

**TIERRA – 21 KFT.**

**4029 DEBRECEN, PACSIRTA U. 64/1.**

**TEL., FAX: +36 52/783-323**

**MOBIL: +36 30/689-6204**

**E-MAIL: [INFO@TIERRA-21.HU](mailto:INFO@TIERRA-21.HU)**

**WEB: [www.tierra-21.hu](http://www.tierra-21.hu)**

**LAKATOS ANTAL E.V. ÜZEMELTETÉSÉBEN LÉVŐ HAJDÚHADHÁZ 063/4, 063/14,  
069/15, 069/31 HRSZ. ALATTI SERTÉSTELEP KÖRNYEZETÉNEK  
ALAPÁLLAPOT-JELENTÉSE**



**MEGBÍZÓ:**

**Lakatos Antal e.v.**  
4242 Hajdúhadház,  
Fényestelep 063/4 hrsz.

**Debrecen, 2025. január**

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ÁLTALÁNOS ADATOK .....</b>	<b>5</b>
1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végzők adatai .....	5
1.2. A környezethasználó adatai .....	5
1.3. A vizsgált telephely adatai .....	5
1.4.A telephelyen folytatott tevékenység .....	9
<b>2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK.....</b>	<b>10</b>
2.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése .....	10
<b>3. KÖRNYEZETFÖLDTANI VISZONYOK.....</b>	<b>13</b>
3.1. A terület elhelyezkedése, topográfia.....	13
3.2. Geológiai felépítés, fejlődéstörténet.....	14
3.3. A Nyírség talaja .....	16
3.4. A Nyírség vízrajza .....	16
3.5. A Nyírség éghajlata .....	17
3.6. Környékbeli kutak .....	17
3.7. Felszíni vizek .....	17
3.8. Érzékenység .....	17
3.9. Talaj- és talajvíz vizsgálatok .....	17
<b>4. ÉLŐVILÁG.....</b>	<b>19</b>
4.1. A terület elhelyezkedése .....	19

4.2.	Natura 2000 területek bemutatása .....	26
4.3.	Vizsgálati módszer .....	34
4.4.	A terület ökológiai jellemzése .....	45
4.5.	A tevékenység élővilágra gyakorolt hatása .....	46
5.	JELLEMZŐ KÖRNYEZETTERHELÉSEK ÉS IGÉNYBEVÉTELEK BEMUTATÁSA .....	47
5.1.	Víz .....	47
5.1.1.	Vízhasználatok .....	47
5.1.2.	Vízbeszerzés, vízi létesítmények .....	47
5.1.3.	Trágyakezelés .....	48
5.1.4.	Kommunális szennyvíz .....	49
5.1.5.	Csapadékvizek .....	49
5.1.6.	Monitoring rendszer .....	49
5.1.7.	A felszín alatti víz szennyezettsége .....	50
5.2.	Hulladék .....	63
5.2.1.	Hulladékok keletkezése .....	63
5.2.2.	Hulladékok gyűjtése és ártalmatlanítása .....	63
5.3.	Talaj .....	64
5.4.	Rendkívüli események .....	66
6.	TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK ÁLLAPOTÁNAK BEMUTATÁSA .....	66
6.1.	Monitoring rendszer .....	67
6.2.	Vizsgáló laboratórium .....	67
6.3.	Talajvizsgálatok .....	67
6.4.	Talajvízminták vizsgálati eredményei .....	69
7.	MELLÉKLETEK .....	70

## BEVEZETÉS

Az engedélyezési eljárás a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet értelmében az alábbi lépésekből tevődik össze:

A tervezett tevékenység a nevezett rendelet 1. számú mellékletében (Környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek) szerepel, hiszen az állatlétszám eléri a 3.000 férőhelyet 30 kg feletti sertéshízők számára.

A rendelet 7. § (1) értelmében: „A környezeti hatásvizsgálati eljárást a felügyelőség a környezethasználó kérelmére indítja meg. A kérelem mellé csatolni kell – ha történt előzetes vizsgálat vagy előzetes konzultáció, az azt lezáró határozatra vagy az annak során adott véleményre, továbbá a 2/A. §-ban meghatározott esetben a felügyelőség szakhatósági állásfoglalásában vagy a felügyelőség saját hatáskörébe tartozó engedélyezési eljárás során hozott, az eljárás felfüggesztéséről szóló végzésben foglaltakra figyelemmel készített – környezeti hatástanulmányt.”

A rendelet 29/A. § (1) értelmében: „Ha az előzetes vizsgálati eljárásban benyújtott előzetes vizsgálati dokumentáció megfelel a környezeti hatástanulmány általános tartalmi követelményeinek, a környezethasználó kérelmére a folyamatban lévő előzetes vizsgálati eljárást környezeti hatásvizsgálati eljárásként kell lefolytatni.”

314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. számú melléklet:

„6. Intenzív állattartó telep (amennyiben nem tartozik az 1. sz. mellékletbe)”

c) sertéstelepnél 500 számosállattól sertéshízők számára”

314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerint a tervezett tevékenység egységes környezethasználati engedély köteles tevékenység:

„11. Nagy létszámú állattartás

Létesítmények intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztésre, több mint

b) 2000 férőhely 30 kg-on felüli sertések számára

24. § (1) Az összevont eljárást a (2)–(13) bekezdésekben foglalt rendelkezések szerint kell végrehajtani.

(2) Az összevont eljárást a felügyelőség a környezethasználó – az előzetes vizsgálatot lezáró határozat, vagy ha történt előzetes konzultáció, az annak során adott vélemény, továbbá a 6–8. számú melléklet figyelembevételével elkészített – kérelmére indítja meg.

A Hajdú-Bihar Váregyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály HB/17-IKV/01517-4/2024. sz. hiánypótlási felhívásában előírta az alapállapot-jelentés elkészítését.

## 1. ÁLTALÁNOS ADATOK

### 1.1. A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐK ADATAI

A dokumentációt készítette:

Ujlaky Gyula (Tierra-21 Kft.)

Székhelye: 4029 Debrecen, Pacsirta u. 64/1.

Szakértői feljogosítás: SZKV-1.1, 1.2, 1.3, 1.4/09-0753  
VZ-TEL, -TER, -VKG/09-0753

Krausz Zoltán

Szakértői feljogosítás: SZKV-1.1, 1.2, 1.3, 1.4/09-1149

A dokumentáció elkészítésében közreműködtek:

Természetvédelem fejezet:

Oláhné Tóth Ibolya

természetvédelmi mérnök

A szakértő feljogosításokat és meghatalmazásunkat az *1. sz. mellékletben* csatoltuk.

### 1.2.A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ ADATAI

Neve: Lakatos Antal e.v.  
Székhelye: 4242 Hajdúhadház, Fényestelep 063/4 hrsz.  
Adószám: 60756965-2-29  
Nyilvántartási szám: 22428770  
MÁK ügyfélszám: 1005185720  
KÜJ: 103 148 506  
Telefonszáma: +36/70/506-5914  
E-mail cím: [mail.lakatos.antal@gmail.com](mailto:mail.lakatos.antal@gmail.com)

### 1.3.A VIZSGÁLT TELEPHELY ADATAI

Lakatos Antal egyéni vállalkozó a Hajdúhadház település külterület 069/15 hrsz. 8869 m<sup>2</sup> nagyságú kivett területen sertéstelepet üzemeltet. A telepen jelenleg 4 db felújított sertésistálló üzemel növekvő mélyalmos tartással. A sertéstelep ezzel a kialakítással 1960 db férőhellyel rendelkezik. A 063/4 hrsz. területen található a takarmánytároló, trágyatároló és szociális épület. A két területet eredetileg egy önkormányzati tulajdonban lévő földút választja el, melynek áthelyezése folyamatban van. A telep körbekerített, megközelíthetősége Fényestelep településrész irányából aszfalt- majd földúton történik.



Google helyszínrajz

A telepet a Hajdúhadházat Hajdúsámsonnal összekötő 4902. sz. országos mellékúton lehet megközelíteni, a 6,3 km-nél déli irányban kb. 1,3 km-t haladva.

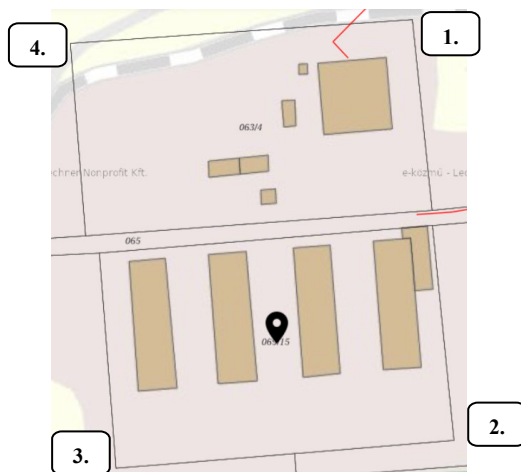
A telephely főbejárata a 061/2 hrsz. földútról nyílik. Ebből az irányból fog bonyolódni a telephelyen dolgozók személygépjármű forgalma is. A sertés kiszállítás az előbb említett útról fog történni.

A kivett telephely közvetlen szomszédságában mezőgazdasági és erdő övezeti besorolású területek találhatók (Ma és Ev). Védendő területen lakóépület a tevékenységtől északra kb. 1165 m-re található „Lf” övezeti besorolású területen a 16714/3 hrsz. ingatlanon.

A bővítéssel érintett Hajdúhadház 063/14 hrsz. alatti ingatlanon fennálló közös tulajdon megszüntetése iránti peres eljárás folyamatban van.

Az ingatlan tulajdoni lapjának másolatát, térképkivonatot, bírósági végzést és ügyvédi nyilatkozatot a 2. sz. *melléklet* tartalmazza.

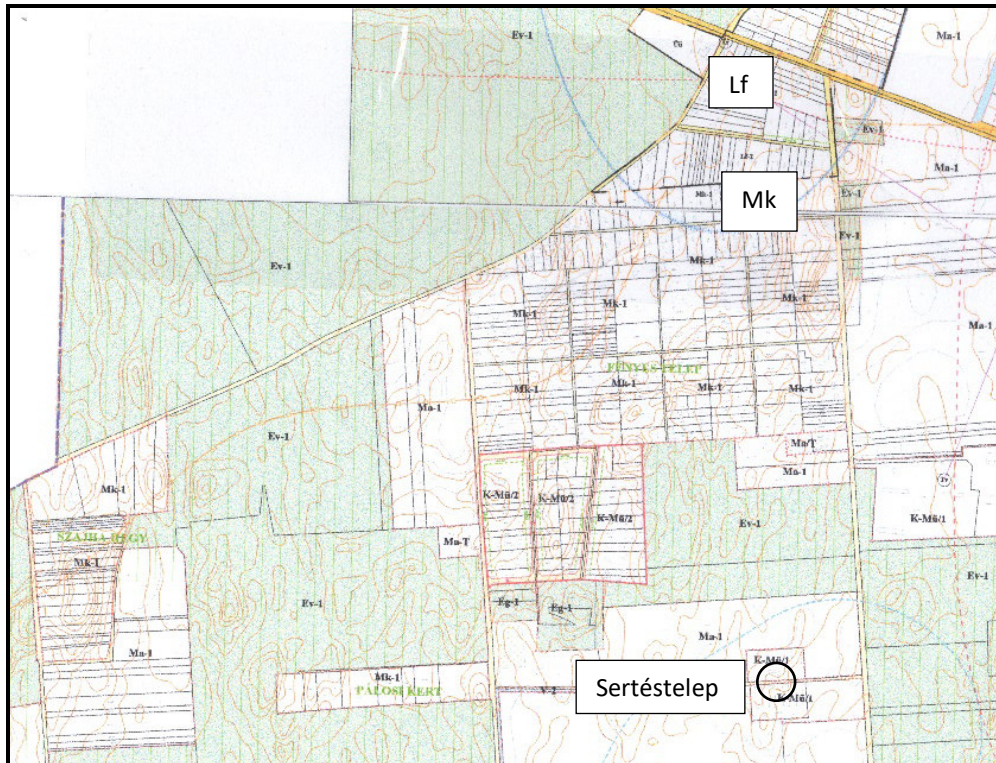
- A terület pontos lehatárolása, sarokponti EOVS koordinátái:



A régi telephely az északi 063/4 hrsz.-ú, a 065 hrsz.-ú és a 069/15 hrsz.-ú ingatlanokra terjed ki. A sertéstelep sarokponti koordinátái:

Sarokpont száma:	EOV koordináta:
1.	Y: 850.215,4 X: 258.662,8
2.	Y: 850.2230,4 X: 258.516,5
3.	Y: 850.112,3 X: 258.506,5
4.	Y: 850.096,7 X: 258.654,6

Övezeti besorolások Hajdúhadház és Téglás települések Rendezési Terve szerint a következők:



Átnézeti helyszínrajz övezeti besorolás (Hajdúhadház)

A telephely környezetében a területhasználatok a következők:

- Lf – falusias lakóterület;
- K-Mü – Mezőgazdasági üzemi terület;
- Má – Általános mezőgazdasági övezet;
- Má-T – Meglévő tanyahelyekkel érintett mezőgazdasági terület;
- Mk – Kertes mezőgazdasági terület;
- Ev – Védelmi rendeltetésű erdőterület.

A telephelyet bemutató légi fotót és részletes helyszínrajzot a 3. sz. mellékletben csatoljuk.

A jelenlegi telekkialakítás már a Bocskai Mezőgazdasági Kft. idejében is így volt, az épületek elhelyezkedése, száma nem változott. A mostani tulajdonos (Lakatos Antal (e.v.) (és testvére Lakatos Béla) üzemeltetik a sertéstelepet. Természetesen az épületeket korábban felújították, ismét alkalmassá tették állattartásra.

*forrás: Google Earth Pro*



**A régi sertéstelep**

*forrás: saját fotók*



**Fotók a sertéstelepről**

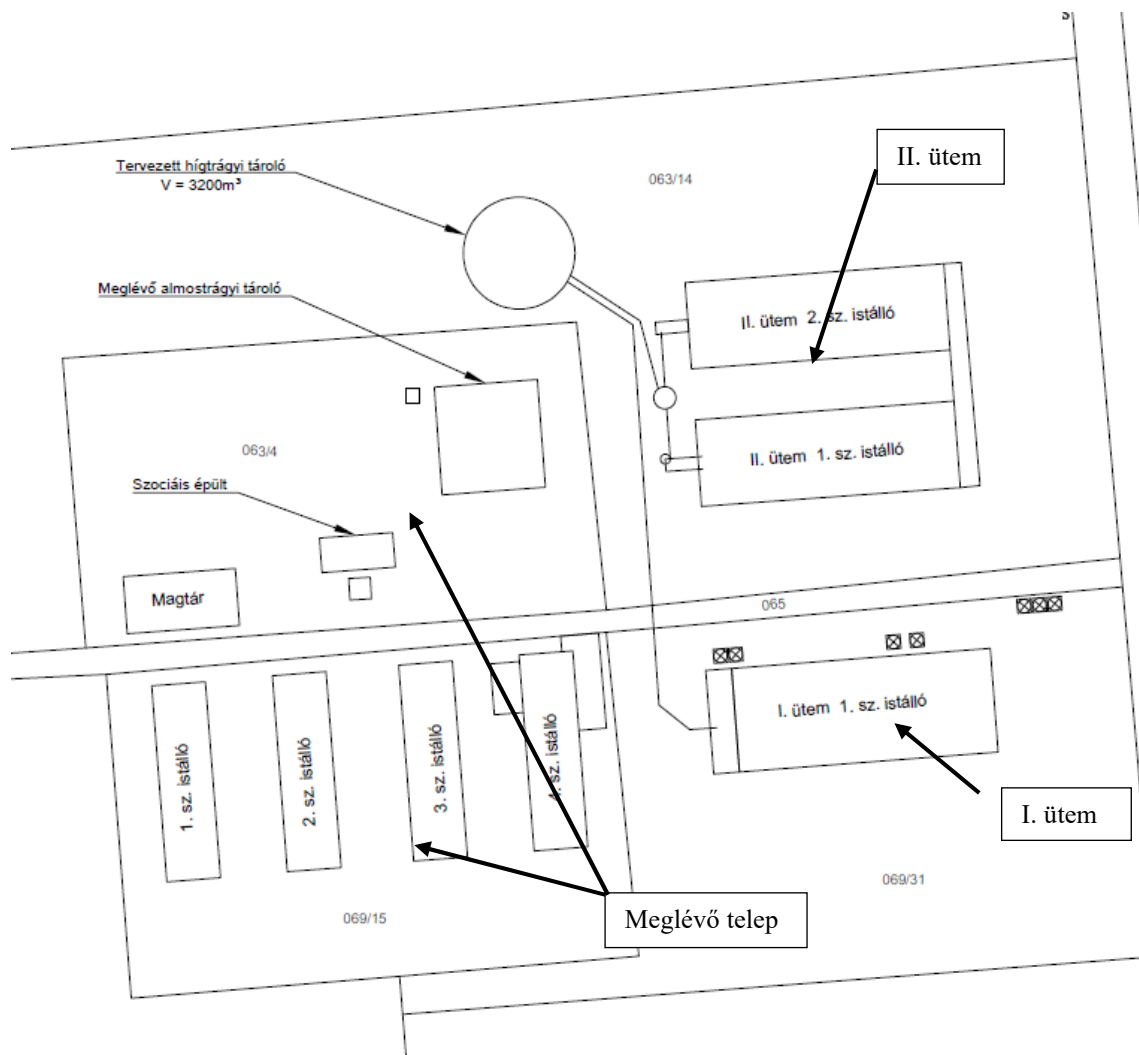
#### **1.4.A TELEPHELYEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉG**

A telephelyen a vizsgálat időpontjában sertéstenyésztést folytatnak.

TEÁOR: 0146 sertéstenyésztés

## 2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

### 2.1. A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE



#### Férőhely kapacitás:

Megnevezés	Forrás kibocsátó felülete (m2)	Maximális férőhely	Tartás technológia	kg/db	Maximális súly kg/db
1. hizlalda	540	490	mélyalmos	26-120	120
2. hizlalda	540	490	mélyalmos	26-120	120
3. hizlalda	540	490	mélyalmos	26-120	120
4. hizlalda	540	490	mélyalmos	26-120	120
I. ütem hizlalda	1440	1104	Lagunás	26-120	120
II. ütem 1. hizlalda	1200	880	Lagunás	26-120	120

II. ütem 2. hizlalda	1200	880	Lagunás	26-120	120
Összesen:		4824			

- Meglévő épületek:
  - 4 db 540 m<sup>2</sup> mélyalmos istálló
  - 1 db 600 m<sup>2</sup> almos trágyatároló
  - 1 db szociális épület
  - 1 db 300 m<sup>2</sup> takarmánytároló és keverő épület
- Meglévő gépek:
  - 1 db Manitou MLT 731 évjárat 2020.
  - Gehl R165, évjárat 2019.
  - 2 db Fliegl 3 tengelyes bálaszállító pótkocsi
  - 3 db Kränzle 1000 TS magasnyomású mosó
  - 1 db 100kVA teljesítményű vészhelyzeti áramfejlesztő
- Az ingatlanok (Hrsz 063/4, 069/15, 069/31) körbekerítettek
- A belépés állategészségügyi szabályoknak megfelelő, rendelkeznek fekete / fehér öltözővel, kerékmosóval.
- A keletkezett almos trágya mennyisége az elmúlt 5 év átlagát figyelembe véve éves szinten 2.000 t
- A trágya az istállóból a rakodógéppel van eltávolítva, ez istállónként 7 óra munkát jelent a Manitou rakodógépnek és 1 óra a Gehl kompakt rakodónak.
- Évente felhasznált szalma átlagosan 1.200 db Ø150 x 120 bála, ami 275kg /db. A szükséges szalmát 0-4km-es távolságból szállítjuk be 2 db bálaszállító pótkocsival, melyek egyszerre 30 db bálát képesek behozni. Ennek megfelelően az éves mennyiség 20 kanyarral megoldható. A tapasztalatok szerint ez 1 db rakodógéppel és 2 db 90LE MTZ-vel összesen 4 nap alatt elvégezhető a következő üzemóra leosztással: Manitou MLT 731 rakodógép 40 üzemóra, traktorok 2 x 25 üzemóra. A kazalba rakott szalma az év során átlagosan heti 24 db felhasználást jelent. Ezt a mennyiséget szintén a rakodógéppel szállítják az istállókhoz.
- Az eddigi működésük során a malacok 3 kamionnal érkeztek rotációnként, ez éves szinten 8,7 kamiont jelent. Betelepítés 26kg, értékesítés 115-120kg. 13 hét hizlalás.
- A hízók 160 db / kamionnal lettek kiszállítva, ami évente 37,7 kamiont jelent
- A takarmányt készen vásárolják, kamiononként 23t érkezik átlagosan. A silókba feltöltés közvetlenül a kamionból levegővel történik. Évente 72 kamion érkezik, a leürítés alkalmanként 1,2 órát vesz igénybe, azaz évente 86 órát tölt itt a kamion a lefűjással.

A sertéstelep 2011 március 11. óta működik és foglalkozik fő tevékenységként sertéstartással (TEÁOR Kód: 0146). A Hrsz 069/15 ingatlanon található 4 db sertésistálló növekvő

mélyalmos tartástechnológiával üzemel és 4 x 490 db hízósértés tartására alkalmas, az engedélyezett férőhely 4 x 490 db. A telep EU-s pályázattal felújításra került, 2019.09-től működtek a korszerűbb körülmények között. A telepen önetetőkkel és spirálos behordóval ellátott zárt etetőrendszer működik, minden épületben 20 db etető található, ami 1-1 db 15m<sup>3</sup>-es takarmánytároló silóhoz kapcsolódik. Az itatás csészés itatókkal van megoldva, a víz minőségét víztisztító rendszer biztosítja. A telephely vízellátását a 063/4 hrsz ingatlanon létesített mélyfúrású kút biztosítja. A vízfelhasználás mérve van, így az 5 éves üzemelés alatt elfogyasztott vízmennyiségről pontos adatot tudnak szolgáltatni (ez jelenleg évi 6.500 m<sup>3</sup>). A feltüntetett mennyiség tartalmazza az állatok vízigényét, az épületek mosásához és a víztisztító berendezés visszamosatásához szükséges vizet. Az istállók hűtésére kiépítésre került hűtőpaneles rendszer, amit nem üzemeltetnek még be, annak vízfelhasználása nem ismert, eddig összesen 0 m<sup>3</sup>. A telep energiaellátására 40 kWh teljesítményű rendszert telepítettek, ami az évi energiaigényt 90%-ban megtermeli.

