a körön belül a talajvízszint csökkenésére érzékeny létesítmény nem található, tevékenység nem folyik.

A 3.2. fejezetben bemutatottuk a felszín alatti víz, térségi összefüggéseit. A felhasznált szakirodalom szerint a térségben „a talajvízszint változások és a víztermelés (mint megcsapoló hatás) összefüggését nem lehetett kimutatni. Ennek megfelelően a területen sehol nem mutatkoznak túltermelés nyomai.”

*A vízkitermelés volumenének környezeti hatása a felszín alatti vizekre elhanyagolható.*

#### **Várható öntözővíz minőség**

A várható vízminőség meghatározásához szintén a zajtai 43/2003 nyilvántartási számú kút adatait vettük figyelembe. A létesítéskor mért vízminőség az alábbi paraméterekkel jellemezhető

minőségi paraméter	mérték-egység	érték
vas	mg/l	0,07
klorid	mg/l	4,0
ammónia	mg/l	0,04
nitrát	mg/l	0,8
nitrit	mg/l	0,06
szulfát	mg/l	6
mangán	mg/l	0,43
kalcium	mg/l	50,0
magnézium	mg/l	14,2
keménység (CaO)	mg/l	103
alkalinitás	mmol/l	4,5

#### **4.5. A fejlesztés hatása a felszíni vizekre**

A „Nagy Erdő” nevű területen tervezett öntözőtelep közvetlen közelében nincs élő vízfolyás, az öntözőtelep élővízfolyással közvetlenül nem áll kapcsolatban.

A területtől délre, mintegy 900 méterre és nyugatra, mintegy 700 méterre folyik el a Túr folyó. A térség egyetlen állandó vízfolyásának befogadója a Tisza folyó.

A terület keleti és északi oldalán belvíz elvezető árkot találunk. A keleti oldal árka egyben Tisztaberek és Kishódos települések közigazgatási határa is. Az árkok az év nagy részében szárazak, belvíz idején alkalmasak a vizek elvezetésére, a térségre hulló, s elvezetésre váró csapadékvizeket leginkább elszikkasztják.

*Az öntözési tevékenységnek nincsen a felszíni vizek mennyiségére, minőségére közvetlen hatása, **hatása tehát semleges.***

**4.6. A tervezett tevékenység engedélyezéséhez előírt Natura 2000 hatásbecslés, és az előzetes vizsgálati dokumentáció élővilág védelmi fejezete (külön dokumentációban mellékletként csatolva)**

## **5. HAVÁRIA**

A tevékenység végzése során havária bekövetkezésére kevés lehetőség adódik. Talajszennyeződési lehetőségek közül havária jellegű eseményt a tehergépkocsikból és a munkagépekből meghibásodás miatt a talajra kerülő szénhidrogén-származékok okozhatnak.

Építés során a szállítójármű meghibásodása, felborulása, az üzemanyag talajra jutása is havária jellegű. Az ilyen jellegű rendkívüli esemény azonnal érzékelhető, a felszínről a feltakarítás elvégezhető a talajszennyezés kialakulása előtt. A gyors és szakszerű takarítás a diffúz légszennyezés (pl. kiporzás) mértékét is lokálissá, ideiglenessé teszi.

A veszélyes anyagok (pl. gázolaj, kenőolajok,) felhasználása esetén azok felhasználása, szállítása és adagolása során haváriák történhetnek. A hatékony kármegelőzés és kárelhárítás érdekében a kutat működtető traktoron lenni kell (ásó, lapát, stb.) eszközöknek, amelyek segítségével egy előre nem látható szennyeződés lokalizálható. Gondoskodni kell gyorsan elérhető, megfelelő tárolóedényről (200 literes hordó, konténer, stb.), amelyben a szennyezett talaj elszállításáig biztonságosan gyűjthető. A hulladékokra vonatkozó jogszabályok előírásait be kell tartani.