### **Tervezett épületek, építmények:**

#### **Fejlesztés I. üteme**

- A telep fejlesztése EU-s pályázati forrásból a következő bővítést tartalmazza:
- A Hrsz 069/31 ingatlanon felépítenek egy 24 x 60 m + 6m épületet.
- Az épület 24 x 60 m-es fő része 3 teremre lesz bontva, amiben 2x4 kutrica lesz kialakítva. Kapacitás 8 x 46 db hízósértés
- Az épület kapacitása 3 x 8 x 46 db = 1.104 db, éves tervezett forgó 126 nap, így az éves termelés 3% elhullással számolva 3.100 db
- A malacok 26 kg átlagsúllyal érkeznek, átlagosan 91 napot (13hét) tartózkodnak a telepen. A tervezett hígtrágya mennyisége 3.100 db x 13 hét x 32kg = 1.290 t amit ha 0,9t/m<sup>3</sup>-rel átszámolunk 1.430 m<sup>3</sup>/év hígtrágya keletkezik.
- Lagúnás rendszer paraméterei: Az épület teljes területe alatt kialakításra kerül 75cm mélyen, így a névleges kapacitása 1.000 m<sup>3</sup>
- A hígtrágya tárolására tervezett hígtrágya tároló a 2. fejlesztési ütemmel együtt kezelendően 1 db Ø26x6m (3.100m<sup>3</sup>) kapacitású fedett tároló épül.
- A tervek szerint az épületben 2,9 rotáció kerül értékesítésre évente. A tartási idő egy rotációra vetítve a tervezett szerint 13 hét.
- A kutricákban 46 db sertésre 4 db csészés itató lesz beépítve és a falba építhető kétoldalas önetetőkben, amiből 4 db jut 2 x 46 db sertésre is bekötésre kerül a víz.
- A szellőzést termenként 8 db kürtőventilátor biztosítja
- Az épület fémszerkezetes rácsos tartószerkezetű tetőkialakítással. A héjazat 10 cm vastag szendvicspanel.
- A szellőzési rendszer automatizált, légbecjűtkön keresztül lesz biztosítva a friss levegő bejutása. Ebből kutricánként 1 db lesz kiépítve.
- A rendszer része még a hűtőpanelek is, ami biztosítja a nagy hőterhelés enyhítését.
- A vízellátáshoz itt is saját víztisztító rendszer lesz kiépítve, ami gyakorlatilag megegyezik a jelenlegivel.

## Fejlesztés II. üteme

A telephely új ingatlannal bővül a közeljövőben:

- A telep fejlesztése EU-s pályázati forrásból a következő bővítést tartalmazza:
- A 063/14 hrsz. alatti ingatlan adna helyet a következő fejlesztésnek
- Az épület 20 x 54m-es fő része 2 teremre lesz bontva, amiben 2x4 kutrica lesz kialakítva. Kapacitás 8 x 50 db hizósertés
- Az épület kapacitása 2 x 8 x 50 db = 800 db, éves tervezett forgó 126 nap, így az éves termelés 3% elhullással számolva 2.250 db/épület
- 2 db ilyen épület van tervben, azaz a 2. ütem megvalósításával a kapacitás 4.500 db / év bővítést jelent.
- A malacok 26 kg átlagsúllyal érkeznek, átlagosan 91 napot (13 hét) tartózkodnak a telepen. A tervezett hígtrágya mennyisége 4.500 db x 13 hét x 32 kg = 1.872 t, amit, ha 0,9 t/m<sup>3</sup>-rel átszámolva 2.080 m<sup>3</sup>/év hígtrágya keletkezik.
- Lagúnás rendszer paraméterei: Az épület teljes területe alatt kialakításra kerül 75cm mélyen, így a névleges kapacitása 800 m<sup>3</sup>/épület (összesen 1.600m<sup>3</sup>)
- A hígtrágya tárolására tervezett hígtrágya tároló a 2. fejlesztési ütemmel együtt kezelendően 1 db Ø26x6m (3.100 m<sup>3</sup>) kapacitású fedett tároló épül.
- A tervek szerint az épületben 2,9 rotáció kerül értékesítésre évente. A tartási idő egy rotációra vetítve a tervezett szerint 13 hét.
- A kutricákban 50 db sertésre 4 db csészés itató lesz beépítve és a falba építhető kétoldalas önetetőkben, amiből 4 db jut 2 x 50 db sertésre is bekötésre kerül a víz.
- A szellőzést termenként 5 db kürtőventilátor biztosítja
- Az épület fémszerkezetes rácsos tartószerkezetű tetőkialakítással. A héjazat 10 cm vastag szendvicspanel.
- A szellőzési rendszer automatizált, légbecjűtkön keresztül lesz biztosítva a friss levegő bejutása. Ebből kutricánként 1 db lesz kiépítve.
- A rendszer része még a hűtőpanelek is, ami biztosítja a nagy hőterhelés enyhítését.
- A vízellátáshoz itt is saját víztisztító rendszer lesz kiépítve, ami gyakorlatilag megegyezik a jelenlegivel.
- Tervezett éves vízfelhasználás: 6500 m<sup>3</sup> + a hűtőpanelek működéséhez használt mennyiség. A hűtőpanelek tervezett működési ideje 900 óra
- Betelepítés 3 kamion / rotáció, azaz 8 kamion / év, értékesítés 30 kamion / év, takarmány szállítása 52 kamion / év és 65 óra lefűjási idő/év
- Termenként 1 db korongos takarmánybehordó épül be (összesen 4 rendszer), aminek a tervezett napi üzemideje 1óra/behordó, évente összesen 4 x 275óra

## **3. KÖRNYEZETFÖLDTANI VISZONYOK**

### **3.1. A TERÜLET ELHELYEZKEDÉSE, TOPOGRÁFIA**

Az ökológiai hatásbecslés tárgyát képező, Lakatos Antal tulajdonában lévő Hajdúhadház 063/4, 069/15, 069/31, 063/14 hrsz. sertéstelep a település külterületén helyezkedik el (1.-2.ábra). Mezőgazdasági művelési águ területekkel és erdősávokkal határolva, mely a Pannóniai flóratartományon belül az Alföld flóravidek Nyírség flórajárásban található (3.ábra). A terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak, a Natura 2000 SCI, SPA hálózatnak, a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, nem Ramsari és nem Európa Diplomás terület.

### 3.2. GEOLÓGIAI FELÉPÍTÉS, FEJLŐDÉSTÖRTÉNET

#### *Az Alföld kialakulása, földtani és tájféldrajzi jellemzése*

Az Alföld az új idő negyedidőszakában a pleisztocén korban keletkezett. Az Alföld területét a folyók és a szél alakította mai arculatára. A folyók a hegységek lábánál hordalékkúpokat és elhagyott medreik mentén vastag üledéket raktak le. Ilyen például a Nyírség, a Kiskunság, a Mátra-alja, valamint a Bükkalja. A hordalékkúpok anyagából a szél homokot halmozott fel (Kiskunság; Nyírség), máshol vastag lösztakarót terített szét (Mezőföld; Bácskai-löszhát; Hajdúság; Maros-Körös köze; Nagykunság).

#### *Az Alföld domborzata*

A terület tökéletes síkság, a szintkülönbségek elenyészőek. A felszín a folyók munkája alakította. Lösz és homok borítja. Itt található a Kárpát-medence legmélyebb pontja, amiért egy Tiszasziget-től kb. 2 km-re található pont, és Gyálarét Lúdvár nevű területe versenyez, mindkettő tengerszint feletti magassága 75,8 méter. Az Alföld magasabb pontjai szétszórva helyezkednek el. Alföldi homokvidékeken található a nagytáj magasabb pontjai. A nyírségi Hoportyó 183 méter, az Illanci Ólom-hegy 174 méter magas. A kiskunsági homokhát északi részének legmagasabb pontja a Pustavacs külterületén fekvő Strázsa-hegy (150 méter). Az Alföld legmagasabb buckái a Deliblát környékén húzódó homokvidéken találhatóak, itt a 210 méteres tengerszint feletti magasságot is eléri a homokdombok, ezzel 140 méterrel haladják meg a környező területek szintjét. Barabás községtől északkeletre fekszik az Alföld legmagasabb, nem homokvidékekhez tartozó pontja. A magyar-ukrán határon fekvő vulkáni szigethegy (Kaszoniyi-hegy) 240 méter magas, ennek a határ magyar oldalán lévő legmagasabb pontja a Batka-tanyától északkeletre lévő Bárci-tető, amely 219 méter magas. A Tarpához közeli, löszbe temetett vulkáni rom (Tarpai Nagy-hegy) 154 méterre emelkedik.

#### *A Nyírség*

A mészmentes, enyhén savanyú homoktalajú Nyírség eredetileg erdős táj, a pusztai és gyöngyvirágos tölgyesek (*Festuco rupicola*-*Quercetum* és *Convallario-Quercetum*) hazája, amely változatos homokpusztai, erdei és lápi vegetációnak nyújt otthont. A homoki gyepekre jellemző magyar csenkesz (*Festuca vaginata*) mellett tömeges a savanyú talajt jelző ezüstperje (*Corynephorus canescens*) is. A nyírségi zárt homoki gyepek sajátos értékei az egykor nagy egyedszámban virágzó pompás kökörcsinfajok, közöttük is különleges értéket képvisel a bennszülött magyar kökörcsin (*Pulsatilla hungarica*). A homoki tölgyesekben előfordul az ezüst hárs (*Tilia tomentosa*) is, aljnövényzetük kora tavaszi ékessége az egyhajúvirág (*Bulbocodium vernum*). Az egykori kiterjedt lápvilág emlékét idézi Bátorliget, amely olyan – ma elsősorban északi elterjedésű, illetve magashegységi – maradványfajokat is őriz, mint a tőzegeper (*Comarum palustre*), a zergeboglár (*Trollius europaeus*), valamint a piricsei Júlia-liget lápja, a tőzegmohás babérfüzes nyírláp (*Saliceto pentandrae-Betuletum pubescentis* és *Betulo pubescenti-Sphagnetum*) legnagyobb hazai előfordulásával, a réti angyalgyökérrel (*Angelica palustris*) és sok más védett ritkasággal.

## A Nyírség felszíne

A Nyírség az Alföld egy kisebb részét foglalja magában. Felszínének kialakításában a folyók és a szél játszották a legnagyobb szerepet. A folyók hordalékkúpokat és elhagyott medreik mentén vastag üledéket raktak le. A hordalékkúpok anyagából a szél homokot halmozott fel. Jellemző geológiai képződményei a lösz, a barnaföld, a különböző homokformák, a futóhomok, az agyag és a tőzeg. Átlagosan 20–50 m magasan emelkedik a Tiszántúl síkja felé, a legmagasabb pontja a Nyírbogát területén található Hoportyó, ami 183 méter magas.

## A Nyírség kialakulása

A földtörténeti újharmadidőszak végén, már a pliocénben megkezdődött a Pannon-tó folyóvízi üledékkel történő feltöltése. Az Alföld ÉK-i részének ösvízrajzi képe alapvetően eltért a pleisztocén elején a jelenlegitől. A kárpáti hegységkeretből az Alföldre érkező folyók durvatörmelékeny üledékeket már a hegylábi előterek süllyedékeiben lerakták. A hegylábi hordalékkúpot elhagyva a Tisza, - mellékfolyóival együtt - az akkori erózióbázis felé, előbb Szarvas-Csongrád, majd a Dunával történt egyesülés után a Dél-alföldi süllyedés irányába tartott. Az alsó-pleisztocén elején tehát a Tisza-Szamos futásiránya a Nyírség területén keresztül DNy-i irányban húzódott, míg az É-i Kárpátok felől érkező folyók, közel É-D-i irányban folytak át a Nyírség-Hajdúság-Hortobágy területén a Tiszával történő egyesülésig. A folyók a medence belsejében nagy kiterjedésű hordalékkúp síkságokat építettek, amelyek anyaga az uralkodóan mérsékelt hűvös és csapadékos alsó-pleisztocénban elsősorban kavicsos homok, durvahomok volt. A pleisztocén éghajlatváltozások során a szárazabb hűvös és hideg, kevésbé csapadékos időszakokban jelentős vastagságú agyag és finomkőzetliszt rétegek rakódtak le. A klimatikus, tektonikus okok miatt a hordalékkúpok fejlődése nem volt folyamatos a negyedidőszak során, a folyóvizek részben bevágódtak saját hordalékkúpjukba, részben hosszabb-rövidebb ideig elhagyták annak egy-egy részét, így jelentős kiterjedésű területeken szünetelt a folyóvízi üledékképződés. Az ármentes térszíneken hidroaerolit- és talajképződés történt.

A térszín emelkedése és ármentessé válása után a hideg-száraz glaciális éghajlaton megindulhatott a felső-pleisztocén fluviális (folyóvízi) eredetű finomszemcsés homok és kőzetliszt eolikus (szél általi) átformálása. Az É-ÉK-i munkaképes szelek a magasabb térszín fluviális üledékanyagát könnyen erodálták, és a mozgásba hozott anyagot néhány tíz-száz méteres szállítás után akkumulációs formákban halmozták föl. A Nyírség eolikus formakincsére elsősorban a szélbarázda-garmada-maradékgerinc komplexum formái jellemzőek, azonban a D-i részen hangsúlyos formaelemek a parabola- és szegélybuckák. (A morfológiai jellemzőiről és a formakincs genetikai összefüggéseiről később részletesebben lesz szó.)

A Nyírség a Gömöri és Szolnoki-flis szerkezeti egységeken nyugszik. A középidőtől a neogénig vulkanizmus volt jellemző a térségre, egymás után több vulkáni ciklus is lezajlott, 2-3 millió éves különbségekkel. A Pannon-tenger üledékeinek és az alatta húzódó 10-15 millió éves tufarétegek határa átlagosan 2000-2500 méter, néhol a 4000 méteres mélységet is eléri. A pannóniai üledékretegek vastagsága a Nyírségben 1000-2000 méter között ingadozik. A

területet az Alföld ÉK-i részén található folyók töltötték fel, majd fel is szabdalták a pliocénben. Ekkor a Tisza és a Szamos a Nyírség déli részén folyt le.

A pleisztocén közepén a folyók a hegyvidékeken bevágódásnak indultak, majd hordalékkúpot kezdtek el építeni. A nyírségi hordalékkúp létrehozásában a Tapoly, Ondava, Latorca, Borsava, Tisza, Túr és Szamos folyók vettek részt. A pleisztocén végére a folyók három fő réteget hoztak létre, az első ezek közül egy alsó 70–80 m vastagságú folyóvízi homok, iszap és agyagfrakció. A második 30–40 m vastag, folyóvízi homokból, iszaptól és agyagtól valamint kavicsrétegekből áll, efölött található az 5–15 m vastagságú homokrét.

A félig kötött homokterületek az würm eljegesedés után alakultak ki, a Nyírség északi részén a szélbarázdák, deflációs mélyedések, garmadák, maradékgerincek, a délebbi területeken pedig a parabolabuckák jellemzőek. A felszín napjainkban lösz és futóhomok fed, lerakódásukhoz eltérő éghajlat és növényzeti fedettség volt szükséges. Azonban a ma látható formák az emberi beavatkozásnak köszönhetőek, mivel a 18. és 19. századi erdőirtások miatt újból mozgásba jött a futóhomok.

### 3.3. A NYÍRSÉG TALAJA

Jellegzetes homoki táj, amely a Kárpátokból É-felől érkező ösfolyók hordalékából épült fel, majd a víz és a szél felszínformáló hatására vette fel mai alakját. A túlnyomórészt homokból, helyenként löszből álló felszínen futóhomok, humuszos homok és kovárványos barna erdőtalajok képződtek a magasabb térszíneken, míg a buckák közti mélyedésekben homokos és iszapos réti talajok foglalják el a teret, helyenként lápos réti talajokig előrehaladott hidromorf jelleggel.

Kisvárdra körül és a Nyíregyháza vonaltól NY-ra a löszös homokon a csernozjomosodás jellemzi a talajképződést. A Debrecen–Mátészalka vonal, mint vízválasztó egyben a felszín domborzatában is eltérő képet mutató két területre osztja a felszínt. E vonaltól É-ra a buckaközi területek keskenyebbek, míg D-re kiszélesednek, és tágas, réti talajokkal fedett völgyeket képeznek. Különbség van a buckaközi térségek irányultságában is, mert az É-i részen közel É–D irányúak, míg a vízválasztótól D-re fokozatosan DNY-i irányt vesznek fel.

### 3.4. A NYÍRSÉG VÍZRAJZA

A Nyírség fontosabb folyói közé tartozik a Keleti-főcsatorna, a Lónyai-főcsatorna, a Tisza, a Kraszna és a Szamos. A jelentősebb állóvizeik közé tartozik a Vajai-tó, Bátorligeti ősláp, Kállósejényi ősmohos és a Nyíregyházi Sós-tó.

Az 1800-as évek közepéig a domborzati viszonyok sajátosságai miatt a Nyírség legnagyobb része lefolyástalan volt. A csapadékos időkben a homokdombok közötti mélyedésekben összegyűlt víz a terület nagy részén lehetetlenné tette a földek művelését. A helyzet rendezésére 1879-ben alakult meg a Nyírvíz Szabályozó Társulat, s készült el a Nyírség vízszabályozásának terve. A folyószabályozások következtében ma már a Nyírségnek egyetlen természetes állapotban lévő vízfolyása sincs.

### 3.5. A NYÍRSÉG ÉGHAJLATA

A Nyírség éghajlata kontinentális, területe hűvösebb, mint az Alföld többi része, viszont az éves napfénytartam nagyobb, 1975 óra. Az évi középhőmérséklet 9,6-9,7 C°, az átlagos éves csapadékmennyiség 583 mm. A hótakarós napok száma 40, a hótakaró átlagos vastagsága 17–18 cm. Az uralkodó szélirány: É-i, ÉK-i és DNY-i.

### 3.6. KÖRNYÉKBELI KUTAK

A telep vízigénye saját kútról biztosított, a vízilétesítmények 35900/3642-11/2019.ált. számon kaptak vízjogi üzemeltetési engedélyt.

A bővítés során tervben van egy újabb mélyfúrású kút létesítése, mely engedélyeztetése a pályázat függvénye.

A telep jelenlegi vízilétesítményei:

A kút EOV koordinátái: X= 258 596 m  
Y= 850 160 m

Talpmélység: -138,0 m

Csővezés: 0,00 – -6,00 m-ig Ø 324/314 mm acél

0,00 – -69,50 m-ig Ø 225/203 mm KM PVC védőcső

- 59,50 – -138,00 m-ig Ø 113/103 mm PVC belescső

Szűrőzes: -131,00 – -136,50 m között, Ø 113/103 mm, 0,5 mm szűrőcső

### 3.7. FELSZÍNI VIZEK

A sertéstelep környezetében felszíni víz nem található.

### 3.8. ÉRZÉKENYSÉG

Hajdúhadház közigazgatási területe – a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet módosításáról szóló rendelet melléklete szerint, - *érzékeny*.

A vizsgált terület nem nitrátérzékeny és nem érinti vízbázis védőterületét.

A terület természetvédelmi értékeket, NATURA 2000 területet nem érint.

### 3.9. TALAJ- ÉS TALAJVÍZ VIZSGÁLATOK

A telephely területén 4 db mintavételi furat került kialakításra Eijkelkamp talajfúró segítségével. A mintavételi furatok lemélyítése során a fúrások rétegrendjét sárga, sárgás-szürke agyagtalajok alkották.

Minta jele	Mintavételi mélység (m)	Megütött talajvízszint (m)	Nyugalmi talajvízszint (m)	EOV X	EOV Y
1. furat/1	-0,80 - -1,00	-8,30	-7,80	258.574,901	850.258,974
1. furat/2	-3,60 - -4,00	-8,30	-7,80	258.574,901	850.258,974
2. furat	-5,50 - -6,00	-	-	258.535,256	850.321,345
3. furat	-1,50 - -2,00	-	-	258.750,495	850.280,600
4. furat	-6,50 - -7,00	-8,60	-8,00	258.759,264	850.232,732

A talajminták vizsgálati eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték Furat-1/1	Mért érték Furat-1/2	Mért érték Furat-2	Mért érték Furat-3	Mért érték Furat-4	„B” szennyezett ségi határérték
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) (mg/kg)	<20	<20	<20	<20	<20	100
Arzén (mg/kg)	2,8	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	15
Kadmium (mg/kg)	0,82	0,67	0,44	0,74	0,49	1
Kobalt (mg/kg)	2,6	3,4	2,1	3,7	3,0	30
Króm (mg/kg)	10	12	8	14	10	75
Réz (mg/kg)	4	5	3	6	3	75
Molibdén (mg/kg)	<1	<1	<1	<1	<1	7
Nikkel (mg/kg)	8	10	7	11	9	40
Ólom (mg/kg)	3,3	3,9	2,6	3,8	2,8	100
Szelén (µg/kg)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1000
Cink (mg/kg)	14,0	16,0	11,6	16,6	14,0	200
Higany (µg/kg)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	500
Ammónium (mg/kg)	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	250
Nitrát (mg/kg)	<7	<7	10	<7	10	500
Nitrit (mg/kg)	<0,2	<0,2	1,0	<0,2	1,0	100

Az akkreditált mintavételt és vizsgálatot a HL-LAB Talajvizsgáló Laboratórium végezte, a mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyv a 4. sz. mellékletben található.

A vizsgálati eredmények határérték túllépést nem mutatnak.

## Talajvíz

A 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. számú mellékletében szereplő és egyben bevizsgált anyagra vonatkozó akkreditált mérési eredményeket a következő táblázat foglalja össze.

Komponens	Mért érték		(B) szennyezettségi határérték
	1. Furat	2. Furat	
pH	7,74	7,67	>6,5 – 9,0<
Fajlagos vezetőképesség (µS/cm)	549	555	-
Vas (mg/l)	0,009	0,010	-
Mangán (mg/l)	0,484	0,675	-
Szulfát (mg/l)	<10	<10	250
Nitrát (mg/l)	1,178	<0,7	50
Ammónium (mg/l)	<b>0,69</b>	<b>0,86</b>	0,5
Klorid (mg/l)	18	11	250
Foszfát (mg/l)	0,262	0,199	0,5
Arzén(mg/l)	<1	<1	0,2
Higany (mg/l)	<0,2	<0,2	0,5
Kadmium (mg/l)	<0,001	<0,001	0,005
Kobalt (mg/l)	<0,002	<0,002	0,02
Króm (mg/l)	<0,01	<0,01	0,05
Réz (mg/l)	0,011	<0,005	0,2
Molibdén (mg/l)	0,003	0,003	0,02
Nikkel (mg/l)	<0,002	<0,002	0,02
Ólom (mg/l)	<0,002	<0,002	0,01
Cink (mg/l)	<0,005	<0,005	0,2
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) (µg/l)	<b>140</b>	<b>140</b>	100

Az elvégzett vizsgálatokból megállapítható, hogy a telepen létesített ideiglenes furatokból vett talajvízmintákban az ammónium és az összes alifás szénhidrogén koncentrációja kis mértékben meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket, a többi vizsgált komponens koncentrációja szennyezettségi határérték alatti. Az összes alifás szénhidrogén koncentráció túllépését a tevékenység nem indokolja, figyelembe véve, hogy a talajmintákban nem mutatható ki túllépés, javasoljuk a monitoring vizsgálatok körét erre a komponensre is kiterjeszteni.

## 4. ÉLŐVILÁG

### 4.1. A TERÜLET ELHELYEZKEDÉSE

Az ökológiai hatásbecslés tárgyát képező, Lakatos Antal tulajdonában lévő Hajdúhadház 063/4, 069/15, 069/31, 063/14 hrsz. sertéstelep a település külterületén helyezkedik el (1.-2.ábra). Mezőgazdasági művelési ágú területekkel és erdősávokkal határolva, mely a Pannóniai flóratartományon belül az Alföld flóraidék Nyírség flórajárásban található

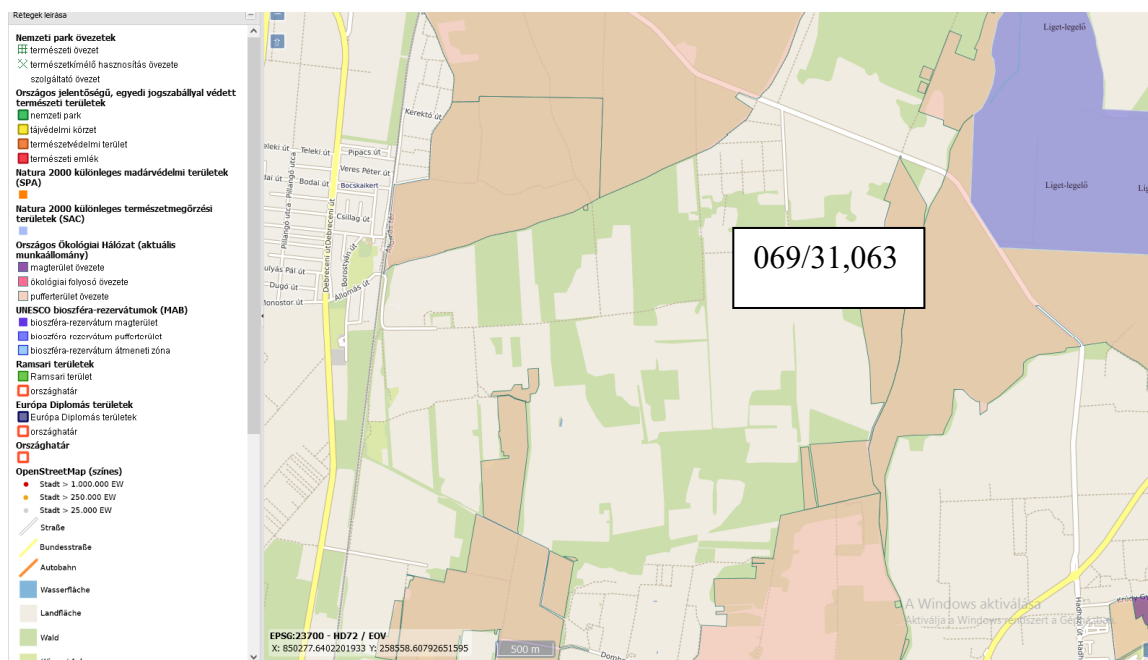
(3.ábra). A terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak, a Natura 2000 SCI, SPA hálózatnak, a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, nem Ramsari és nem Európa Diplomás terület.



Forrás: <https://mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu>

1.,2. ábra: Hajdúhadház 063/13, 069/31 hrsz. sertéstelepet övező terület a település külterületén helyezkedik el.

A terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak, a Natura 2000 SCI, SPA hálózatnak, a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, nem Ramsari és nem Európa Diplomás terület (3.ábra).



Forrás: <http://web.okir.hu/map> )

3. ábra: A terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak, a Natura 2000 SCI, SPA hálózatnak, a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, nem Ramsari és nem Európa Diplomás terület

## A terület táj- és növényföldrajzi elhelyezkedése

Magyarország területe a holarktikus flórabirodalom közép-európai flóratartományába tartozik, ahol nagyrészt önálló flóratartományt képez, a Pannóniai flóratartományt. Ez öt flóravidéket ölel fel (Alföld, Északi-középhegység, Dunántúli-középhegység, Dél-Dunántúl, Nyugat-Dunántúl). A vizsgált terület helyileg az Alföld flóravidék Nyírség flórajárásában, annak déli részén található.

## Magyarország társulástani növényföldrajza

Egy adott terület a rajta élő növényfajok, a flóra összetétele s az ebben mutatkozó hasonlóságok és különbségek alapján, amelyben a közös vagy eltérő fejlődési viszonyok tükröződnek, növényföldrajzi terület egységekre osztható. Az egységes fejlődéstörténetű legnagyobb terület egységek a flórabirodalmak, amelyeknek a területe az elszigetelődés okozta önálló flórafelépítés hosszától függően igen változó lehet. A legnagyobb az egész északi félteke mérsékelt övi területét magában foglaló holarktikus flórabirodalom, amely további, kisebb terület egységekre osztható, s ezek együttesen hierarchikus rendszert alkotnak. A rendszer kisebb egységei a régiók vagy flóratartományok, majd a flóratartományok, flóravidékek és flórajárások.

A fentiek alapján Magyarország területe a holarktikus flórabirodalom közép-európai flóratartományába tartozik, ahol nagyrészt önálló flóratartományt képez, a Pannóniai flóratartományt. Északkeleten és nyugaton néhány peremterület már a Kárpátok (Carpaticum), illetve a Keleti-Alpok (Noricum) flóratartományához tartozik. Ez öt flóravidéket ölel fel (Alföld, Északi-középhegység, Dunántúli-középhegység, Dél-Dunántúl, Nyugat-Dunántúl). Az Alföld flóravidéke (Eupannonicum)

A flóraidék északnyugati irányban jóval túlnyúlik határainkon, ahol a Bécsi-medence és a Morva-mező tartozik hozzá, valamint kelet és dél felé is. E flóraidék közös tulajdonsága, hogy síkság, amelynek flórája délkeleti származású, a pontusi flóraterrülettel mutat rokonságot, ugyanakkor hosszú elszigetelt fejlődése miatt sok bennszülött fajjal rendelkezik. Éghajlatilag túlnyomórészt az erdőssztyepp-zónába tartozik, de eredeti növénytakarójának csak töredékei maradtak fenn a mezőgazdaság térhódítása következtében.

A mészmentes, enyhén savanyú homoktalajú Nyírség eredetileg erdős táj, a pusztai és gyöngyvirágos tölgyesek (*Festuco rupicolae-Quercetum* és *Convallario-Quercetum*) hazája, amely változatos homokpusztai, erdei és lápi vegetációnak nyújt otthont. A homoki gyepekre jellemző magyar csenkesz (*Festuca vaginata*) mellett tömeges a savanyú talajt jelző ezüstperje (*Corynephorus canescens*) is. A nyírségi zárt homoki gyepek sajátos értékei az egykor nagy egyedszámban virágzó pompás kökörcsinfajok, közöttük is különleges értéket képvisel a bennszülött magyar kökörcsin (*Pulsatilla hungarica*). A homoki tölgyesekben előfordul az ezüst hárs (*Tilia tomentosa*) is, aljnövényzetük kora tavaszi ékessége az egyhajúvirág (*Bulbocodium vernum*). Az egykori kiterjedt lápvilág emlékét idézi Bátorliget, amely olyan – ma elsősorban északi elterjedésű, illetve magashegységi – maradványfajokat is őriz, mint a tőzegeper (*Comarum palustre*), a zergeboglár (*Trollius europaeus*), valamint a piricsei Júlia-liget lápja, a tőzegmohás babérfüzes nyírláp (*Saliceto pentandrae-Betuletum pubescentis* és *Betulo pubescenti-Sphagnetum*) legnagyobb hazai előfordulásával, a réti angyalgyökérrel (*Angelica palustris*) és sok más védett ritkasággal.

#### A Nyírség felszíne

A Nyírség az Alföld egy kisebb részét adja. Felszínének kialakításában a folyók és a szél játszották a legnagyobb szerepet. A folyók hordalékkúpokat és elhagyott medreik mentén vastag üledéket raktak le. A hordalékkúpok anyagából a szél homokot halmozott fel. Jellemző geológiai képződményei a lösz, a barnaföld, a különböző homokformák, a futóhomok, az agyag és a tőzeg. Átlagosan 20–50 m magasban emelkedik a Tiszántúl síkja felé, a legmagasabb pontja a Nyírbogát területén található Hoportyó, ami 183 méter magas.

#### A Nyírség kialakulása

A földtörténeti újharmadidőszak végén, már a pliocénben megkezdődött a Pannon-tó folyóvízi üledékekkel történő feltöltése. Az Alföld ÉK-i részének ösvízrajzi képe alapvetően eltért a pleisztocén elején a jelenlegiétől. A kárpáti hegységkeretből az Alföldre érkező folyók durvatörmelékeny üledékeket már a hegylábi előterek süllyedékeiben lerakták. A hegylábi hordalékkúpokat elhagyva a Tisza, - mellékfolyóival együtt - az akkori erózióbázis felé, előbb Szarvas-Csongrád, majd a Dunával történt egyesülés után a Dél-alföldi süllyedés irányába tartott. Az alsó-pleisztocén elején tehát a Tisza-Szamos futásiránya a Nyírség területén keresztül DNy-i irányban húzódott, míg az É-i Kárpátok felől érkező folyók, közel É-D-i irányban folytak át a Nyírség-Hajdúság-Hortobágy területén a Tiszával történő egyesülésig. A folyók a medence belsejében nagy kiterjedésű hordalékkúp síkságokat építettek, amelyek anyaga az uralkodóan mérsékelt hűvös és csapadékos alsó-pleisztocénban elsősorban kavicsos homok, durvahomok volt. A pleisztocén éghajlatváltozások során a szárazabb hűvös

és hideg, kevésbé csapadékos időszakokban jelentős vastagságú agyag és finomkőzetliszt rétegek rakódtak le.

A klimatikus, tektonikus okok miatt a hordalékkúpok fejlődése nem volt folyamatos a negyedidőszak során, a folyóvizek részben bevágódtak saját hordalékkúpjukba, részben hosszabb-rövidebb ideig elhagyták annak egy-egy részét, így jelentős kiterjedésű területeken szünetelt a folyóvízi üledékképződés. Az ármentes térszíneken hidroaerolit- és talajképződés történt.

A térszín emelkedése és ármentessé válása után a hideg-száraz glaciális éghajlaton megindulhatott a felső-pleisztocén fluvialis (folyóvízi) eredetű finomszemcsés homok és kőzetliszt eolikus (szél általi) átformálása. Az É-ÉK-i munkaképes szelek a magasabb térszín fluvialis üledékanyagát könnyen erodálták, és a mozgásba hozott anyagot néhány tíz-száz méteres szállítás után akkumulációs formákban halmozták föl. A Nyírség eolikus formakincsére elsősorban a szélbarázdá-garmada-maradékgerinc komplexum formái jellemzőek, azonban a D-i részen hangsúlyos formaelemek a parabola- és szegélybuckák. (A orfológiai jellemzőiről és a formakincs genetikai összefüggéseiről később részletesebben lesz szó.)

A Nyírség a Gömöri és Szolnoki-flis szerkezeti egységeken nyugszik. A középidőtől a neogénig vulkanizmus volt jellemző a térségre, egymás után több vulkáni ciklus is lezajlott, 2-3 millió éves különbségekkel. A Pannon-tenger üledékeinek és az alatta húzódó 10-15 millió éves tufarétegek határa átlagosan 2000-2500 méter, néhol a 4000 méteres mélységet is eléri. A pannóniai üledékrétegek vastagsága a Nyírségben 1000-2000 méter között ingadozik. A területet az Alföld ÉK-i részén található folyók töltötték fel, majd fel is szabdalták a pliocénben. Ekkor a Tisza és a Szamos a Nyírség déli részén folyt le.

A pleisztocén közepén a folyók a hegyvidékeken bevágódásnak indultak, majd hordalékkúpot kezdtek el építeni. A nyírségi hordalékkúp létrehozásában a Tapoly, Ondava, Latorca, Borsava, Tisza, Túr és Szamos folyók vettek részt. A pleisztocén végére a folyók három fő réteget hoztak létre, az első ezek közül egy alsó 70–80 m vastagságú folyóvízi homok, iszap és agyagfrakció. A második 30–40 m vastag, folyóvízi homokból, iszaptól és agyagtól valamint kavicsrétegekből áll, efölött található az 5–15 m vastagságú homokrég.

A félig kötött homokterületek az würm eljegesedés után alakultak ki, a Nyírség északi részén a szélbarázdák, deflációs mélyedések, garmadák, maradékgerincek, a délebbi területeken pedig a parabolabuckák jellemzőek. A felszín napjainkban lösz és futóhomok fedi, lerakódásukhoz eltérő éghajlat és növényzeti fedettség volt szükséges. Azonban a ma látható formák az emberi beavatkozásnak köszönhetőek, mivel a 18. és 19. századi erdőirtások miatt újból mozgásba jött a futóhomok.

#### A Nyírség talaja

Jellegzetes homoki táj, amely a Kárpátokból É-felől érkező ösfolyók hordalékából épült fel, majd a víz és a szél felszínformáló hatására vette fel mai alakját. A túlnyomórészt homokból, helyenként löszből álló felszínen futóhomok, humuszos homok és kovárványos barna erdőtalajok képződtek a magasabb térszíneken, míg a buckák közti mélyedésekben homokos

és iszapos réti talajok foglalják el a teret, helyenként lápos réti talajokig előrehaladott hidromorf jelleggel.

Kisvárdra körül és a Nyíregyháza vonaltól NY-ra a löszös homokon a csernozjomosodás jellemzi a talajképződést. A Debrecen–Mátészalka vonal mint vízválasztó egyben a felszín domborzatában is eltérő képet mutató két területre osztja a felszínt. E vonaltól É-ra a buckaközi területek keskenyebbek, míg D-re kiszélesednek, és tágas, réti talajokkal fedett völgyeket képeznek. Különbség van a buckaközi térségek irányultságában is, mert az É-i részen közel É–D irányúak, míg a vízválasztótól D-re fokozatosan DNY-i irányt vesznek fel.

### A Nyírség élővilága

#### A Nyírség flórája

A természetes növénytakaró a nyír és a tölgy volt, ám napjainkra csak a Nyírség területének 10-12%-án találhatunk tölgyerdőket, helyette jellemző az akác. A természetes vegetáció csökkenésének oka elsősorban a mezőgazdasági termelés.

Jellemző társulások:

Erdőtársulások: tölgy-kőris-szil ligeterdők, fűz- és égerlápok, pusztai tölgyesek, gyöngyvirágos tölgyesek

Nyílt társulások: homokpusztagyepek, rétek, homoki legelők

Lágyszárúak: nádfélék, tözegeper, magyar kökörccsin, debreceni csormolya, réti angelica

Déli részének gyepterületein a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*) a domináns faj Hajdúsámson térségében, de megtalálhatóak még az ezüstperje (*Corynephorus canescens*), a sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*), a magyar csenkesz (*Festuca vaginata*) is.

#### A Nyírség faunája

A Nyírség területén is jellemzőek a Magyarországon elterjedt vadak: őz, vaddisznó, róka. Rágcsálói a mezei nyúl, ürge, hörcsög, egérfélék, valamint jellemzőek a kis termetű ragadozók, például görény, nyest, hermelin. A vízparti területeken jellemzőek a vízi életmódhoz kötődő állatok: vízimadarak, vidra, halak, békák. Különlegessége a bátorligeti fauna, mely jégkorszaki maradványelemeket tartalmaz, pl. eleveneszülő gyík.

### Dél-Nyírség felszíne

A felszíni-felszínközeli képződmények a D-Nyírség és a Bihari-sík morfológiai adottságaihoz igazodóan változatosak. A nyírségi táj általánosan ismert típusképződménye a futóhomok. A futóhomok kifejlődése igen változatos. Általánosságban az állapítható meg, hogy az akkumulációs formakincsű területeken (a buckás térszíneken) több méteres, a Nyírség centrumában, - Nyírbátor-Nyíradony térségében - akár 25-30 m-es vastagságot is elérhet. A homogén kifejlődés azonban ritka, a futóhomok rétegeket legtöbbször kőzetlisztes homok, vagy kőzetliszt rétegek tagolják. A buckák közötti mélyedésekben és a deflációs térszíneken a futóhomok azonban jóval vékonyabb, gyakran lepelhomokként települ.

A nyírségi savanyú és semleges futóhomok jellemzője az, hogy szelvényében gyakran találhatók vöröses, szinte agyagos homokcsíkok, ún. kovárvány rétegek. Ezek a néhány mm-től 35-40 cm-ig változó vastagságú rétegek általában sűrűn települnek egymás alatt.

A nyírségi terület mélyebb térszínű nyírvízvölgyeiben és deflációs mélyedéseiben az öntéshomok és öntésiszap alapkőzeten lápos réti talaj alakult ki. A felszínhez közeli talajvíz

hatására sok esetben a szervesanyag-tartalmuk olyan nagy, hogy már láposodást lehet észlelni. Altalajukban gyakran találhatók különböző kiválások. A meszes homoktalajoknál mészkőpadot, míg a mésztelen szelvényeknél vaskiválásokat lehet azonosítani. A réti talajok mellett kisebb foltokban előfordulnak a kotus talajok is, amelyek a terület legmélyebb részeire jellemzőek.

A vizsgált terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak

#### A Hortobágyi Nemzeti Park

A HNP hazánk első és legnagyobb kiterjedésű nemzeti parkja. A védetté nyilvánító határozattal 1973-ban alakulhatott nemzeti parkká 52 ezer hektáros területen, amely a folyamatos bővítések és összevonások révén ma már több mint 82 ezer hektár védett területet foglal magába. A kihirdetésének jogszabályai az 1850/1972. és 1851/1972. számú OTvH Közlemények voltak, melyeket több módosítás (11/1993 KTM, 6/1996 KTM, 3/1998 KTM) követett. A Nemzetközi Természetvédelmi Únió (IUCN) védett területeket osztályozó rendszere II-es kategóriába sorolta a nemzeti parkot.

A HNP Újszentmargita Tilos-erdő erdőrezervátumának magterülete (22,3 ha) fokozottan védett terület (15/2000 KÖM).

Az eredeti törzsterületet és az Újszentmargitai erdőt ill. legelőt (52.000 ha) a 2100/1980. számú OKTH közlemény 1. pontja alapján Bioszféra Rezervátummá nyilvánították (UNESCO MAB Program).

Egyes részei a 2436/1980. OKTH számú közlemény 8. pontja alapján Ramsari Egyezmény alá tartozó területek. Ezek akkor pusztanévként kerültek felsorolásra a következőképpen: Zám, Pentezug, Angyalháza, Hortobágyi Halastó, Tiszafüredi Madárrezervátum TT, továbbá az Egyek-pusztakócsi mocsarak TT-ből Hagymás, Juszthus és Feketerét.

Az UNESCO Világörökség Bizottsága 1999. december 1-én a HNP területét (akkor 74.820 ha-t) felvette a Világörökség listára.

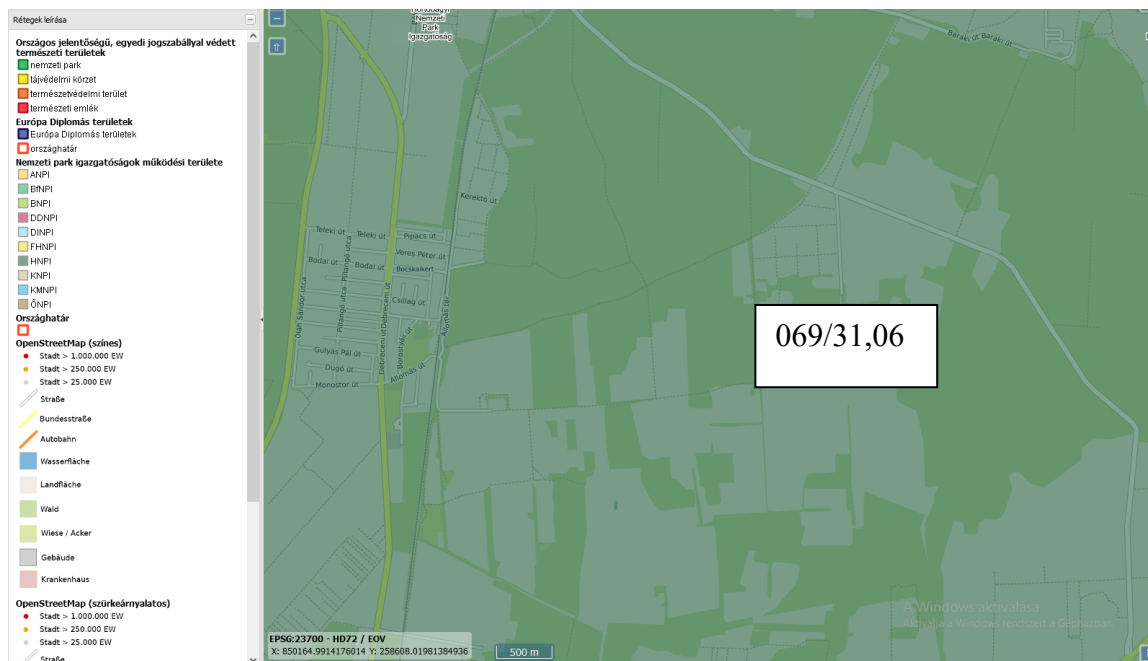
#### A terület rendeltetése

A HNP létesítéséről szóló dokumentumok alapján a védetté nyilvánított terület rendeltetése az alábbiakban foglalható össze.

Védje és fejlessze a puszta jellegzetes természeti értékeit, őrizze a Hortobágy sajátos pusztai tájképét, növény- és állatvilágát.

Biztosítsa a Hortobágy különleges madárvilágának háborítatlan fészkelését és vonulását. Természetes körülmények között, hiteles formában őrizze és mutassa be a hagyományos pusztai életformát, a kiveszőfélben lévő ősi magyar állatfajtaikat és a Hortobágy kulturális értékeit, történelmi emlékeit, tekintettel ezek kiemelkedő hazai és nemzetközi jelentőségére.

A vizsgált terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak (4.ábra)



Forrás: <http://web.okir.hu/map>

4.ábra: A vizsgált terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak és nem része a Natura 2000 hálózatnak

## 4.2. NATURA 2000 TERÜLETEK BEMUTATÁSA

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 élőhely hálózat egy olyan összefüggő európai ökológiai hálózat, amely arra hivatott, hogy a közösségi jelentőségű természetes élőhely típusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítsa a biológiai sokféleség megővését és hozzájáruljon kedvező ökológiai állapotuk fenntartásához, illetve helyreállításához. A Natura 2000 hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölendő területeket – az 1979-ben megalkotott Madárvédelmi Irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket és az 1992-ben elfogadott Élőhely védelmi Irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természet megőrzési területeket – foglalja magába, amelyek magyarországi bevezetésének és alkalmazásának jogi hátterét a 275/2004. (X. 08.) és a 269/2008. (XI. 18.) számú Kormány rendeletek szabályozzák. A különleges madárvédelmi területek kijelölésének elsődleges célja, hogy az adott terület közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű jelölő madárfajai részben fészkelő és vonuló, részben csak vonuló állományai számára megfelelő fészkelő, táplálkozó és pihenőhelyet nyújtson, ezáltal biztosítsa a jelölő madárfajok fészkelő és vonuló állományainak megőrzését és lehetőség szerint gyarapodását.