## **6. A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA, REKULTIVÁCIÓ**

A tevékenység felhagyása ebben a konkrét esetben az öntözés felhagyását, és az öntözőkút, mint vízellátási létesítmény megszüntetését, eltömedékelését jelentené. Ez utóbbi csak vízjogi engedély megszerzése után történhet legálisan.

Bár jelenleg nincs realitása és indoka feltételezni egy ilyen jellegű beavatkozást, a szakszerű eltömedékelésnek és az öntözés megszüntetésének környezeti hatása semleges.



## **7. ÖSSZEFOGLALÁS, A BERUHÁZÁSSAL ÉS ANNAK HATÁSÁVAL ÉRINTETT TERÜLETEK**

A beruházó a Tisztaberek 0188/1 hrsz-ú 17,58 ha-os területen szántóföldi kultúrát termeszt. A hosszú távon is biztonságos növénytermesztés érdekében a terület öntözését tartja szükségesnek.

A terület öntözéséhez szükséges vízmennyiséget az ingatlanon létesítendő fűrt kútból kívánják biztosítani.

A Tisztaberek külterületén megvalósítandó öntözőtelep beruházással érintett 17,58 ha-os területe országos jelentőségű védett természeti területen található. A tájvédelmi körzetet 1982-ben hozta létre az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, törzskönyvi száma: 171/TK/82. Védettségének fenntartásáról a 142/2007. (XII. 27.) KvVM rendelet rendelkezik. A tervezési terület nagy részben része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, mint magterület. A vizsgálati terület része a Szatmár-Beregi-sík Fontos Madárélőhelynek (IBA kód: 35).

A beruházási terület részét képezi a HUHN10001 jelű, és Szatmár-Bereg megnevezésű Különleges Madárvédelmi Területnek (SPA), továbbá részét képezi a HUHN20054 jelű, és Csaholc-Garbolc megnevezésű Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Területnek (SCI).

A tervezett tevékenység szerepel a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról 3. számú mellékletében, annak 4. pontjaként - Öntözőtelep védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül -, tehát „a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység”.

Beruházó irodánkat, a Geosafe Kft-t bízta meg a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint előzetes vizsgálat elkészítésével és a hatósági eljárás lefolytatásának kezdeményezésével.

### ***Az engedélykérő azonosító adatai***

Neve: **Tóth Beáta**

Címe: **4971 Rozsály, Kossuth u. 2/B.**

KÜJ száma: **103513586**

KTJ szám: **102683979**

### ***Létesítmény jegyzék***

- 1 db fűrt kút 50 m talpmélységgel
- 1 db DN100 kútfejpépeszt: tolózárr, vízórá, visszacsapó szelep, mintavételi csap, nyomásmérő
- 1 db traktor hajtású mélyszivattyú  
Típus: Rovatti 7V  
Q= 1000 l/p

H= 80 m

- 260 m Ø110 PE P10 gerincvezeték
- 4 db komplett hidrász (DN150)
- 1 db 110/500 tip. csévéldobos öntözöberendezés konzollal

### ***Öntözési mód***

A mélyszivattyú által kitermelt víz Ø110 PE P10 térszín alatt kiépítendő gerincvezetéken, valamint a hidrászokon keresztül jut az öntözödobhoz.

A nyomóvezetékre egy-egy automata hidrászon keresztül csatlakozik a csévéldobos öntözöberendezés. *Az öntözötelep kialakítását a 3. számú melléklet szemlélteti.*

A csévéldobos öntözöberendezés konzolját a tartó kocsival ki kell húzni az öntözési sáv végére, ügyelve, hogy a doboson maradjon 5-6 m vezeték. A gépen be kell állítani a behúzási sebességet a kiadagolandó vízborítás figyelembevételével, mely függ az alkalmazott fűvókamérettől.