A különleges természet megőrzési területek kijelölésének elsődleges célja, hogy az adott területre jellemző közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű jelölő élőhelytípusok foltjainak kiterjedését és ökológiai állapotát (élőlény együtteseik diverzitását, jellemző fajösszetételét, dominancia-viszonyait) hosszabb távon megőrizték és lehetőség szerint gyarapítsák és javítsák. Továbbá elsődleges cél, hogy az adott területre jellemző közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű jelölő növényfajok és rendszertanilag nem a madarak osztályába sorolható jelölő állatfajok populációi számára megfelelő élőhelyet

biztosítson, ezáltal e jelölő fajok életképes populációinak hosszabb távú fennmaradását és lehetőség szerinti gyarapodását szolgálják.

Gyakorlati szempontból egy Natura 2000 élőhely hálózathoz tartozó különleges természet megőrzési területen több közösségi jelentőségű élőhely típus is előfordulhat. Ezek közül nem feltétlenül mindegyik jelölő élőhely típus, hiszen lehet olyan közösségi jelentőségű élőhely típus, melynek az adott területen csak nem típusos és nem számottevő kiterjedésű foltjai fordulnak elő. Az adott élőhely típust tehát nem azon a területen kell elsősorban megvédeni, hanem ott, ahol jelentős kiterjedésű, jó ökológiai állapotú, gyakorlati szempontból is megvédhető foltjai vannak. Hasonló a helyzet a növény és állatfajok esetében is, hiszen egy adott, a Natura 2000 élőhely hálózathoz tartozó területen egynél több közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű faj fordulhat elő. Ezeket relatív borításuk és relatív populációméretük alapján négy kategóriába (A, B, C, D) sorolják. Az "A", "B" és "C" kategóriába sorolt közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű fajok az adott Natura 2000 élőhely jelölő fajtái, amelyek populációinak megőrzése elsődleges célja az adott Natura 2000 élőhely kijelölésének, kialakításának.

Az "A" kategóriába tartoznak azok a jelölő fajok, melyek országos állományának, több mint 15%-a az adott Natura 2000 élőhelyhez kötődik fészkelőként, táplálkozóként vagy vonulóként. "B" kategóriába sorolhatók azon jelölő fajok, melyek országos állományának 2-15%-a, és "C" kategóriába azok, melyek országos állományának kevesebb mint 2%-a kötődik az adott Natura 2000 élőhelyhez. A "D" kategóriába sorolt fajok olyan közösségi jelentőségű fajok, melyek az országos állományhoz viszonyítva 2% alatti arányban, de előfordulnak fészkelő, vonuló, vagy táplálkozó fajként az adott Natura 2000 területen, de nem jelölő fajok, állományaik védelme, megőrzése nem tartozik az adott Natura 2000 élőhely kijelölésének indokai közé. Az adott Natura 2000 terület természetvédelmi kezelését nem ezen "D" kategóriába sorolt fajok ökológiai igényei szabják meg, hanem az "A", "B" és "C" kategóriába sorolt jelölő fajoké. Következésképpen a "D" fajok állományváltozása, legyen az akár kedvezőtlen irányú állományváltozás, nem veszélyezteti az adott Natura 2000 terület kijelölésének indokát, hiszen a kijelölés indokát a jelölő fajok és jelölő élőhely típusok adják. Fentiekből következően egy adott Natura 2000 területre vonatkozó hatásbecslésünk csak az "A", "B" és "C" kategóriába sorolt élőhelyekre és fajokra gyakorolt várható hatásokra tér ki, nem foglalkozik tételesen a "D" kategóriába sorolt élőhelyekkel és fajokkal.

A vizsgált terület nem része a Natura 2000 hálózatnak (5.ábra)



Forrás: <http://web.okir.hu/map>

5. ábra A vizsgált terület nem része a Natura 2000 hálózatnak

A vizsgált terület nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak

Nemzeti Ökológiai Hálózat bemutatása

Európa természetes élőhelyeinek jelentős része az emberi hasznosítás és terhelés következtében megsemmisült, illetve feldarabolódott. A fajok az eredeti állapotokhoz viszonyítva kis foltokban megmaradt természetes és természetközeli élőhelyekre szorultak vissza, illetve egy részük mesterséges vagy degradált élőhelyekre kényszerült. A védett területekhez hasonlóan a megmaradt nem védett természetes és természetközeli élőhelyek sem lehetnek elszigetelt egységek, mivel kis kiterjedésük miatt nem biztosíthatják hosszú távon az élővilág fennmaradását, nem akadályozhatják meg a fajok további eltűnését. Nyilvánvalóvá vált, hogy az egyes területeket olyan funkcionális rendszerben, ökológiai struktúrában kell értékelni és kezelni, hogy a kisebb-nagyobb élőhelyek összekapcsolása valamilyen módon megvalósuljon. Erre a szakmai megfontolásra az "ökológiai hálózat" rendszerének elismerése épült, amely a 90-es évek elején kulcsfontosságú szakmapolitikai hangsúlyt kapott a nemzetközi, de különösen az európai természetvédelem terén. Először 1993-ban, a maastrichti konferencián merült fel egy európai szintű ökológiai hálózat létrehozásának igénye Európai Ökológiai Hálózat (EECONET) néven. Komolyabb, állami szintű támogatást ez a kezdeményezés akkor kapott, amikor az Európa Tanács által kezdeményezett Páneurópai Biológiai és Tájdiverzitási Stratégiát a környezetvédelmi miniszterek közöttük Magyarország szófiai találkozóján a csatlakozó országok aláírták (1995. Szófia). A konferencián jóváhagyták, hogy a Páneurópai Ökológiai Hálózatot (PEEN) 2005-ig kell a résztvevő országoknak kijelölniük. 1999 áprilisában Genfben elfogadták a Páneurópai Ökológiai Hálózat kialakítására vonatkozó irányelveket. A PEEN lényegében az egyes országok ökológiai hálózataiból tevődik össze. A Nemzeti Ökológiai Hálózat kijelölését a nemzetközi eszközök messzemenő figyelembe vételével végezték. A nemzetipark-igazgatóságok

közreműködésével elkészültek az egyes igazgatóságok illetékességi területéhez tartozó regionális ökológiai hálózatok. Ezek összeillesztésével született meg az országos hálózat 1:50 000 léptékű digitális adatbázisa.

Magyarországon a Nemzeti Ökológiai Hálózat tervezése 1993-ban kezdődött meg az IUCN szervezésében. A most készülő, az ökológiai folyosók általános szabályozására vonatkozó miniszteri rendelet pedig biztosítja majd az élőhelyek, életközösségek konkrét védelmén túl a közöttük lévő biológiai kapcsolat megőrzésének, fejlesztésének, rekonstrukciójának és kialakításának részletes jogi hátterét.

Az ökológiai hálózat védelmének jogi háttere

Az ökológiai hálózathoz tartozó élőhelyek védelmének biztosítása a magyar jogrendbe is beépült.

Az ökológiai hálózattal kapcsolatos rendelkezéseket, utalásokat tartalmazznak a következő jogszabályok:

1996. évi LIII. törv. a természet védelméről (53. §)

2003. évi XXVI. törv. az Országos Területrendezési Tervről (4., 9., 12., 13., 19. és 22.§-k)

132/2003. XII. 11. OGY határozat a II. Nemzeti Környezetvédelmi Programról

46/1999. (III.18) Korm. rendelet a hullámterek, parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról (6. §)

Az ökológiai hálózat funkcionális elemei

Magterületek:

Magterületnek nevezzük a hálózat foltszerű, tetszőleges kiterjedésű területeit, melyek ideális nagyság esetén a lehető legtöbb populációnak, illetve az ezekből felépülő életközösségeknek az élőhelyei és genetikai rezervátumai.

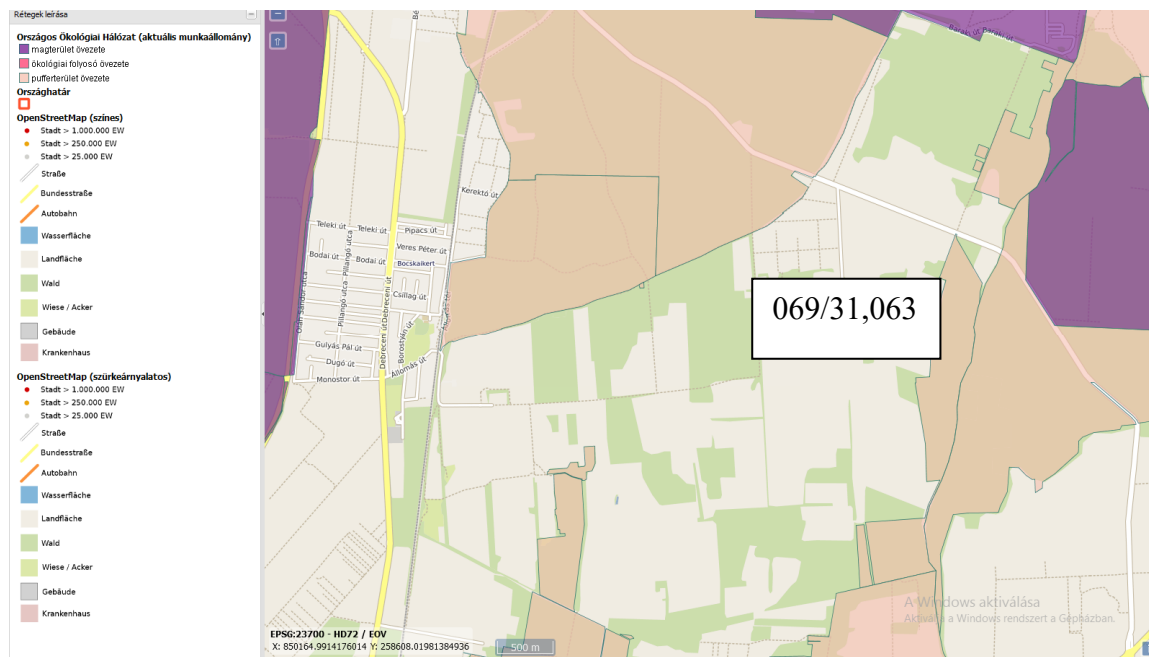
Ökológiai folyosók:

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

Pufferterületek:

A magterületek és a folyosók körül védőzónát (pufferzóna) kell kijelölni, ahol még a természetközeli élőhelyek aránya lehetőség szerint magas, feladatuk a magterületek és folyosók védelme az esetleges külső káros hatásoktól.

A vizsgált terület nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak (6.ábra)



Forrás: <http://web.okir.hu/map>

6.ábra: A vizsgált terület nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, és nem része a Bioszféra-rezervátumnak

## Ember és bioszféra (MAB) program

Az UNESCO, az ENSZ Nevelésügyi Tudományos és Kulturális Szervezete, 1971-ben “Man and Biosphere” (MAB), azaz “Ember és bioszféra” címmel kutatási programot indított a természeti környezet megóvásáért. A programot 1972. június 5-én, a Stockholmban tartott, “Ember és bioszféra” címet viselő ENSZ környezetvédelmi világkonferencián szentesítették a résztvevő országok, valamint ezt a napot határozatukban a nemzetközi környezetvédelem világnapjává nyilvánították. A világnap célja, hogy felébressze az emberekben a felelősségtudatot, és rávegye őket arra, hogy mindenkinek tennie kell valamit a természetes, épített, társadalmi és belső környezetünk megóvásáért és harmonikusabbá tételéért.

A program keretében számos országban ún. bioszféra rezervátumokat jelöltek ki, melyek létesítésének fő célja a Föld nagy ökoszisztéma-típusait reprezentáló, kiemelkedően értékes területek védelme, a rajtuk tapasztalható emberi és természetes folyamatok megfigyelése volt. Azonban ezek a területek nem csupán a természeti értékek konzerválását szolgálják. A MAB program első ízben hívta fel a figyelmet arra, hogy a természeti értékek megőrzése önmagában nem elegendő, hanem további kiemelt cél az ember és természet kapcsolatának javítása, a fenntartható fejlődés biztosítása érdekében.

Az 1995-ben Sevilla-ban megtartott nemzetközi bioszféra-rezervátum konferencia nyomán megalkotott Sevillai Stratégia kinyilvánította, hogy a bioszféra-rezervátumok a tájak, ökoszisztémák, fajok és azok genetikai sokféleségének megőrzésén kívül szolgálnak a fenntartható fejlődés modellterületeiként is, tehát lokális szinten segítsék elő az olyan jellegű gazdasági fejlesztést, mely biztosítja a kulturális, szociális és ökológiai javak fenntarthatóságát. A Stratégia egyben alapító dokumentuma a bioszféra-rezervátumok világhálózatának (World Network of Biosphere Reserves).

Ezt az eredeti céloktól eltérő, a természetben élő embert, és a fenntarthatóság alapelveit sokkal jobban előtérbe helyező szemléletet fejlesztette tovább az UNESCO MAB Programjának fő

stratégiáját összefoglaló ún. Madridi Akcióterv (2008-2013). Ez a dokumentum a fő célok mellett már részletes ajánlásokat is megfogalmazott a programban résztvevő országok számára a bioszféra-rezervátum területek kialakításával, fenntartásával, koordinálásával kapcsolatban, valamint sokkal nagyobb hangsúlyt helyezett a MAB területek fő funkcióinak (megőrzés, fenntartható fejlődés, kutatás-oktatás) megvalósítására a zónarendszer kialakítása révén.

A Madridi Akcióterv időszaka alatt számos új MAB területet jelöltek ki, valamint tovább folytatódott a (Sevillai Stratégiában már korábban is megjelenő) kettő-vagy több ország együttműködésével, közös nevezésével létrejövő ún. határon átnyúló bioszféra rezervátum kezdeményezések megvalósítása.

Hosszas előkészítő munka után elkészült az UNESCO következő időszakra (2015-2025) szóló stratégiája, mely kijelöli a program fejlődésének legfontosabb irányát. Ennek végleges változatát 2015-ben fogadta el az UNESCO. A Stratégia feladatainak végrehajtását elősegítő ún. Limai Akciótervet (2016-2025) 2016 tavaszán, Limában fogadta el az UNESCO MAB Kormányközi Koordinációs Bizottság.

Fontos kiemelni, hogy egy bioszféra-rezervátum addig tarthatja meg nemzetközileg kiemelt MAB terület státuszát, amíg megfelel az UNESCO MAB Keretirányelv előírásainak. Az irányelveknek nem megfelelő területek az UNESCO kivezetési stratégiájának alkalmazása keretében kikerülnek a hálózathoz.

#### Bioszféra-rezervátumok Magyarországon

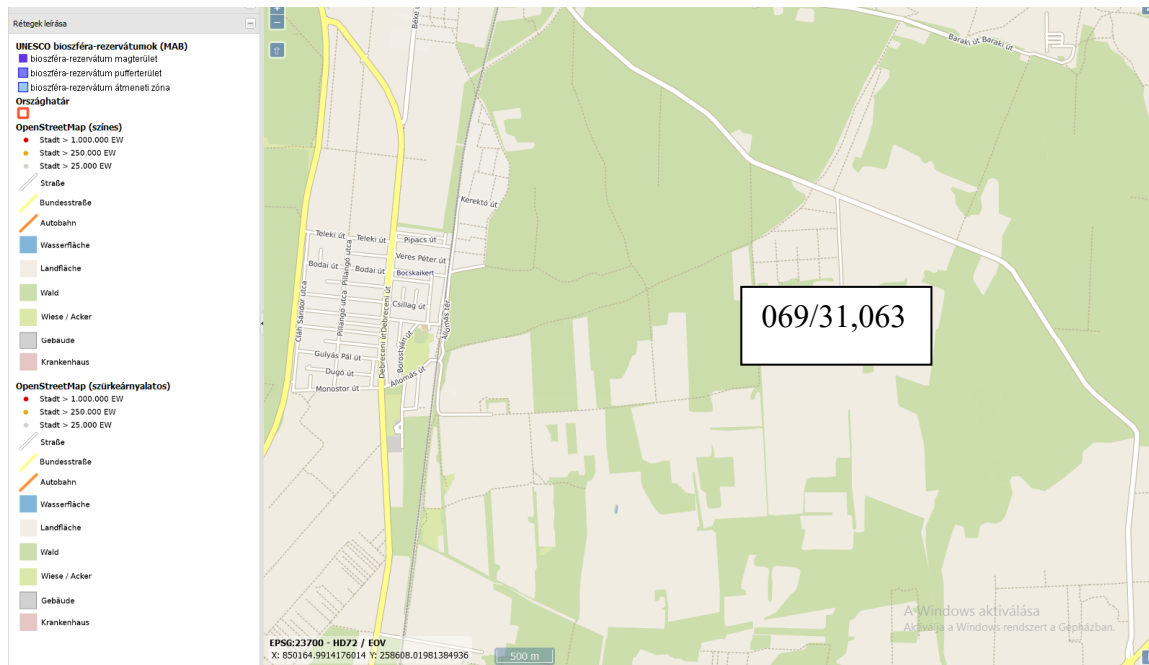
Magyarország, mint UNESCO-tagország 1970-ben az elsők között csatlakozott az induló programhoz. A hazai feladatok meghatározására és irányítására megalakult a Magyar MAB Nemzeti Bizottsága a Magyar Tudományos Akadémia égisze alatt. Az UNESCO Magyar Nemzeti Bizottsága (a továbbiakban: UMN) mellett ez a testület tevékenykedik a hazai bioszféra-rezervátumokkal kapcsolatban mind a mai napig. A MAB program nemzetközi tanácsának alakuló ülésén, 1971-ben 14 kutatási és oktatási programot határoztak meg, melyek közül konkrétan a MAB területekre a 8. projekt lett kijelölve "A természetes területek és genetikai anyaguk megőrzése" címmel. Minden bioszféra-rezervátumban kijelöltek ún. "magterületeket", amelyekben a természetes folyamatok megfigyelése folyik, ezek védelmére "pufferzónák" szolgálnak, utóbbiakat pedig "átmeneti zónák" kapcsolják a nem védett területekhez. A puffer- és átmeneti zónákban lehet tanulmányozni a humán hatások következményeit, ehhez a magterületek szolgáltatják az összehasonlítási alapot. Magyarországon jelenleg hat bioszféra-rezervátum található. Az Aggteleki bioszféra-rezervátum, a Fertő-tavi bioszféra-rezervátum, a Hortobágyi bioszféra-rezervátum, a Kiskunsági bioszféra-rezervátum és a Pilisi bioszféra-rezervátum, melyek létesítését 1979 és 1981 között fogadta el az UNESCO MAB Titkársága. A hatodik terület a jelenleg már ötoldalúvá bővült Mura-Dráva-Duna Határon Átnyúló Bioszféra-rezervátum, melynek jelölését 2021-ben fogadta el az UNESCO.

#### Hortobágyi Bioszféra-rezervátum

A Magyarország egyik jellemző tájegységén, a Hortobágyon fekvő, 1979-ben bioszféra-rezervátummá nyilvánított terület kissé túlnyúlik a jelenlegi Hortobágyi Nemzeti Park határán (154 591 ha). A Hortobágy Európa legnagyobb összefüggő, szikes talajú területe. Jellegzetes szikes élőhelyei, valamint a hatalmas vonuló európai madárcsapatok számára nyújtott kiterjedt pihenő- és táplálkozó területek indokolták a bioszféra-rezervátum kijelölését. A térség egy időszakos folyóárteri síkság, melyen a talajok Na-só felhalmozódása már a felső-pleisztocén

kor óta folyamatos, bár a XIX. század második felében lezajlott folyószabályozás jelentős befolyással volt a szikes talajok típusára és kiterjedésére. A terület éghajlati szempontból kontinentális erdősztyepp-klimájú.

A vizsgált terület nem része a Bioszféra-rezervátumnak (7.ábra)



Forrás: <http://web.okir.hu/map>

7.ábra: A vizsgált terület nem része a Bioszféra-rezervátumnak és nem része a Ramsari területeknek

## Ramsari Egyezmény

Hivatalos nevén az egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyeiről a természetvédelmi államközi megállapodások legrégebbike. Századunk második felében a vizes élőhelyek átalakításának, pusztulásának felgyorsuló üteme eredményezte azt a nemzetközi összefogást, mely az egyezmény létrehozásához vezetett. Több mint ötven éves története során az egyik legdinamikusabban fejlődő nemzetközi természetvédelmi egyezményként fokozatosan szélesítette ki tevékenységét és a jelenleg 171 aláíró ország, számos nemzetközi partner társadalmi szervezet (BirdLife International, WWF és az IUCN), valamint más egyezményekkel kiépített működő kapcsolatrendszer feljogosítja, hogy a vizes élőhelyek, valamint a vízi ökoszisztémák megőrzése érdekében globális szinten lépjen fel. Eredetileg a rohamosan csökkenő vízimadár-állományoknak kívántak a csatlakozó országok védelmet biztosítani. A tapasztalatok azonban hamar rávilágítottak arra a tényre, hogy önmagában az élőhelyek védelme nem elegendő, magát az ökológiai rendszert kell megőrizni, amely képes az ott előforduló fajok eltartására.

„Wetland,-nek, azaz vizes élőhelynek nevezzük azokat a területeket, ahol a természeti környezet és az ahhoz tartozó növény- és állatvilág számára a víz az elsődleges meghatározó tényező. Ahol a talajvíz szintje a felszín közelében van, vagy ahol a talaj időszakosan vagy állandóan vízzel borított, sokféle megtalálható.

A vizes élőhely fogalom magyar értelmezése alapján mindazokat a víztereket vizes (szemiakvaticus) élőhelynek kell tekinteni, amelyekben középvízállás esetén az átlagos

felületarányos vízmélység a 2 m-t nem haladja meg. Abban az esetben, ha a felületarányos vízmélység 2 m-nél nagyobb, akkor a vizes élőhelyek tipikusan szegély (ökotón) jellegűek, s ezért ilyenkor a medernek csak azt a részét lehet vizes élőhelyekhez tartozónak venni, ahol a meder felületének (állóvizeknél) vagy mindkét oldali partszegélyének (vízfolyásoknál), legalább az egyharmadát hínár- és/vagy mocsári növényzet borítja (elsősorban állóvizeknél), illetve kifejezetten partszegélyi növényállományok (hinarasok, mocsári és/vagy magaskórós növényzet, égeresek, bokorfüzesek) kísérik (főleg vízfolyásoknál). (Tardy (szerk.), 2007).

Az egyezmény legfontosabb célja a vizes élőhelyek megőrzése, fenntartható vagy bölcs hasznosításuk elősegítése és az erre vonatkozó megfelelő jogi, intézményi és együttműködési keretek biztosítása. A vizes élőhelyek erőforrásainak hasznosítását olyan módon célozza meg, melyek egyúttal azok ökológiai jellegét nem befolyásolják, tehát a rövid távú kizsákmányolás helyett a hosszabb távú, fenntartható hasznosítás a célja.

Valamennyi csatlakozó államnak alapkötelezettségeket kell teljesítenie. Az első és legfontosabb követelmény a tagországok számára, hogy legalább egy vizes élőhelyet jelöljenek a Nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek jegyzékére, más néven a Ramsari Jegyzékre. Jelenleg több mint 2.416 vizes élőhely szerepel a listán, melyek kiterjedése meghaladja a 254 millió hektárt. Mivel a vizes élőhelyek egyezmény általi megfogalmazása meglehetősen tág, ezért még az igen kis területű vagy speciális földrajzi adottságú országok is képesek ezt a kötelezettséget kielégíteni.

Magyarország 1979-es csatlakozását követően jelentős számú vizes élőhelyet jelölt a Nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek jegyzékére. Ezt követően 1989-ben, majd 1997-ben, 2001-ben, 2003-ban, 2006-ban, 2008-ban és 2011-ben került sor ismét területek jelölésére, így jelenleg 29 hazai vizes élőhely található a Ramsari Jegyzéken, összesen 260668 hektár kiterjedéssel. A magyarországi ramsari területek a Kárpát-medence szinte valamennyi jellemző vizes élőhely típusát magukba foglalják: tavakat, mocsarakat, szikes tavakat, lápok, holtágakat, folyószakaszokat, nedves réteket, valamint ember alkotta halastavakat, víztárolókat. A nemzetközi jelentőség korábbi feltételei alapján bizonyos területek egyszerre több kritériumot is kielégítve kerültek fel a listára. A legtöbb kritériumnak megfelelő területek közé tartozik a Rába-völgy (7 kritérium), a Felső-Tisza, a Hortobágy, a Kardoskúti Fehértó, a Rétszilasi-halastavak, a Balaton és a Kis-Balaton (6-6 kritérium). A többi hazai ramsari terület is legalább 3 kritériumot elégít ki.

A „rendszeresen előforduló 20.000 vízimadár” feltételt Magyarország ramsari területeinek fele elégíti ki, melyek a Hortobágy, Kardoskúti Fehértó, Kis-Balaton, Tatai-tavak, Fertő-tó, Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet, Nyirkai-Hany, Balaton, Bodrogsziget, Rétszilasi-halastavak és Biharugrai Tájvédelmi Körzet ramsari terület. A jelentősebb vízimadár csoportosulásokat főként a vadlúd- és réce fajok, valamint a daru átvonuló állományai adják. A Balaton Ramsari területnél megjegyzendő, hogy a tó különlegesen jó feltételeket biztosít a vándorló récék és ludak számára, viszont a nyári hónapokban nem elégítené ki a nemzetközi jelentőség kritériumát, emiatt nemzetközi jelentőségű helyzete szezonális, október 1-től április 30-ig tart. A hazai feladatok minél jobb végrehajtása érdekében a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium nemzeti bizottságot hozott létre 1995-ben. Ez a testület a vizes élőhelyek védelmében, hasznosításában érdekelt minisztériumok, hatóságok, kutatóintézetek, egyetemek, valamint természetvédő társadalmi szervezetek és a gazdálkodó szféra képviselőiből áll.

Az alapkötelezettségből adódó további feladatok egyik legfontosabb része nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek természetvédelmi célú kezelése. Ezen a téren Magyarország jó helyzetben van, mert valamennyi területen a kezelési tervek kidolgozását megkezdték, és jelentős hányadukon már végrehajtás alatt vannak. Az egyezmény irányelvei alapján kidolgozott kezelési tervek jellemzője, hogy világos, logikus szerkezete sorra veszi az adott terület jellemzőit, értékeit, majd az általános célokon keresztül megadja, hogy rövidtávon mit kell elérni. Nagyon fontos részük az ökológiai jelleg állandó ellenőrzése (monitorozási tevékenység), és a kezelési terv rendszeres időszakonként való felülvizsgálata. A vizsgált terület nem része a Ramsari területeknek (8.ábra)



Forrás: <http://web.okir.hu/map>

8.ábra: A vizsgált terület nem része a Ramsari területeknek

### 4.3. VIZSGÁLATI MÓDSZER

Megfigyelésünk és felvételezésünk a sertéstartó telep bővítését szolgáló területekre és annak közvetlen környezetére terjedt ki. A területet őszi aszpektusban bejártuk, fajlistát készítettünk. A fajok megnevezésénél mindig az Új magyar fűvészkönyv (2009) érvényes taxon neveire támaszkodtunk. A cönológiai felvételezések eredményeit, továbbá a fajok jellemzőit és mutatóit szintetikus cönológiai tabellában (2-3.táblázat) foglaltuk össze. A fajok életforma, flóraelem típusait, természetvédelmi értékkategóriáit (TVK), Vízháztartás W), Talajreakció (R) igényeit oszlopdiagramon ábrázoltuk (9.-14.ábra). A társulások meghatározásánál, valamint besorolásánál a Borhidi Attila Magyarország növénytársulásai (2003) határozót használtuk. A fauna meghatározása saját és az ott dolgozók megfigyelése alapján történt.

Flóraelemek:	eu.: európai	koz.: kozmopolita
adv.: adventív	euá.: eurázsiai	med.: mediterrán
amphatl.: amphiatlantikus	euszib.: euroszibériai	pont.: pontusi
afr.: afrikai	kont.: kontinentális	szmed.: szubmediterrán
cirk.: cirkumpoláris	köz-eu: közép-európai	sztrop.: szubtrópusi

TVK (Természetvédelmi értékkategóriák)	Életforma	A társulások besorolása (Simon, 1992; Borhidi, 1998):
	MM: fák	GYT: gyomtársulás
	M: cserjék	TT: természetes társulás
	N: félcserjék	VT: védett társulás
Természetes állapotokra utaló	Ch: törpecserjék	PT: pionír társulás
KV: fokozottan védett fajok	H: lágyszárú	
V: védett fajok	G: gumós, hagymás, gyöktörzs	
E: társulásalkotó fajok	TH: kétéves lágyszárú	
K: kísérő fajok	Th: lágyszárú, évente többször is csirázik	
TP: pionír fajok	E: fákön élő	
	HH: vízben áttelelő	

Degradációra utaló

TZ: természetes zavarástűrő

GY:gyomfajok

A: adventív fajok

G: gazdasági növény

T (Hőháztartás)	W (Vízháztartás)	R (Talajreakció)
0 = nem jellemző	0 = extrém száraz	1 = savanyú
1 = tundra	1 = igen száraz	2 = gyengén savanyú
2 = erdős tundra	2 = száraz	3 = közel semleges
3 = tajga	3 = mérsékeltlen száraz	4 = enyhén meszes
4 = tű- és lomblevelű elegyes erdők	4 = mérsékeltlen üde	5 = meszes, bázikus
5 = lomberdő klíma	5 = üde	0 = nem jellemző
6 = szubmediterrán lomberdő	6 = mérsékeltlen nedves	
7 = mediterrán, atlanti örökzöld erdő	7 = nedves	
A számhoz írt „a” = atlantikus, „k” = kontinentális	8 = mérsékeltlen vizes	
	9 = vizes	
	10= igen vizes	
	11= vízi	

*1.táblázat: Flóraelem, életforma, TVK, talaj, víz, hőigény jelmagyarázat*

Az ökológiai hatásbecslés tárgyát képező Lakatos Antal tulajdonában lévő Hajdúhadház 063/4,069/15 hrsz sertéstelep bővítését szolgáló 069/31 és a 063/13 hrsz. területet és környezetét a következőkben ismertetem:

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. területet a felvételezés alapján a következő társulással azonosítottam.

1. társulás: beruházással érintett terület

Amarantho-Chenopodietum albi (Morariu 1943) Soó 1947

(Szőrös disznóparéj-fehér libatop társulás)

A kötött és közép-kötött talajokon művelt kapáskultúrák gyomtársulása.

Tömeges, társulásalkotó fajai a fehér libatop (*Chenopodium album*), valamint a szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*) és a mezei szulák (*Convolvulus arvensis*). Jellemző fajok továbbá a csíkos és pokolvar-libatop (*Chenopodium strictum*, *hybridum*), valamint a fehér és karcsú disznóparéj (*Amaranthus albus*, *chlorostachys*).

Állandó kísérői a porcsin (*Portulaca oleracea*), a tarlóvirág (*Stachys annua*), a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*) valamint a zöld és ragadós muhar (*Setaria viridis*, *verticillata*)



*A beruházással érintett területek*

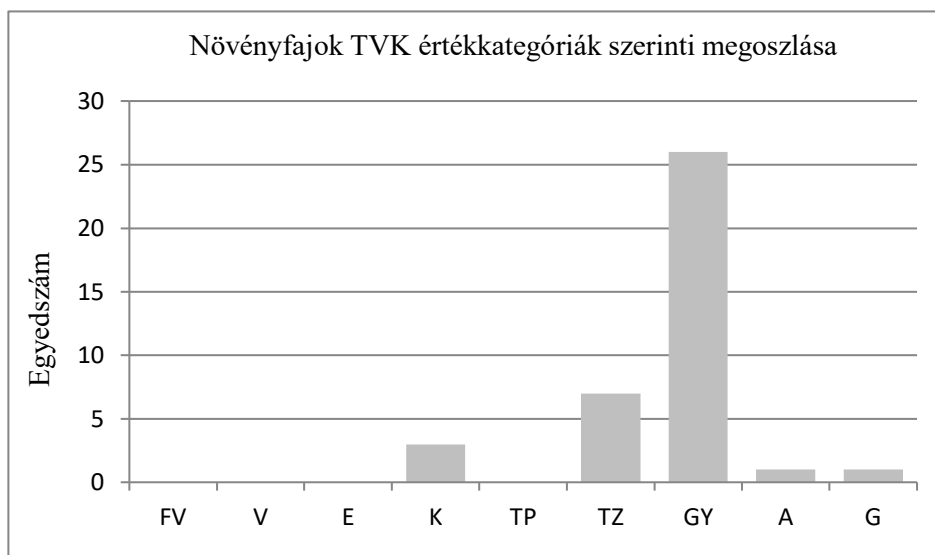
A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. növényekkel borított területén található fajok a felvételezés alapján

Tudományos név	Magyar név	TVK	Életforma	Flóraelem	T	W	R
<i>Asclepias syriaca</i>	Közönséges selyemkóró	GY	H	adv	5	3	4
<i>Consolida regalis</i>	Mezei szarkaláb	GY	Th	euá	7	3	4
<i>Chenopodium hybridum</i>	Pokolvar libatop	GY	Th	euá-(med)	6	6	0
<i>Thlaspi arvense</i>	Mezei tarsóka	TZ	Th	euá-(med)	5	3	4
<i>Taraxacum officinale</i>	Pongyolapitypang	GY	H	euá-(med)	0	5	0
<i>Achillea millefolium</i>	Közönséges cickafark	TZ	H	kozm	5k	5	0
<i>Agropyron repens</i>	Közönséges tarackbúza	GY	G	cirk	5	3	0
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Szőrös disznóparéj	GY	Th	kozm	0	5	4
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ürömlevelű parlagfű	GY	Th-TH	kozm	0	4	0
<i>Arctium lappa</i>	Közönséges bojtorján	GY	TH	euá	5	6	4
<i>Artemisia vulgaris</i>	Fekete üröm	GY	H (Ch)	euá	5k	3	4
<i>Calystegia sepium</i>	Sövényszulák	K	H	kozm	5	9	4
<i>Carduus crispus</i>	Fodros bogáncs	K	TH	eu	5	4	5
<i>Chenopodium album</i>	Fehér libatop	GY	H	kozm	5	5	0
<i>Cichorim intybus</i>	Mezei katáng	GY	Th	euá-med	7	5	4
<i>Cirsium vulgare</i>	Közönséges aszat	GY	TH	euá	6	5	4
<i>Convolvulus arvensis</i>	Apró szulák	GY	H-G	kozm	0	3	4
<i>Cynodon dactylon</i>	Csillagpázsit	TZ	G (H)	kozm	6k	3	0
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Pirók ujjasmuhar	GY	Th	kozm	0	2	4
<i>Erigeron annuus</i>	Egynyári seprence	TZ	Th-TH-H	adv	0	8	4

Galinsoga parviflora	Kicsiny gombvirág	GY	Th	kozm	6	6	4
Glechoma hederacea	Kerek repkény	K	H (Ch)	euá	5	7	0
Oxalis corniculata	Szürke madársóska	GY	H	kozm	0	5	3
Plantago major	Nagy útifű	GY	H	euá	5a	7	0
Polygonum aviculare	Madárkeserűfű	GY	Th	kozm	0	4	3
Portulaca oleracea	Kövér porcsin	GY	H	kozm	5a	7	3
Setaria viridis	Zöld muhar	GY	Th	euá	6k	3	0
Avena fatua	Héla zab	GY	Th	euá	6	3	3
Urtica dioica	Nagy csalán	TZ	H	kozm	5	5	4
Phytolacca americana	Amerikai alkörmös	GY	Th	kozm	6	5	4
Chelidonium majus	Vérehulló fecskefű	GY	H	euá	5k	4	5
Trifolium repens	Fehér here	TZ	H	kozm	5a	5	0
Trifolium pratense	Réti here	TZ	H	euá-(med)	5	6	3
Anchusa officinalis	Orvosi atracél	GY	TH-H	eu	6a	3	3
Melandrium album	Fehér mécsvirág	GY	Th-TH	euá-med	5	4	0
Hordeum murinum	Egérárpa	A	Th	D-euá	6	3	4
Vicia cracca	Kaszanyűg bükköny	TZ	H	cirk	5	4	3
Lactuca serriola	Keszegsaláta	GY	Th-TH	euá-(med)	7	2	0

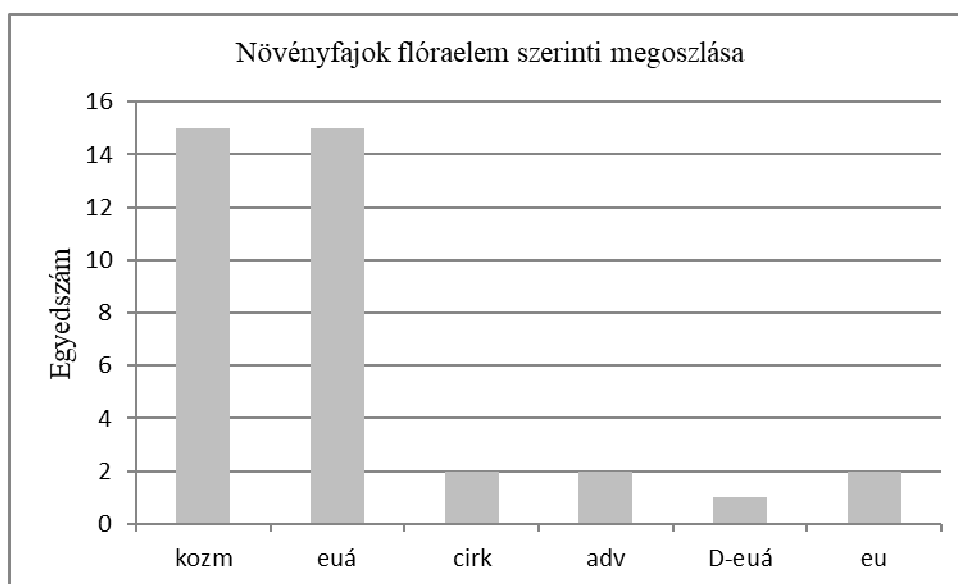
2. táblázat: A beruházással érintett terület növényfajainak jellemzői és mutatói

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. terület fajainak megoszlása TVK értékkategóriák szerint (9.ábra)



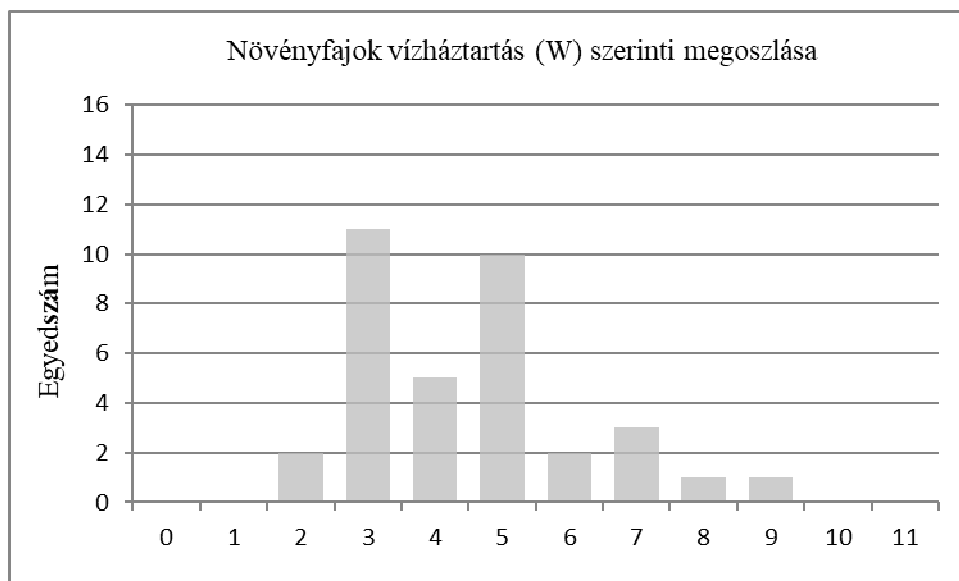
9.ábra: Terület növényfajainak TVK értékkategóriák szerinti megoszlása

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. terület fajainak flóraelem szerinti megoszlása (10.ábra)



10.ábra: A terület növényfajainak flóraelem szerinti megoszlása

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. terület fajainak vízháztartás szerinti megoszlása (11.ábra)



11.ábra: A terület növényfajainak vízháztartás szerinti megoszlása

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. terület fajainak talajreakció szerinti megoszlása (12.ábra)



12.ábra: A terület növényfajainak talajreakció szerinti megoszlása

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. beruházással éritett területet övező erdőrészeket felvételezés alapján a következő társulással azonosítottam.  
társulás: Erdő művelési ágú terület.

#### Akácosok

Igen elterjedt kultúrerdek, amelyek az akácgyökér rizóbiának (*Rhizobium leguminosarum*) adaptációja következtében önálló nitrogénkötésre és ennek következtében a termőhely tápanyagviszonyainak aránylag gyors megváltoztatására képesek.

Az akác lombja igen gazdag nitrogéntartalmú vegyületekben, ezért az avarja igen gyorsan bomlik, s ez a talaj felső rétegében nitrogén-túlkínálatot idéz elő. Ezt, valamint az akác késői lombfakadása miatt előálló kedvező tavaszi fényviszonyokat az egyéves nitrofil gyomok gyors aszpektus váltásokkal aknázzák ki. Mivel az akác vízigénye, illetve szárazságtűrése igen tág határok között mozog, az általa kialakított növénytársulások igen széles termőhelyi változatosságot bírnak el, és az aljnövényzetükben is több gyomnövényzeti osztály fajtái játszhatnak meghatározó szerepet.



*A beruházással érintett területet övező erdőrészlet*

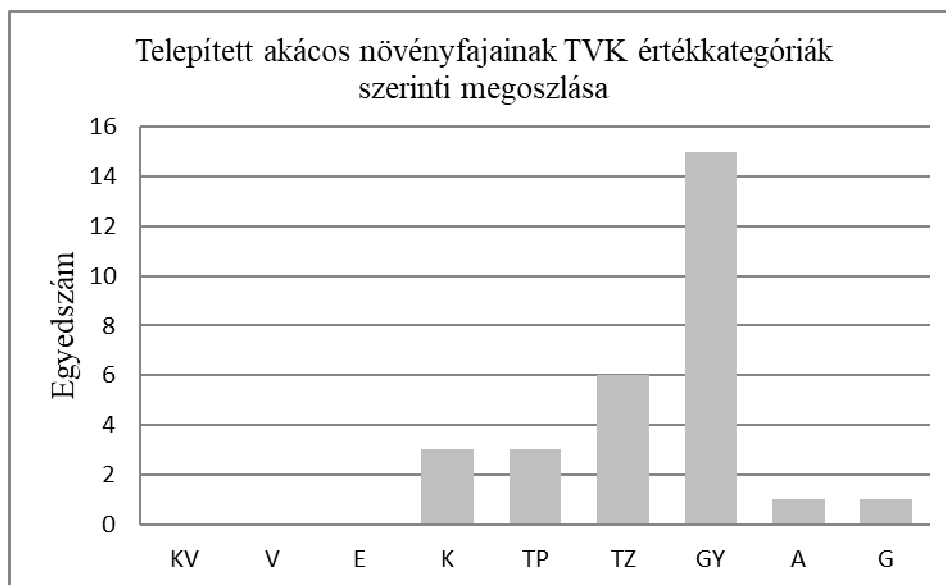
A Hajdúhadház 069/31 és a 063/13 hrsz. beruházással érintett területet övező erdőrészletek fajtái a felvételezés alapján (3.táblázat)

Tudományos név	Magyar név	TVK	Életforma	Flóraelem	T	W	R
Agropyron caninus	Szálkás tarackbúza	K	H	euá	5	6	4
Amaranthus retroflexus	Szőrös disznóparéj	GY	Th	kozsm	0	5	4
Ambrosia artemisiifolia	Ürömlevelű parlagfű	GY	Th-TH	kozsm	0	4	0
Asclepias syriaca	Selyemkóró	GY	G	adv.	5	3	4
Bromus sterilis	Meddő rozsok	GY	Th	euá	7	2	4
Celtis occidentalis	Nyugati osterfa	G	MM	adv.	5	5	4
Chelidonium majus	Vérehulló fecskefű	GY	H	euá	5k	4	5
Cirsium vulgare	Közönséges aszat	GY	TH	euá	6	5	4
Dipsacus laciniatus	Héjakút mácsonya	GY	TH	euá-(med)	7	8	4