### ***Levegővédelmi összefoglalás***

Levegőtisztaság-védelmi szempontból a dokumentációban ismertetett műszaki tartalommal tervezett öntözötelep létesítése csak lokális többletterhelést okoz az érintett területek levegőminőségében, illetve üzemeléskor. A levegőterhelés ***nem jelentős***. A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében meghatározott levegőminőségi határértékeket meghaladó légszennyezettség az öntözötelepen kívül nem alakulhat ki. A fentiek alapján levegővédelmi szempontból kizáró ok nem merült fel, a tevékenység várható levegőterhelő hatása ***elviselhető***.

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében az NO<sub>2</sub> anyagra vonatkozó hatásterületi sugár üzemeléskor: **53 m**.

### ***Zajvédelmi összefoglalás***

Zajvédelmi szempontból az előzetes vizsgálati dokumentációban rögzített technológia, illetve gépi berendezések működése melletti zajkibocsátás mértéke a megengedett követelményértékeket nem haladja meg. A tervezett öntözötelep hatásterületén védendő épület, terület, helyiség nem helyezkedik el.

Megállapítható, hogy a tervezett létesítmény építésével, üzemelésével kapcsolatban zajvédelmi szempontból kizáró ok nem merült fel.

A számítások alapján éjjel 470 m sugarú zajvédelmi hatásterület határozható meg a kút körül. Tervek szerint az öntözötelep éjszaka nem üzemel, a hatáskör sugara **163 m**.

### ***Vízvédelmi megállapítások***

A tervezett kúttól a legközelebbi termelő ivóvíz kút távolsága 3750 m. A két kút depressziós görbéje nem metsz össze ( $266,98+94,10 = 361,08$  m), ***egymásra hatásukkal nem kell***

**számolni. Nem feltételezhető továbbá, hogy a T öntözőkút üzemeltetésének hatása lenne a K-5, K-6 monitoring kutakra vízszintjére, a közöttük lévő távolság 1137 m.**

A tervezett kút majdani termelésbe állítása lokálisan csökkenteni fogja a talajvíz szintjét. Számítás szerint ez a kimutatható hatás a kút tengelyétől mért **266,98 m** sugarú kör. Ez tekinthető a kút hatásterületének. Ezen a körön belül a talajvízszint csökkenésére érzékeny létesítmény nem található, tevékenység nem folyik.

A 3.2. fejezetben bemutatott a felszín alatti víz, térségi összefüggéseit. A felhasznált szakirodalom szerint a térségben „a talajvízszint változások és a víztermelés (mint megcsapoló hatás) összefüggését nem lehetett kimutatni. Ennek megfelelően a területen sehol nem mutatkoznak túltermelés nyomai.”

*A vízkitermelés volumenének környezeti hatása a **felszín alatti vizekre elhanyagolható.***

*Az öntözési tevékenységnek nincsen a felszíni vizek mennyiségére, minőségére közvetlen jelentős hatása, **hatása semleges.***

#### **A beruházással érintett területek**

A TERÜLET MEGNEVEZÉSE	HELYRAJZI SZÁM	TERÜLET (HA)	MŰVELÉSI ÁG	MEGJEGYZÉS
Tisztaberek öntözőtelep	Tisztaberek 0188/1	17,58	szántó	2016-ban a terület egy része gyomos, többi részén napraforgó

#### **A hatással érintett terület**

Mértékadó hatásterület a kút üzemelésének zajhatásának területe, a kút tengelyétől mért 163 m sugarú kör. A hatásterületen lévő ingatlanok az alábbiak

HELYRAJZI SZÁM	MŰVELÉSI ÁG
Tisztaberek 0191/1	szántó
Tisztaberek 0191/2	árok
Tisztaberek 0188/2	szántó/rét

#### **Országhatáron átnyúló hatás**

A tervezett öntözőkútnak az országhatártól mért legkisebb távolsága kb. **8 km.**

*A hatásterületek számszerű adataiból látható, hogy a létesítésnek és az üzemeltetésnek **nincs országhatáron átnyúló hatása.***

Az előzetes vizsgálat összegző megállapítása, hogy az öntözőtelep fejlesztésének **környezetvédelmi szempontból akadálya nincs, a vizsgált környezeti elemekre hatása semleges, elhanyagolható**