Elaeagnus angustifolia	Keskenylevelű ezüstfa	-	-	-	-	-	-
Equisetum arvense	Mezei zsurló	GY	G	cirk	0	8	0
Erigeron canadensis	Betyárkóró	GY	Th-TH	kozm	0	4	0
Fallopia dumetorum	Sövény keserűfű	GY	Th	euá-med	5	4	4
Fraxinus excelsior	Magas kőris	K	MM	eu	5	5	4
Humulus lupulus	Felfutó komló	TZ	H	cirk	5	7	0
Prunus padus	Kései meggy	K	MM	euá.	5	6	3
Prunus spinosa	Kökény	TZ	M	euá-med	5a	3	3
Quercus p. Rosa canina	Gyepűrózsa	TZ	M	eu-(med)	5a	3	3
Robinia pseudo-acacia	Fehér akác	GY	MM	adv	5	3	4
Sambucus ebulus	Gyalog bodza	GY	H	D-euá	5a	5	3
Sambucus nigra	Fekete bodza	GY	MM-M	eu	5a	5	3
Silene latifolia	Fehér mécsvirág	GY	Th-TH	euá	5	4	0
Solidago canadensis	Kanadai aranyvessző	A	H	adv	0	7	4
Stellaria media	Tyúkhúr	GY	Th-TH	kozm	0	5	0
Urtica dioica	Nagy csalán	TZ	H	kozm	5	5	4
Verbascum phlomoides	Szöszös ökörfarkkóró	TZ	TH	med	5	2	4

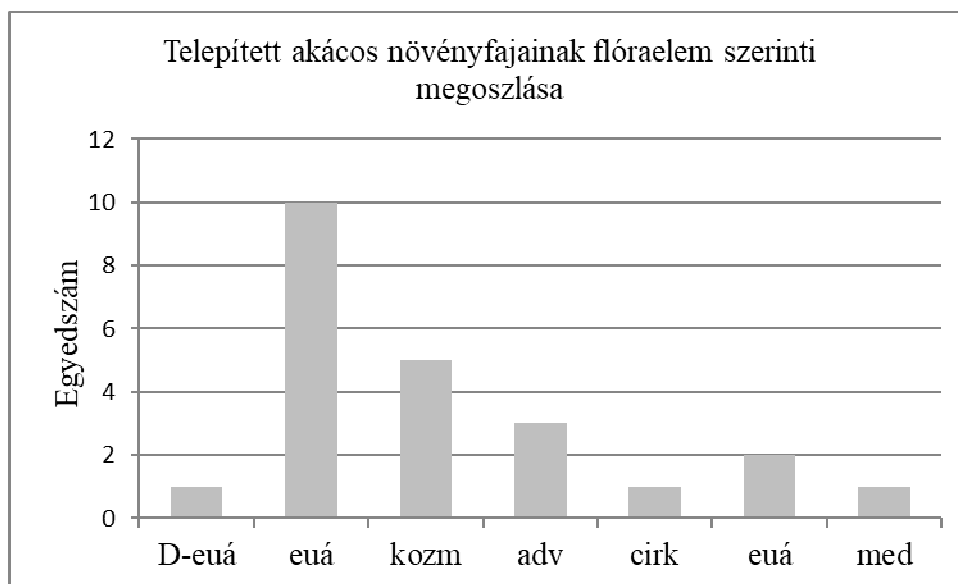
3. táblázat: A telepített akácok növényfajainak jellemzői és mutatói

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/14 hrsz. beruházással éritett területet övező erdő művelési ágú akácok fajainak megoszlása TVK értékkategóriák szerint (13.ábra)



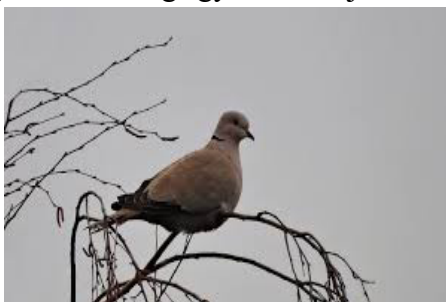
13.ábra: Akácos növényfajainak TVK értékkategóriák szerinti megoszlása

A Hajdúhadház 069/31 és a 063/14 hrsz. beruházással éritett területet övező erdő művelési ágú akácos fajainak flóraelem szerinti megoszlása (14.ábra)



14.ábra: Akácos növényfajainak flóraelem szerinti megoszlása

A területre jellemző, megfigyelt állatfajok



Balkáni gerle



Házi veréb

Tudományos név	Magyar név	Védettség
<i>Aglais urticae</i>	Kis rókalepke	
<i>Anax imperator</i>	Óriás szitakötő	
<i>Araneus</i> sp.	Keresztespók	
<i>Coccinella septempunctata</i>	Hétpettyes katica	
<i>Gryllus campestris</i>	Mezei tücsök	
<i>Inachis io</i>	Nappali pávaszem	V
<i>Lycaena phloea</i>	Kis tűzlepke	
<i>Netocia ungarica</i>	Magyar virágbogár	V
<i>Polyommatus icarus</i>	Közönséges boglárka	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Zöld lombzöcske	
<i>Tetramorium caespitum</i>	Gyepi hangya	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Zöld lombzöcske	
<i>Mantis religiosa</i>	Imádkozó sáska	
<i>Vanessa atalanta</i>	Atalanta lepke	
<i>Vanessa cardui</i>	Bogáncslepke	

Tudományos név	Magyar név	Védettség
<i>Circus aeruginosus</i>	Barna rétihéja	V
<i>Corvus frugilegus</i>	Vetési varjú	V
<i>Fringilla coelebs</i>	Erdei pinta	V
<i>Motacilla alba</i>	Barázdabillegető	
<i>Buteo buteo</i>	Egerészölyv	V
<i>Passer domesticus</i>	Házi veréb	Vadászható
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Házi rozsdafarkú	V
<i>Turdus merula</i>	Fekete rigó	V
<i>Phasianus colchicus</i>	Fácán	Vadászható
<i>Hirundo rustica</i>	Füsti fecske	V
<i>Streptopelia decaocto</i>	Balkáni gerle	Vadászható
<i>Sturnus vulgaris</i>	Seregély	EU
<i>Pica pica</i>	Szarka	Vadászható

Tudományos név	Magyar név	Védettség
<i>Hyla arborea</i>	Zöld levelibéka	V
<i>Lacerta agilis</i>	Fürge gyík	V
Tudományos név	Magyar név	Védettség
<i>Capreolus capreolus</i>	Őz	vadászható

Lepus europaeus	Mezei nyúl	vadászható
Microtus agrestis	Csalitjáró pocok	
Microtus arvalis	Mezei pocok	
Mus agrarius	Mezei egér	
Talpa europaea	Közönséges vakond	V
Vulpes vulpes	Vörös róka	vadászható

6. táblázat: A terület állat fajai, és védelmi helyzete

A fajok védettsége: FV: fokozottan védett  
V: védett  
EU: az Európai Unióban jelentős faj

#### 4.4. A TERÜLET ÖKOLÓGIAI JELLEMZÉSE

Az ökológiai hatásbecslés tárgyát képező, Lakatos Antal tulajdonában lévő Hajdúhadház 063/4, 069/15 hrsz. sertéstelep a település külterületén helyezkedik el. A meglévő sertéstelep bővítése a Hajdúhadház 069/31, 063/14 hrsz. területeken valósul meg. Mezőgazdasági művelési ágú területekkel és erdősávokkal határolva, mely a Pannóniai flóratartományon belül az Alföld flóraidék Nyírség flórajárásban található. A terület nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak, a Natura 2000 SCI, SPA hálózathoz, a Nemzeti Ökológiai Hálózathoz, nem Ramsari és nem Európa Diplomás terület. A többszöri terepbejárás, felvételezés alapján a következőkben ismertetem a beépítésre kerülő terület és a közvetlen környezet ökológiai mutatóit. A Szőrös disznóparéj-fehér libatop társulás az uralkodó. A kötött és középkötött talajokon művelt kapáskultúrák gyomtársulása. Tömeges, társulásalkotó fajok a fehér libatop (*Chenopodium album*), valamint a szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*) és a mezei szulák (*Convolvulus arvensis*). Jellemző fajok továbbá a csíkos és pokolvar-libatop (*Chenopodium strictum*, *hybridum*), valamint a fehér és karcsú disznóparéj (*Amaranthus albus*, *chlorostachys*). Állandó kísérői a porcsin (*Portulaca oleracea*), a tarlóvirág (*Stachys annua*), a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*) valamint a zöld és ragadós muhar (*Setaria viridis*, *verticillata*). A területen található társulások természetvédelmi mutatóit az áttekinthetőség miatt diagramokkal szemléltettem. A természetvédelmi értékkategóriák tekintetében elmondható, hogy védett, fokozottan védett növényt nem találtunk, igen magas számban vannak jelen a természetes zavarástűrő és gyomfajok (9.ábra). A fellelhető fajok nagy százaléka eurázsiai és kozmopolita, melyek igénytelenek talaj tekintetében (10.ábra). A terület fajok mérsékeltén száraz és mérsékeltén üde vízigényűek (11.ábra), melyek az enyhén meszes talajt kedvelik (12.ábra). A talaj magas nitrogén tartalmára utaló nagy csalán lepkefajok tápnövénye (Nappali pávaszem, Kis rókalepke). A terület közvetlen szomszédságában lévő erdőrészlet kultúrállomány, amely sajátos, nitrofil növényzetet szelektál. Fajszegény, egyhangú állomány, az állományalkotó akác (*Robinia pseudo-acacia*) csak kevés fás növényfajjal képes társulni. Állományában a behurcolt nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), a kései meggy (*Padus serotina*), a honos fekete bodza (*Sambucus nigra*) képes behatolni. A szárazabb részeken a kökény (*Prunus spinosa*) és a gyepűrózsa (*Rosa canina*) nyomult be. A nitrogén-túlkínálat miatt a gypszint elsősorban nitrofil fajokból áll. Az aljnövényzetében nagy csalán (*Urtica dioica*) selyemkóró (*Asclepias syriaca*) található. A szárazodás mellett az

özöngyomok jelentik a legfőbb problémát. Védett, fokozottan védett növényfajokat itt sem találtunk igen magas számban vannak jelen a természetes zavarástűrő és gyomfajok (13.ábra). Talajigény tekintetében az enyhén meszes, illetve a nem jellemző csoportba tartozó fajok fordulnak elő, az utóbbi kategóriába a gyomok sorolhatók. Ezen mutatók is alátámasztják, hogy emberi hatásra a vegetáció átalakult. A területen sok madár megfigyelhető, szarka (*Pica pica*), dolmányos varjú (*Corvus corone cornix*). Az istállók miatt sok a füsti fecske (*Hirundo rustica*) valamint a házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) és házi veréb (*Paster domesticus*). A takarmány miatt megfigyelhető a seregély (*Sturnus vulgaris*), balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), vadgerle (*Streptopelia turtur*). A rágcsálók közül, a mezei pocok (*Microtus arvalis*), a közönséges vakond (*Talpa europaea*) járatait találtuk meg a füves területeken. A házi egér (*Mus musculus*) és a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) egyedei is előfordulnak, táplálékot és búvóhelyet keresve. A ragadozók közül említhetjük a rókát (*Vulpes vulpes*). Jelenleg sem ritka az őz (*Capreolus capreolus*), a nyúl (*Lepus europaeus*), a fácán (*Phasianus colchicus*).

#### 4.5. A TEVÉKENYSÉG ÉLŐVILÁGRA GYAKOROLT HATÁSA

Lakatos Antal tulajdonában lévő Hajdúhadház 063/4, 069/15 hrsz. meglévő sertéstelep bővítését a Hajdúhadház 069/31, 063/14 hrsz.-ú területen kívánják megvalósítani.

Az ingatlan *nem része a Hortobágyi Nemzeti Parknak*, ennek következtében a területre nem vonatkoznak az országos jelentőségű védett területekre érvényes jogszabályok.

*Nem Ramsari és nem Európa Diplomás terület*

*Nem része a Natura 2000 SCI, SPA és a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak.* Ennek következtében a területre nem vonatkoznak természetvédelmi szabályok, korlátozások, kezelési tervek.

A részleges beruházás és az azt követő tevékenység ökológiai hatásai elsősorban az érintett területen belül, és annak közvetlen környezetében érvényesülnek. Így a gerinctelen, kételtű fauna az előbb említett területeken élő, táplálkozó, szaporodó helyet talál megfelelő távolságon belül.

A meglévő istállókat nem érintik az építési munkálatok, ezért az énekesmadarak, füsti fecske (*Hirundo rustica*), házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) és házi veréb (*Paster domesticus*) számára az élettér zavartalan marad. A későbbiekben az új épületek az élettér növekedését teszik lehetővé.

A területen kívül található erdőrészeket továbbra is jó fészkelő és búvóhelyet biztosítanak a madárfajok számára.

Az állattartó telepen tervezett beruházás a tágabb környezetében lévő szántóterületek faunájára várhatóan semleges hatású lesz.

Megfelelő kivitelezéssel a területen élő természetvédelmi szempontból értékes életközösségek, értékek nem sérülnek.

## 5. Jellemző környezetterhelések és igénybevételek bemutatása

### 5.1. Víz

#### 5.1.1. Vízhasználatok

A környéken nincs kiépítve közcélú vízhálózat, emiatt vizet csak mélyfúrású kútból lehet nyerni. A vízigényt a telepen meglévő és létesítendő kutakból fogják biztosítani, mely vízjogi engedélyezési eljárást követően kerülhet kialakításra.

A telep várható vízigénye:

Évente felhasznált víz:	
• jelenleg	6.500 m <sup>3</sup> /év
• I. ütem megvalósulása után	10.500 m <sup>3</sup> /év
• II. ütem megvalósulása után	16.500 m <sup>3</sup> /év

#### 5.1.2. Vízbeszerzés, vízi létesítmények

A telep vízigénye saját kútról biztosított, a vízilétesítmények 35900/3642-11/2019.ált. számon kaptak vízjogi üzemeltetési engedélyt.

A bővítés során tervben van egy újabb mélyfúrású kút létesítése, mely engedélyeztetése a pályázat függvénye.

A telep jelenlegi vízilétesítményei:

A kút EOY koordinátái: X= 258 596 m  
Y= 850 160 m

Talpmélység: -138,0 m

Csővezés: 0,00 - -6,00 m-ig Ø 324/314 mm acél

0,00 - -69,50 m-ig Ø 225/203 mm KM PVC védőcső

- 59,50 - -138,00 m-ig Ø 113/103 mm PVC belescső

Szűrőzes: -131,00 - -136,50 m között, Ø 113/103 mm, 0,5 mm szűrőcső

#### Kútakna

2,00 m × 2,00 m alapterületű 1,25 m magas betonfallal kiépített akna

**Víz kivétel:** 1 db Pedrollo 4SR8/13 elektromos csőszivattyú

(Q= 40-200 l/min; H= 30-85 m)

Szerelvények:

2 db 2" golyóscsap

1 db 2" visszacsapó szelep  
1 db 1/2" vízmintavevő csap  
1 db 2" hitelesített vízóra  
Nyersvíz vezeték  
40 fm Ø 50 KPE vezeték

### Vízkezelő berendezés

4x4 m területű víztisztító ház  
4x4 m területű ház a nyomásfokozó szivattyúknak és a hidrofor tartályoknak  
1 db Euro-Clear típusú víztisztító berendezés (vas-, mangán-, arzén-, ammónium-mentesítő)  
 $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$   
1 db homokleválasztó  
3 db vegyszer adagoló  
4 db zöldhomok tartály  
1 db aktívszén tartály  
2 db vízlágyító egység  
1 db sótartály  
1 db 7,5 m<sup>3</sup> térfogatú PE puffer tároló  
1 db 5,0 m<sup>3</sup> térfogatú PE visszamosatási víztározó  
2 db LEO-XJWM-180-51 típusú kerti szivattyú  
2 db 1"-os golyóscsap

### Vízhálózat

4 db egyenként 500 l térfogatú hidrofortartály  
3 db 2"-os golyóscsap  
40 m Ø 50 KPE vezeték  
150 m Ø 32 KPE vezeték  
6 db 3/4"-os kerti csap

### 5.1.3. Trágyakezelés

A nevelő épületekben jelenleg almostrágya keletkezik, az almozáshoz szalmát használnak. A bealmozás a termelési ciklus elején történik. A felhasznált alomanyag mennyisége: 1.200 db bála/év.

Az évente keletkező almostrágya mennyisége: 2.000 t

Az I. és II. ütem megvalósulását követően keletkezik hígtrágya, melynek várható mennyisége:

Hígtrágya	
I. ütem megvalósulása után	1.430 m <sup>3</sup> /év
II. ütem megvalósulása után	3.500 m <sup>3</sup> /év

Az istálló kitrágyázása kiszállítást követően történik, mely a 600 m<sup>2</sup>-es almos trágyatározóra vagy az átvevő szállítójárművére kerül rakodásra az azonnali szállítás érdekében. A mosásból keletkező csurgalék a trágyára kerül rálocsolásra.

#### **5.1.4. Kommunális szennyvíz**

A kommunális szennyvíz gyűjtése vízzáró, szigetelt aknában történik, innen engedéllyel rendelkező szolgáltató szállítja el.

#### **5.1.5. Csapadékvizek**

A tetőkre hulló csapadékvizek zöld területen elszikkadnak. A csapadékvizek trágyával és takarmánnyal nem érintkeznek. A telephelyen csapadékvíz tározó nem került kialakításra.

#### **5.1.6. Monitoring rendszer**

Javasolt a tervezett telep környezetében 3 db monitoring kút a kialakítása, az esetleges szennyezések nyomon követése érdekében. A talajvízfigyelő kutak kialakítása vízjogi engedélyeztetési eljárást követően történhet.

A talajvíz állapotának nyomon követésére 3 db mintavételi helyet (monitoring kutat) tartunk indokoltnak, melyből kettő a potenciális szennyezőforrások mellett, egy pedig kontrollként funkcionálna.

A javasolt mintavételi gyakoriság: évente egyszer, az őszi csapadékosabb időszakban (október 31-ig.)

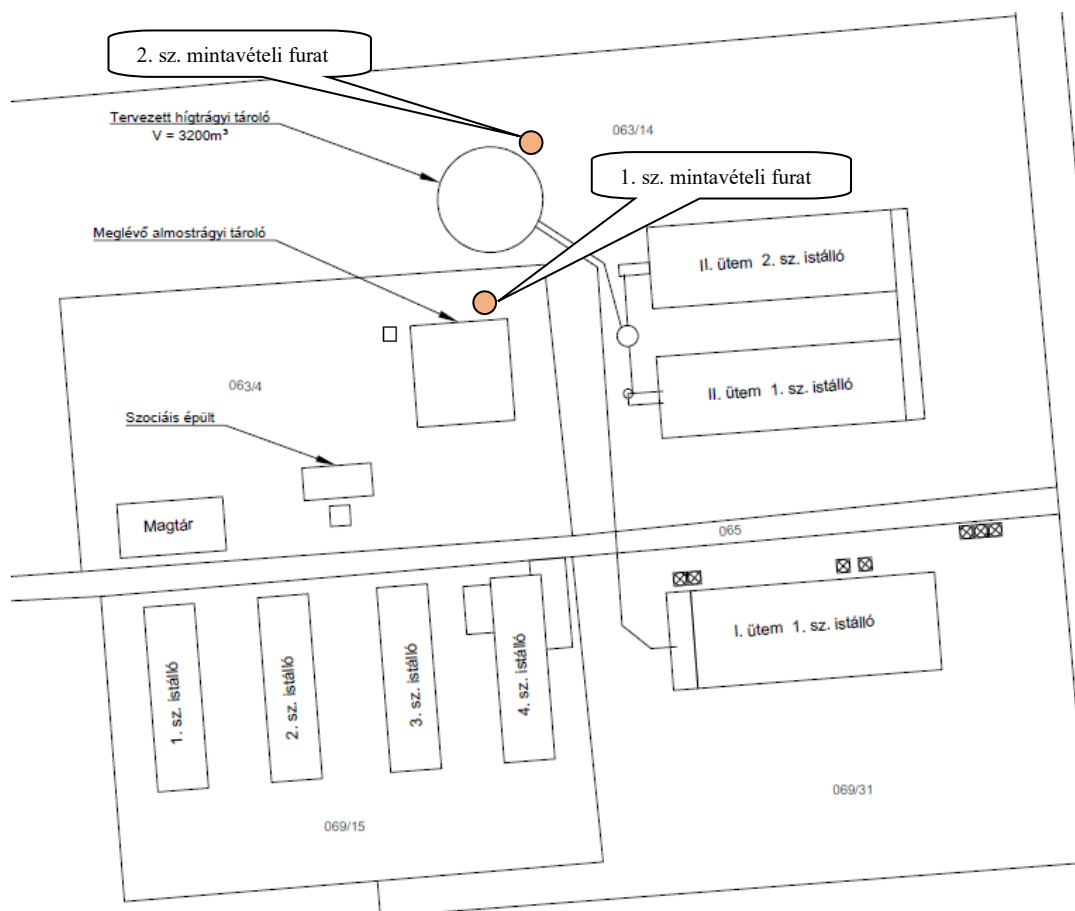
A vizsgálandó paraméterek köre talajvízből: pH, elektromos vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát és TPH.

A földtani közeg monitorozása érdekében 2 db talajmintavételi furatot javasunk mélyíteni az almostrágyatároló és hígtrágyatároló – mint potenciálisan legveszélyeztetett területek mellett.

A vizsgálandó paraméterek köre: ammónium, nitrit, nitrát, foszfor.

A vizsgálat gyakorisága: 3 évente

Talaj mintavételi helyek: Mindkét furatból a felső 0,0 - 0,50 cm és 0,50 – 100 cm mélységből történjen.



Földtani közeg monitoringja

### 5.1.7. A felszín alatti víz szennyezettsége

#### Talajvízminták vizsgálati eredményei:

A 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. számú mellékletében szereplő és egyben bevizsgált anyagra vonatkozó akkreditált mérési eredményeket a következő táblázat foglalja össze.

Komponens	Mért érték		(B) szennyezettségi határérték
	1. Furat	2. Furat	
pH	7,74	7,67	>6,5 – 9,0<
Fajlagos vezetőképesség (µS/cm)	549	555	-
Vas (mg/l)	0,009	0,010	-
Mangán (mg/l)	0,484	0,675	-
Szulfát (mg/l)	<10	<10	250
Nitrát (mg/l)	1,178	<0,7	50
Ammónium (mg/l)	<b>0,69</b>	<b>0,86</b>	0,5
Klorid (mg/l)	18	11	250
Foszfát (mg/l)	0,262	0,199	0,5
Arzén(mg/l)	<1	<1	0,2
Higany (mg/l)	<0,2	<0,2	0,5
Kadmium (mg/l)	<0,001	<0,001	0,005

## KÖRNYEZETÉNEK ALAPÁLLAPOT-JELENTÉSE

Kobalt (mg/l)	<0,002	<0,002	0,02
Króm (mg/l)	<0,01	<0,01	0,05
Réz (mg/l)	0,011	<0,005	0,2
Molibdén (mg/l)	0,003	0,003	0,02
Nikkel (mg/l)	<0,002	<0,002	0,02
Ólom (mg/l)	<0,002	<0,002	0,01
Cink (mg/l)	<0,005	<0,005	0,2
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) (µg/l)	<b>140</b>	<b>140</b>	100

Az elvégzett vizsgálatokból megállapítható, hogy a telepen létesített ideiglenes furatokból vett talajvízmintákban az ammónium és az összes alifás szénhidrogén koncentrációja kis mértékben meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket, a többi vizsgált komponens koncentrációja szennyezettségi határérték alatti. Az összes alifás szénhidrogén koncentráció túllépését a tevékenység nem ind, figyelembe véve, hogy a talajmintákban nem mutatható ki túllépés, javasoljuk a monitoring vizsgálatok körét erre a komponensre is kiterjeszteni.

Az ammóniumion tekintetében a vizsgált eredmények (0,69 és 0,86 mg/l) kismértékben meghaladták a „B” szennyezettségi határértéket (0,5 mg/l), mely kismértékű szennyeződés a sertéstelep szomszédságában lévő mezőgazdasági művelés alatt álló területek műtrágyázásából, illetve a korábban a területen lévő állattartási tevékenységből származhat. A mostani tevékenység végzéséből eredően ammónium szennyezés nem valószínűsíthető, mert az istállók aljzatát lebetonozták, a területen szabadföldön trágyát nem tárolnak, szigetelt almostrágya tárolót építettek.

A talajvíz kissé megemelkedett TPH tartalma (140,0-140,0 µg/l) a jelenlegi üzemelésből szintén nem származhat, hiszen a telepen mindösszesen 1 db Manitou MLT 731 teleszkópos rakodógép és 1 db Gehl R165, rakodógép üzemel szakaszosan, naponta max. kb. 1-2 órát. A gépek kifogástalan állapotban vannak, nem is régiek, szervizelésükre, karbantartásukra nagy gondot fordítanak. A fentieket igazolja az is, hogy a különböző mélységekből vett talajminták egyike sem mutatott TPH tekintetében (sem) határértéktúllépést, minden esetben a mért értékek kisebbek voltak, mint 20,0 µg/l.

Mindkét szennyezésfajta lokális, kis területre kiterjedő, a tényfeltérési, - esetleges kármentesítési - értékek alatt vannak. Mivel egyik esetben sincs a talajvíz feletti különböző rétegekből vett talajmintákban határérték feletti koncentráció, így a talajvízben mért kismértékű koncentráció-emelkedések inkább származhatnak mintavételi és laborvizsgálati hibából. A szennyezések emberre nem veszélyesek, hiszen a mélyen a talajszint alatt vannak (megütött talajvízszint -8,3 m), így semmilyen expozíciós út – belélegzés, dermális érintkezés, étellel történő szervezetbe jutás – nincs.

Mindezek alátámasztása végett elvégeztük az alábbi kockázatelemzést (TPH).

## KOCKÁZATELEMZÉS

### 1. A kockázatelemzés célja

Egy vegyi anyag várható környezeti kockázatának felméréséhez szükség van a szennyezőanyag forrásának ismeretére, a kibocsátott anyagmennyiség ismeretére,

magának a szennyezőanyagnak az ismeretére (fizikai-kémiai tulajdonságok, szerkezet, környezetben való viselkedés, káros hatások), a környezetben való terjedés jellemzőire, melyet az anyag és a környezet tulajdonságai és kölcsönhatásai együttesen szabnak meg, valamint a szennyezőanyag által elért környezeti elemek azonosítására és a területhasználatból adódó receptorok ismeretére. A várható környezeti kockázatot egy integrált kockázati modell segítségével modellezhetjük. Az abszolút kockázat mérőszáma egy fizikai jelentéssel rendelkező érték, az előre jelezhető környezeti koncentráció (PEC = Predicted Environmental Concentration) és előrejelzés szerint káros hatást még nem mutató koncentráció érték (PNEC = Predicted No Effect Concentration) hányadosa, vagyis a kitettségnek és a hatásnak a hányadosa. A kockázat számszerűsítésének vagyis felmérésének célja, hogy értékelésre és összehasonlításra használható, környezetirányítási és kockázatkezelési döntések támogatására alkalmas mérőszámot nyerjünk. A környezeti kockázat akkor elfogadható mértékű, ha értéke kisebb, mint 1.

A kockázati hányados megállapításakor feltételeztük, hogy a szennyezőanyagok együttes expozíciója áll fenn és egy vegyi anyag több expozíciós úton is hat egyszerre.

A karcinogén hatásoknak kitett receptorokra a célkockázatot, vagyis a rák kockázat (CR) még elfogadható szintjét a rákos eredetű halál bekövetkezési valószínűségével fejezik ki. Ez egy mértékegység nélküli szám, amelynek értéke leggyakrabban 1:1000000 (10<sup>-6</sup>). Több karcinogén anyag különböző expozíciós kapukon át a szervezetbe jutva nem okozhat 10<sup>-6</sup> valószínűségi szintet meghaladó daganatkockázatot. Munkaterületen 10<sup>-5</sup> kockázati szint tekinthető elfogadhatónak a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről szóló 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet előírása, valamint a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes miniszteri rendelet szerint.

A kockázatfelmérés lépcsőzetes (fokozatos és iteratív) formában történik, ahol a szennyezőforrások jelentette egészség-, ill. környezetkárosodási kockázatokat vizsgáljuk, az alábbi három tényezőcsoporttól függően:

- a szennyezés jellemzői (elhelyezkedés, minőség, koncentráció);
- érzékeny receptorok jelenléte (egészségügyi kockázat);
- a szennyezőforrástól a receptorokig meglévő terjedési útvonalak, illetve a szennyezett közegre jellemző transzport folyamatok (környezetföldtani kockázat).

A kockázatfelmérést a szennyezőforrás-transzport útvonal-expozíciós kapu-hatásviselő relációban végezzük, két lépcsőben:

- hatásviselő irányába történő számítás – szennyezés által okozott kockázat;
- hatásviselőtől a szennyező forrás irányába történő számítás – (D) kármentesítési célállapot határérték.

A környezeti kockázatelemzés során vizsgáljuk a szennyezett talajvíz transzport folyamatait a földtani közegben, valamint ennek ismeretében megbecsülhetők az expozíciós paraméterek és a humán egészségkockázat. A környezet- és egészségkockázat kvantitatív becslése során a szennyezett területről származó, az embert és ökoszisztémát érő vegyi expozíció mértékét fejezzük ki számszerűen, hogy ennek alapján az esetleges veszélyeztetettség mértéke megállapítható legyen.

A kockázatbecslés iteratív eljárás, amelyben a környezetanalitikai méréseken alapuló előrejelzés megbízhatóságának és a kockázatbecsléstől elvárt pontosságnak összhangban kell lennie.

## 2. A vizsgált terület bemutatása

A területhasználatokat, a vizsgált terület földtani, vízföldtani viszonyait, hidrológiai sajátosságait, a mért szennyezőanyag koncentrációkat az előző fejezetekben mutattuk be.

## 3. A kockázatelemzés során vizsgálandó kockázatos anyagok azonosítása

A tényfeltárás keretében elvégzett fúrásos mintavételezések és laboratóriumi vizsgálatok eredményei szerint

- a talajmintákban semmilyen komponens okozta szennyezettség nem volt kimutatható a (B) szennyezettségi határérték felett.
- a talajvízmintákban csak TPH komponens okozta szennyezettség volt kimutatható a (B) szennyezettségi határérték felett.

A kockázatelemzés során vizsgálandó kockázatos anyagok:

- TPH komponens
- az azonosított kockázatos anyag közül a 6/2009. (IV.14.) KvVM – EüM – FVM együttes rendelet szerint K1, fokozottan veszélyes anyag.

## 4. A kimutatott szennyezés eredete

A szennyeződés eredete az előző fejezetekben került bemutatásra.

## 5. A szennyezőanyagok toxikológiai tulajdonságai

A 3. fejezetben rögzítettek szerint a területen feltárt szennyezőanyag K1 kockázati besorolású, TPH komponens. Toxikológiai tulajdonságai az alábbiakban kerülnek bemutatásra:

### Alifás szénhidrogének (TPH)

Az alifás szénhidrogének alacsony szénatomszámú összetevői illékonyra hajlamosak, azonban a szennyezett környezeti közegekből történő kipárolgás humán kockázatával – a jelen tervezési területen – kisebb mértékben kell számolni. Karcinogén kockázatot nem hordoz.

A talajvíz esetében az összes TPH koncentráció nagy százalékát a nem illékony komponensek teszik ki.

6. A környezet veszélyeztetettségének értékelése, a környezeti kockázat meghatározása

6.1. A szennyező anyagok térbeli és időbeli mozgásának előrejelzése

A humánegészségügyi kockázat becslésének elvi menete:

- A szennyező anyagok emberi szervezetbe jutásának közvetlen és közvetett útjainak meghatározása.
- Számítások végzése, a szennyezőanyagok humán expozíciós koncentrációinak becslése.
- Az adott területen érintett emberekre jellemző, átlagos humán-biológiai és élettartami és élettani paraméterek meghatározása, amelyek az expozíció szempontjából fontosak (pl. belégzés, szennyező anyagokkal való érintkezés nagysága, gyakorisága, időtartama).
- Átlagos napi szennyezőanyag szervezetbe jutásának, a "bevitel" mértékének meghatározása.
- A kockázat jellemzése.
- A szennyezőanyagra kiszámolt egészségkockázati mutatók kockázati értékeinek meghatározása, először külön-külön expozíciós útvonallal járó veszélyeztetettséggel, majd összegzett értékük meghatározása.

Munkánk során a KTM-KGI Kockázatelemzési Útmutóját is felhasználtuk, és figyelembe vettük az Uniós ajánlásokat, valamint az US EPA expozíciós becslés módszertani kézikönyvét.

6.2. Humánegészségügyi kockázatelemzés és a javasolt mentesítési határérték („D”) számítása

6.2.1. Az alkalmazott program

A számításokat a „RISK 5.0 Humánegészség- és ökológiai kockázatbecslés” szoftverrel végeztük (Groundwater Risk Assistant Software 5.0.).

Ez a számítási módszer összhangban van a KTM-KGI Kockázatelemzési útmutató direktívaival, annyi különbséggel, hogy a szoftver az összegzett beviteli tényezőknél (EM) sokkal több expozíciós paramétert használ fel (pl. termesztett növények lenyelése).

A szoftver a megengedhetőnek tartott dózisokat (RfD), koncentrációkat (RfC) nemzetközileg elfogadott, rendszeresen felülvizsgált adatbázisokból veszi (főként USA EPA).

A kockázatelemzés során a „worst case assesment” elv (a „legrosszabb eset elve”) alapján jártunk el. A kockázati modell felállításakor az alábbi tényezőket vettük figyelembe:

Kockázati modell paraméterek	
Szenárió	ipari
Hatásviselők	területen dolgozók
Expozíciós útvonalak	kültéri belélegzés, dermális kontaktus és inhaláció öntözéskor
Forrás	talaj és talajvíz
Szennyezőanyag koncentráció	maximális

#### Forrás

Az általunk 2024-ben mélyített mintavételi fúrások, akkreditált mintavételek és akkreditált laboratóriumi vizsgálatok felhasználásával határoztuk meg a modell bemeneti paramétereit. A kockázatelemzést a talajvízben kimutatott maximális koncentrációkra végeztük el. Az alábbi táblázatban mutatjuk be a megadott értékeket:

Szennyezőanyag	(B) határérték.		Maximális koncentráció	
	Talaj (mg/kg)	Talajvíz (µg/l)	Talaj (mg/kg)	Talajvíz (µg/l)
TPH	100	100	<20	140,0

*Az expozíciós utak és a hatásviselők meghatározása*

#### Potenciális hatásviselők

Humán hatásviselők: A sertéstelep területén a cég dolgozói végeznek napi rendszerességű, de csak szakaszos ott tartózkodással járó munkát. A szennyezés forrásterületen nem történik rendszeres munkavégzés, humán hatásviselő csak a parkos terület ápolás (fűnyírás, szemétszedés, avagyűjtés, stb.) ideje alatt tartózkodik ott. Ennek megfelelően a kockázatbecsléskor megadott expozíciós adatok konzervatív módon egy feltételezett dolgozó hatásviselő expozícióját jellemzik, amely alapján a forrásterületen való tartózkodási idő nem haladja meg az átlag napi 2 órát. Szenárióként jöhet szóba még az áthaladás, mely során a szennyezett területen a dolgozó, szállítók és egyéb munkavégzők, látogatók keresztülhaladnak. Ez jellemzően néhány perc, de a gyalogosan naponta többször is „jövő-menő” emberek expozíciós ideje így sem haladja meg a munkát végzők Szenáriójában figyelembe vett átlag napi 2 órát.

Ökológiai hatásviselők az ipari besorolású terület környezetében nem találhatók. Védendő természeti objektumok nincsenek.

### Expozíciós útvonalak

A jelenlegi területhasználatból adódóan a szennyezett talajvízből való kipárolgás során a forrásterületen fellépő kültéri inhalációt, bőrrel való érintkezést, valamint beltéri belélegzést vettük figyelembe expozíciós útvonalként. A hatásviselők expozíciós adatait következő táblázatokban foglaltuk össze:

<i>Hatásviselők és expozíciós útvonalak input adatai</i>	<i>Ipari szcenárió forrásterületen dolgozó</i>
Életidő [év]	70
Testsúly [kg]	71,8
Expozíció időtartama [év]	30
Expozíció gyakorisága talajvíz kipárolgáskor [esemény/év]	219
Expozíció gyakorisága beltéri levegőnél [esemény/év]	219
Belélegzés mértéke beltérben [m <sup>3</sup> /h]	0,5
A beltérben töltött idő [h/nap]	8
Expozíció gyakorisága kültéri levegőnél [esemény/év]	219
Belélegzés mértéke kültérben [m <sup>3</sup> /h]	1,6
Belélegzés mértéke kültérben [m <sup>3</sup> /h]	1
A kültérben töltött idő [h/nap]	1

A víztartó réteg (telített zóna) homokos, homok összlet, amelynek szivárgási tényezője  $k=10^{-5}$  m/s nagyságrendű (a lajfizikai vizsgálatok alapján felvett átlagérték), hidraulikus gradiense  $i=0,0125$  m/m, a talajváz térfogatsűrűsége talajvízszint felett átlagosan  $1,7 \text{ g/cm}^3$ .

A kipárolgás és kilevegőzés modellezésekor az ún. „box model” esetén elfogadtuk a szoftver által javasolt értékeket (szélesség 2 m/s, 2 m magas és 10 m hosszú a „box” nagysága).

A szennyezett közegből történő kipárolgási expozíciós útvonal esetén a forrást a felszín alatti 3 m vastag szennyezett talaj tartomány jelenti.

A szoftver minden anyaghoz saját maga rendeli a legkisebb degradációs hányadost.

### *Az értékelés szempontjai*

Az expozíció mértékének megállapítása után végezhető el az expozíció és a receptor tűrőképességének összevetése, vagyis a kockázatokat jellemző mérőszámok kiszámítása. A különböző vegyi anyagokkal való érintkezés esetén az adott anyag koncentrációjának, ill. felvett mennyiségének az okozott hatások, károsodások bekövetkezésével való összefüggése – a dózis-válasz összefüggés – lehet küszöbdózissal jellemezhető, determinisztikus, vagy valószínűségi értékekkel jellemezhető, sztochasztikus. Az anyagok egyes szerveket, szervrendszereket károsító, toxikus hatása küszöbdózissal jellemezhető, azaz hatás (károsodás) csak egy bizonyos értéket meghaladó dózis esetében jelentkezik. A toxikus hatásoknál a kockázat az expozíciót jellemző Átlagos Napi Dózis és a megengedhetőnek tartott terhelést jellemző referencia dózis (RfD) arányaként fejezhető ki:

$$\text{Kockázati hányados} = \text{ÁND} / \text{RfD}$$

Inhalációs expozíció esetében a toxikus hatást jellemző kockázati hányados az átlagos belélegzett expozíciós koncentráció, ill. a – szintén a küszöbdózis alapján meghatározható – referencia koncentráció (RfC) arányaként számítható (a referencia dózis és koncentráció értékek nemzetközi toxikológiai adatbázisokban fellelhetők):

$$\text{Kockázati hányados} = \text{Átlagos Belélegzett Expozíciós Koncentráció} / \text{RfC}$$

A kockázatbecslés során alkalmazott referencia dózis értékeket a szoftver a nemzetközileg elismert szervezetek (WHO, EPA) által megállapított értékek alapján veszi figyelembe.

A kockázati hányados minden, a veszélyazonosítás során meghatározott szennyező anyagra kiszámítandó. Annak érdekében, hogy az egyidejűleg jelenlévő, a receptorra hatást gyakorló anyagok által okozott kockázatokat a valóságnak megfelelően összesítve jelenítsük meg, a hasonló tulajdonságú, biológiai hatású anyagok kockázati hányadosait receptoronként össze kell adni.

A számítások során minden esetben kumulatív kockázatszámítást végeztünk, azaz az egyes komponensek jelentette kockázatot nem egyedileg határoztuk meg, hanem a csoporton belül lévő anyagok együttes jelenlétét feltételezve, amikor is a szoftver az anyagok közös hatásmechanizmusát veszi figyelembe. Így a kapott kockázati érték mindig magasabb lesz.

Az egészségkárosító hatás számszerűsítésére a szerveket szervrendszereket károsító hatás jellemzésére alkalmazott kockázati hányadost használjuk, amely a becsült expozíció mértékének és a toxicitás szempontjából megengedhető dózishoz az aránya. Az arányszámok az alábbiak:

KOCKÁZATI MUTATÓ	A KOCKÁZAT MÉRTÉKE
kisebb mint 0,01	elhanyagolható
0,01-0,1	kicsi
0,1-1,0	mérsékelt
1-10	nagy
nagyobb mint 10	igen nagy

A fentiek szerint számított, a vegyi anyagok toxikus hatásának való kitettségéből eredő egészségkockázat értéke akkor tekinthető elfogadhatónak, ha az összesített kockázati mutató értéke egynél nem nagyobb.

A fentiekben tárgyalt toxikus hatásoktól eltérő a dózis-válasz összefüggés a potenciálisan daganatképződést okozó, **karcinogén hatások** esetében, amikor a szennyezőanyag a receptor szervezet genetikai anyagát (DNS) károsítja. Az ilyen ún. genotoxikus hatások vonatkozásában küszöbdózis nem határozható meg, tetszőlegesen kis dózis is megnöveli a daganatképződés valószínűségét, így zero kockázat csak zero dózisonál van.

Az egyes anyagok karcinogén hatása a dózis nagysága és a daganatképződés valószínűsége közötti függvénnyel jellemezhető, amely függvény alacsony dózistartományban megközelítően lineáris, így a függvény meredeksége a karcinogén hatást jól jellemzi. Az adott anyag karcinogén hatását jellemző meredekségi tényező értéke az expozíció módjától függően különböző lehet, így a nemzetközi adatbázisokban külön megtalálhatók az ún. orális meredekségi tényező és dermális meredekségi tényező értékek.

Inhalációs expozíció esetén, ahol az expozíció jellemzésére az Átlagos Napi Dózis helyett a belélegzett levegő szennyezőanyag koncentrációjából számítható Átlagos Belélegzett Expozíciós Koncentráció használatos, a karcinogén hatás jellemzésére az egységnyi kockázat (unit risk) érték szolgál. Az egységnyi kockázat adott anyagnak a belélegzett levegőben 1 µg/m<sup>3</sup>-es koncentrációban való folyamatos kitettség által, a teljes élettartam alatt okozott daganatkockázat mértékét jelenti. Hangsúlyoznunk kell, hogy daganatképződéshez számos hatás vezethet, ezért az anyagok karcinogén hatását jellemző tényezők, ill. a számított daganatkockázati értékek minden esetben a daganatképződés valószínűségének növekedésére, ill. az okozott többlet kockázatra vonatkoznak.

Adott expozíciós szituációban egy vegyi anyag által okozott daganatkockázat, tehát a daganatképződés (többlet-) valószínűsége az expozíciós úttól függően az alábbiak szerint számítható:

Bőrön keresztüli felvétel:

$$\text{Daganatkockázat} = 1 - e^{-(\text{Dermális meredekségi tényező} \cdot \text{ÉÁND})}$$

### Inhalációs expozíció:

$$\text{Daganatkockázat} = 1 - e^{-(\text{Egységnyi kockázat} * \text{Élettartamra számított Átlagos Belélegzett Expozíció} * \text{Koncentráció})}$$

A karcinogén hatások kockázatát jellemző számított daganatkockázati érték a daganatképződés incidencia háttérértéken felüli elméleti többletkockázatát jelenti. A daganatkockázat  $10^{-6}$  számított értéke azt fejezi ki, hogy egymillió ember közül egy esetben valószínűsíthető, hogy az adott expozícióra visszavezethetően lép fel rákos megbetegedés. Általában ezt az értéket tekintik a daganatkockázat társadalmilag elfogadható mértékének, míg a több jelen lévő szennyező komponens karcinogén hatásának összegződése esetén számítandó kumulatív daganatkockázat esetében az elfogadhatóság határa általában  $10^{-5}$ .

### Transzport folyamatok

A szivárgáshidraulikai és transzportmodellezést Visual Modflow szoftverrel végeztük, mely egy több programcsomagot magában foglaló, háromdimenziós modellező szoftver. A grafikus interface segítségével az alábbi főbb eszközök alkalmazhatóak:

- gyors modellalkotás, geometriai elemek meghatározása,
- rugalmasan kezelhető hidrogeológiai tulajdonságok, kezdeti és peremfeltételek
- párhuzamosan futtatható szivárgáshidraulikai és transzportmodell
- modellkalibráció automatikus és hagyományos módon
- 2D és 3D megjelenítés, kereszt és hossz szelvények, rétegnézet

A jelen feladatmegoldásához véges differenciás modult használtunk.

Az alábbi táblázat mutatja be a modelltér geometriai paramétereit:

Modell horizontális kiterjedése	300*450 m
Modell vertikális mérete	132 mBf – 135 mBf
Rácsköz	5*5 m
Sorok száma	60
Oszlopok száma	90
Rétegek száma	4

A modellalkotás során felhasználtuk a 2024. évben létesített mintavételi fúrások geológiai rétegsorát, az előzetes földtani adatokat, a geodéziai mérések eredményeit, valamint a rendelkezésünkre bocsátott helyszínrajzokat is.

A 3 modellréteg az alábbiak alapján adódott:

1. réteg	A területen gyakorlatilag mindenhol előforduló változó vastagságú és anyagi összetételű, gyökerekkel kissé átszőtt feltalaj. A humuszos homoktól az iszapos homokos frakcióig. Az áramlásban nem vesz részt.
2. réteg	Finomhomokos összlet, jellemzően a vízszint feletti, nyílt víztükrű. A kapilláris zóna az alsó felébe már bemetsz, helyenként a talajvíz is eléri.
3. réteg	Vízartó összlet, ebben történik a talajvíz áramlása és a szennyezőanyag transzportfolyamatainak is a meghatározó része. A réteggeneralizálás eredményeképpen egy $5 \cdot 10^{-5}$ m/s szivárgási tényezőjű homok, aprókavicsos durvahomok frakciójú réteget alkottunk.
4. réteg	A modellt alulról lezáró, vízrekesztő réteg. A valóságban agyag, iszapos agyag.

A szivárgási tényezőket, porozitási adatokat és tározási tulajdonságokat a modell számára archív mérési és szakirodalmi adatok alapján adtuk meg.

A rétegparaméterek finomítását a kalibráció során végeztük el.

A differenciálegyenletek megoldásához szükséges szélsőértékeket biztosító „constant head” paramétereket a fúrásokban mért nyugalmi vízszintek alapján szerkesztett vízszinttérkép szerint az északi és déli modellperemeken adtuk meg. A vízszint alakulását a terepszint lejtése határozza meg. A gradienst a tényfeltárás során végzett egyidejű vízszintmérésekből kalkuláltuk, a talajvíz évszakos járása miatt ez időben változhat. Erről pontos információnk nincsen, de a terep egyértelmű kismértékű lejtése egyértelműen ezt az irányt jelöli ki. A telephelyen belül a potenciometrikus nyomáskülönbség 4 méter. Így az esésgradiens a víztartó 3. modellréteg paramétereit figyelembe véve  $i=0,0125$  m/m volt.

A modell futtatása során ellenőriztük a mért adatokból szerkesztett vízszinttérkép és a szoftver által szimulált vízszinttérkép egyezését, ezzel elvégezve a kalibrációt.

A vizsgált terület alatt a 3. (vízadó) modellrétegben elhelyeztünk egy vízrészecskét és ennek az áramlási irányát és sebességét szimuláltuk. A részecske viselkedése jó egyezést mutat a korábbiakban bemutatott Darcy-féle valós áramlási sebesség

számításával, tehát a modell így kétszeresen is kalibráltnak és ellenőrzöttnek tekinthető.

A modellezés alapján az alábbi megállapítások tehetők:

- A talajvízbe bejutó szennyezőanyag nem túlságosan gyorsan képes mozogni, legjelentősebb transzportfolyamat az advekció (talajvízzel együtt történő áramlás)
- A modell jelen szituációban nem képes leírni a valós folyamatokat, azaz a szennyeződés valószínűsíthetően pontszerűen keletkezett és jutott be a talajvízbe, a szennyezőforrás folyamatosságát feltételezve.
- A szennyeződés folyamata sokkal komplexebb, időben és térben is változatos lehetett korábban.
- A szennyezőforrások különböző sebességgel és mértékben szennyezheték el a környezetet. Valamelyik egyszer szennyezett csak, valamelyik többször. Leginkább rövid idejű szennyezésről (pl. kiömlött egy kanna) beszélhetünk. Hosszabb idejű szennyezést kizárhatjuk, hiszen nincs tudomásunk, hogy a vizsgált területen olajtartályok, olajos vezetékek lettek volna (dómakna esetleges szivárgása, tartály és csővezetékek szivárgása).
- A felszíni szennyeződéseknek sok idő kell, hogy eljuthassanak a talajvízig. A talaj adszorpciós kapacitásától függően jelentős mennyiségű szennyezőanyagot meg tud kötni és csak a „felesleg” jut tovább vertikálisan a gravitáció hatására. Csapadékosabb időszakban a beszivárgó esővíz képes ezt a folyamatot némiképp siettetni, gyorsítani.
- Mélybeni szennyeződések gyorsabban elérhetik a talajvizet, hiszen vékonyabb talajréteg helyezkedik el köztük. Egy esetleges tartályukadásnál (aminek létezéséről a telephelyen nincs tudomásunk) a szennyezőanyag közvetlenül a talajvízbe tudna bejutni (a lyukadás mélysége a felszíntől számítva kb. 4 méter, a talajvízszint ~7,5-8,0 méter).

A modellezés gyakorlatilag ezt a komplexitást bizonyítja.

A szennyezőanyag elmozdulása viszont tény, sebessége sok mindentől függ. Amennyiben valamilyen szennyezőforrás, - ha volt is valamikor, - mára megszűnt, további szennyezőanyag ezekből nem jut a környezetbe. A talajban, mint másodlagos szennyezőforrásban semmilyen szennyezőanyag nem található. A talaj és a talajvíz közötti dinamikus megoszlás miatt a talaj tudná továbbra is szennyezni a talajvizet, - amennyiben a talajban lenne szennyeződés. Ezért is kijelenthető, hogy külön műszaki beavatkozást nem igényel a helyzet megoldása.

#### 6.2.6. Kockázatok

A kockázatelemzésnél a mintavételezés laborvizsgálati eredményeire támaszkodva a maximális koncentrációkat vettük figyelembe és ezek voltak a számítás alapjai. Az

összegzett kockázati hányados számításakor a szoftver nem átlagot számolt, hanem a nagyobb kockázattal járó komponenseknél a hányadosukat súlyozottan vette figyelembe.

Az ipari (dolgozó) scenárióban a szerves szennyezés területén feltételezett expozíciós útvonalakon keresztül a hatásviselőket érő egészségi és karcinogén kockázatok számított értékeit a következő táblázatban foglaljuk össze.

## SUMMARY OF CARCINOGENIC RISK

Receptor 1:

Worker - Mean

Chemical	Inhalation of GW Spray	TOTAL
TPH Aliphatic C12-16	ND	ND
<b>TOTAL</b>	<b>0,0E+00</b>	<b>0,0E+00</b>

## Slope Factors and Reference Doses

Chemical	Units	TPH Aliphatic C12-16
Unit risk factor	1/(ug/m3)	ND
Reference Concentration	mg/m3	1

## Exposure Point Concentrations

--- Used to calculate risk and hazard index.

Concentrations in Groundwater (mg/L)	
TPH Aliphatic C12-16	0,14

Inhalation of GW Spray	Worker - Mean
Concentration in Outdoor Air from GW Spray	
- For carcinogenic risk:	mg/m3
TPH Aliphatic C12-16	9,88E-04
Inhalation of GW Spray	
Concentration in Outdoor Air from GW Spray	
- For hazard index:	mg/m3
TPH Aliphatic C12-16	9,88E-04
Fraction Volatilized from Irrig. Water (-)	
TPH Aliphatic C12-16	0,305

## SUMMARY OF HAZARD QUOTIENTS

Receptor 1:

Worker - Mean

Chemical	Inhalation of GW Spray	TOTAL
TPH Aliphatic C12-16	1,1E-05	1,1E-05
<b>TOTAL</b>	<b>1,1E-05</b>	<b>1,1E-05</b>

## Summary of Daily Doses (Intake) for Risk Calculation

### Description:

Date: 01-29-2025  
08:48:53

Daily Dose and Risk for: TPH Aliphatic C12-16	
Inhalation of GW Spray	Worker - Mean
CADD (mg/kd-d)	3,8E-06
LADD (mg/kd-d)	1,6E-06
Cancer Risk (-)	ND
Hazard Index (-)	1,1E-05

Az eredmények alapján az alább következtetések vonhatók le:

- *A humán egészségügyi kockázat messze nem éri el az 1 értéket talajvíz esetében.*
- *A karcinogén kockázat értéke szintén nem haladja a 10<sup>-6</sup> értéket.*
- *Fentiek miatt a kockázatok csökkentése érdekében nem szükséges beavatkozás.*

Az akkreditált mintavételeket és vizsgálatokat a HL-LAB Talajvizsgáló Laboratórium végezte, a mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyv az 4. sz. mellékletben található.

## 5.2. HULLADÉK

### 5.2.1. Hulladékok keletkezése

A telepen folytatott tevékenységből, valamint az építés ideje alatt az alábbi hulladék képződik:

- Kommunális hulladék
- Állattartási hulladék
- Veszélyes hulladék
- Építési hulladék

### 5.2.2. Hulladékok gyűjtése és ártalmatlanítása

*Kommunális hulladék:*

A kommunális szilárd hulladék a szociális épület használata során keletkezik. A havonta összesen keletkező szilárd kommunális hulladék mennyisége 400 liter.

Gyűjtés: Zárt, 120 literes műanyag edényben. A kuka tárolása a meglévő géptárolóban történik.

A kommunális szennyvíz zárt tárolóban lesz összegyűjtve az elszállításig. Az elszállítását engedéllyel rendelkező vállalkozás fogja végezni a települési szennyvíztisztító telepre.

*Állattartás:*

Trágya

A nevelő épületekben jelenleg almostrágya keletkezik, az almozáshoz szalmát használnak. A bealmozás a termelési ciklus elején történik. A felhasznált alomanyag mennyisége: 1.200 db bála/év.

Az évente keletző almostrágya mennyisége: 2.000 t

Az I. és II. ütem megvalósulását követően keletkezik hígtrágya, mely várható mennyisége:

Hígtrágya	
I. ütem megvalósulása után	1.430 m <sup>3</sup> /év
II. ütem megvalósulása után	3.500 m <sup>3</sup> /év

Az istálló kitrágyázása kiszállítást követően történik, mely a 600 m<sup>2</sup>-es almos trágyatározóra vagy az átvevő szállítójárművére kerül rakodásra az azonnali szállítás érdekében. A mosásból keletkező csurgalék a trágyára kerül rálocsolásra.

#### *Veszélyes hulladék:*

A telepen az állattartási tevékenység végzése során keletkező veszélyes hulladék a fertőtlenítő szerek göngyölege és a gyógyászati készítmények. Az elhullott állati tetemek tárolása zárt, műanyag kukákban történik. Az elhullott tetem szerződéses szolgáltatás keretében kerül ártalmatlanításra. A szolgáltató az elszállításakor tiszta edényt tesz le, vagy az edények mosása, fertőtlenítése a hullatárolóban történik. Ehhez engedélyezett vegyszereket és magasnyomású mosó berendezést használnak.

A gyógyászati készítmények maradékának és göngyölegének elhelyezéséről szerződés alapján arra jogosult gondoskodik. Gyűjtése zárt edényben történik az elszállításig.

#### *Az üzemi gyűjtőhelyen elhelyezhető veszélyes hulladékok és adatai:*

Megnevezés, hulladékkód	Gyűjtés helye	Gyűjtés módja	Egyszerre elhelyezhető mennyiség
Veszélyes anyaggal szennyezett csomagolási hulladék 15 01 10*	VH munkahelyi gyűjtőhelyen	Műanyag zsákban, és zárható fém hordóban	100 kg
Gyógyszermaradék 18 01 08* 18 02 02*	VH munkahelyi gyűjtőhelyen	Zárható műanyag kannában	10 kg
Fénycsővek 20 01 21*	VH munkahelyi gyűjtőhelyen	Műanyag zsákban és fedeles fém hordóban	20 kg

### 5.3. TALAJ

Jellegzetes homoki táj, amely a Kárpátokból É-felől érkező ösfolyók hordalékából épült fel, majd a víz és a szél felszínformáló hatására vette fel mai alakját. A túlnyomórészt homokból,

helyenként löszből álló felszínen futóhomok, humuszos homok és kovárványos barna erdőtalajok képződtek a magasabb térszíneken, míg a buckák közti mélyedésekben homokos és iszapos réti talajok foglalják el a teret, helyenként lápos réti talajokig előrehaladott hidromorf jelleggel. Kisvárdra körül és a Nyíregyháza vonaltól NY-ra a löszös homokon a csernozjomosodás jellemzi a talajképződést. A Debrecen–Mátészalka vonal, mint vízválasztó egyben a felszín domborzatában is eltérő képet mutató két területre osztja a felszínt. E vonaltól É-ra a buckaközi területek keskenyebbek, míg D-re kiszélesednek, és tágas, réti talajokkal fedett völgyeket képeznek. Különbség van a buckaközi térségek irányultságában is, mert az É-i részen közel É–D irányúak, míg a vízválasztótól D-re fokozatosan DNY-i irányt vesznek fel.

A telephely területén 4 db mintavételi furat került kialakításra Eijkelkamp talajfúró segítségével. A mintavételi furatok lemélyítése során a fúrások rétegrendjét sárga, sárgászürke agyagtalajok alkották.

Minta jele	Mintavételi mélység (m)	Megütött talajvízszint (m)	Nyugalmi talajvízszint (m)	EOV X	EOV Y
1. furat/1	-0,80 - -1,00	-8,30	-7,80	258.574,901	850.258,974
1. furat/2	-3,60 - -4,00	-8,30	-7,80	258.574,901	850.258,974
2. furat	-5,50 - -6,00	-	-	258.535,256	850.321,345
3. furat	-1,50 - -2,00	-	-	258.750,495	850.280,600
4. furat	-6,50 - -7,00	-8,60	-8,00	258.759,264	850.232,732

A talajminták vizsgálati eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték Furat-1/1	Mért érték Furat-1/2	Mért érték Furat-2	Mért érték Furat-3	Mért érték Furat-4	„B” szennyezettségi határérték
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) (mg/kg)	<20	<20	<20	<20	<20	100
Arzén (mg/kg)	2,8	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	15
Kadmium (mg/kg)	0,82	0,67	0,44	0,74	0,49	1
Kobalt (mg/kg)	2,6	3,4	2,1	3,7	3,0	30
Króm (mg/kg)	10	12	8	14	10	75
Réz (mg/kg)	4	5	3	6	3	75
Molibdén	<1	<1	<1	<1	<1	7

(mg/kg)						
Nikkel (mg/kg)	8	10	7	11	9	40
Ólom (mg/kg)	3,3	3,9	2,6	3,8	2,8	100
Szelén (µg/kg)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1000
Cink (mg/kg)	14,0	16,0	11,6	16,6	14,0	200
Higany (µg/kg)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	500
Ammónium (mg/kg)	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	250
Nitrát (mg/kg)	<7	<7	10	<7	10	500
Nitrit (mg/kg)	<0,2	<0,2	1,0	<0,2	1,0	100

Az akkreditált mintavételt és vizsgálatot a HL-LAB Talajvizsgáló Laboratórium végezte, a mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyv a 4. sz. *mellékletben* található.

A vizsgálati eredmények határérték túllépést nem mutatnak.

#### 5.4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

Rendkívüli esemény, ill. üzemzavar miatt szennyezőanyag vagy hulladék a környezetbe nem került. A telephelyen folytatott tevékenységgel kapcsolatban lakossági panasz nem volt.

A sertéstelep jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel jelenleg nem rendelkezik.

## 6. Talaj és felszín alatti vizek állapotának bemutatása

A talajra vonatkozó közvetlen hatásterület a telep területével egyezik meg. Közvetett hatásterületként a légszennyező anyagok ülepedésével érintett területek jelölhetők meg.

A vizsgált tevékenység felszíni vizet nem érint. Az üzemelés során mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy a felszíni vízfolyásba szennyeződés kerüljön.

A felszín alatti vizek érintettségét vizsgálva megállapítottuk, hogy azokat jelentős káros hatás nem érheti. A telepen előforduló esetleges kisebb mérvű trágya eredetű szennyezés a felszín alatti vizek minőségét nem befolyásolják érdemben. A telepen létesülő szennyvízagnak és a trágyakezelő kialakításakor különös figyelmet fordítanak azok vízzáróságára, ebben az esetben azok nem veszélyeztetik a felszín alatti vizeket.

A fenti műszaki megoldások kialakításával kizárható a 219/2004. (VII. 1.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete szerinti szennyezőanyagok felszín alatti vízbe történő közvetlen és közvetett bevezetése.

A sertéstelepen keletkező csapadékvizek trágyával és takarmánnyal nem érintkeznek, a telephelyen csak tiszta csapadékvizek szikkadnak el.

Hajdúhadház közigazgatási területe – a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet módosításáról szóló rendelet melléklete szerint, - *érzékeny*.

A vizsgált terület nem nitrátérzékeny és nem érinti vízbázis védőterületét.

A terület természetvédelmi értékeket, NATURA 2000 területet nem érint.

### **6.1. MONITORING RENDSZER**

Javasolt a tervezett telep környezetében 3 db talajvíz monitoring kút kialakítása az esetleges szennyezés nyomon követése érdekében.

A talajvízfigyelő kutak mintázását és a minták bevizsgálását évente legalább egy alkalommal el kell végezni, majd az akkreditált mintavételi jegyzőkönyveket, valamint a monitoring vizsgálatok eredményeit a területileg illetékes vízügyi hatóságnak szükséges megküldeni. Javasolt mintavételi időpont: ősszel, a csapadékosabb időszakban (október 31-ig).

Mintavételezés:

A figyelő kutakból a vonatkozó vízmintavételi szabvány szerint kell mintát venni. Mintát csak arra akkreditált cég vehet és csak akkreditált laboratóriumban szabad megvizsgáltatni.

A vizsgálatok során alkalmazott mintavételi módszerek:

MSZ 21464:1998 Mintavétel a felszín alatti vizekből.

A bevizsgálendő paraméterek a következők: pH, fajl. elektromos vez. kép., ammónium, nitrát, nitrit, foszfát, szulfát, összes alifás szénhidrogén (TPH).

A földtani közeg monitoringja (2 db): A mintavételi helyeket a monitoringkutak környezetében kell kialakítani az almostrágyatároló, és a hítrágyatároló mellett.

A vizsgálandó paraméterek köre: ammónium, nitrit, nitrát, foszfor.

A vizsgálat gyakorisága: 3 évente

Talaj mintavételi helyek: Mindkét furatból a felső 0,0 - 0,50 cm és 0,50 – 100 cm mélységből történjen.

### **6.2. VIZSGÁLÓ LABORATÓRIUM**

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium

Cím: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Akkreditációs okirat száma: NAH-1-1776/2024.

A mintavételi és laboratóriumi vizsgálatok módszertana, az alkalmazott szoftverek és szabványok leírása a mellékletben csatolt mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyvekben megtalálható.

### **6.3. TALAJVIZSGÁLATOK**

A telephely területén 4 db mintavételi furat került kialakításra Eijkelkamp talajfúró segítségével. A mintavételi furatok lemélyítése során a fúrások rétegrendjét sárga, sárgás-szürke agyagtalajok alkották.

Minta jele	Mintavételi mélység (m)	Megütött talajvízszint (m)	Nyugalmi talajvízszint (m)	EOV X	EOV Y
1. furat/1	-0,80 - -1,00	-8,30	-7,80	258.574,901	850.258,974
1. furat/2	-3,60 - -4,00	-8,30	-7,80	258.574,901	850.258,974
2. furat	-5,50 - -6,00	-	-	258.535,256	850.321,345
3. furat	-1,50 - -2,00	-	-	258.750,495	850.280,600
4. furat	-6,50 - -7,00	-8,60	-8,00	258.759,264	850.232,732

A talajminták vizsgálati eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték Furat-1/1	Mért érték Furat-1/2	Mért érték Furat-2	Mért érték Furat-3	Mért érték Furat-4	„B” szennyezettségi határérték
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) (mg/kg)	<20	<20	<20	<20	<20	100
Arzén (mg/kg)	2,8	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	15
Kadmium (mg/kg)	0,82	0,67	0,44	0,74	0,49	1
Kobalt (mg/kg)	2,6	3,4	2,1	3,7	3,0	30
Króm (mg/kg)	10	12	8	14	10	75
Réz (mg/kg)	4	5	3	6	3	75
Molibdén (mg/kg)	<1	<1	<1	<1	<1	7
Nikkel (mg/kg)	8	10	7	11	9	40
Ólom (mg/kg)	3,3	3,9	2,6	3,8	2,8	100
Szelén (µg/kg)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1000
Cink (mg/kg)	14,0	16,0	11,6	16,6	14,0	200
Higany (µg/kg)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	500
Ammónium (mg/kg)	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	250
Nitrát (mg/kg)	<7	<7	10	<7	10	500
Nitrit (mg/kg)	<0,2	<0,2	1,0	<0,2	1,0	100

Az akkreditált mintavételt és vizsgálatot a HL-LAB Talajvizsgáló Laboratórium végezte, a mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyv a 4. sz. mellékletben található.

A vizsgálati eredmények határérték túllépést nem mutatnak.

#### 6.4. TALAJVÍZMINTÁK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI


A 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. számú mellékletében szereplő és egyben bevizsgált anyagra vonatkozó akkreditált mérési eredményeket a következő táblázat foglalja össze.


Komponens	Mért érték		(B) szennyezettségi határérték
	1. Furat	2. Furat	
pH	7,74	7,67	>6,5 – 9,0<
Fajlagos vezetőképesség (µS/cm)	549	555	-
Vas (mg/l)	0,009	0,010	-
Mangán (mg/l)	0,484	0,675	-
Szulfát (mg/l)	<10	<10	250
Nitrát (mg/l)	1,178	<0,7	50
Ammónium (mg/l)	<b>0,69</b>	<b>0,86</b>	0,5
Klorid (mg/l)	18	11	250
Foszfát (mg/l)	0,262	0,199	0,5
Arzén(mg/l)	<1	<1	0,2
Higany (mg/l)	<0,2	<0,2	0,5
Kadmium (mg/l)	<0,001	<0,001	0,005
Kobalt (mg/l)	<0,002	<0,002	0,02
Króm (mg/l)	<0,01	<0,01	0,05
Réz (mg/l)	0,011	<0,005	0,2
Molibdén (mg/l)	0,003	0,003	0,02
Nikkel (mg/l)	<0,002	<0,002	0,02
Ólom (mg/l)	<0,002	<0,002	0,01
Cink (mg/l)	<0,005	<0,005	0,2
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) (µg/l)	<b>140</b>	<b>140</b>	100

Az elvégzett vizsgálatokból megállapítható, hogy a telepen létesített ideiglenes furatokból vett talajvízmintákban az ammónium és az összes alifás szénhidrogén koncentrációja kis mértékben meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket, a többi vizsgált komponens koncentrációja szennyezettségi határérték alatti. Az összes alifás szénhidrogén koncentráció túllépését a tevékenység nem indokolja, figyelembe véve, hogy a talajmintákban nem mutatható ki túllépés, javasoljuk a monitoring vizsgálatok körét erre a komponensre is kiterjeszteni.

Debrecen, 2025. január

**TIERRA-21 Kft.**  
4029 Debrecen, Pacsirta u. 64/1.  
Cégjegyzékszám: 09-09-026616  
Adószám: 13217505-2-09  
Bszsz: 11993001-06481267-10000018

  
Ujlaky Gyula  
VZ-TEL, -TER, -VKG/09-0753  
SZKV-1.1.,-1.2.,-1.3.,-1.4./09-0753

  
Krausz Zoltán  
SZKV-1.1.,-1.2.,-1.3.,-1.4./09-1149

## 7. MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: Szakértő feljogosítások, meghatalmazás
2. sz. melléklet: Tulajdoni lap másolat, térképkivonat, bírósági végzés, ügyvédi nyilatkozat
3. sz. melléklet: Légi fotó, részletes helyszínrajz
4. sz. melléklet: Vizsgálati jegyzőkönyvek

Szakértői engedélyek, meghatalmazás



## Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara

4025 Debrecen, Arany J. u. 45.

Tel/Fax: (52)435-794; e-mail: hbmmk@hbmernokikamara.t-online.hu; honlap: www.hbmmk.hu

Iktatószám: 125-5-1.4.-09-0753/2014.

Ügyintéző: Molnár Andrea

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név:	UJLAKY GYULA
Anyja neve:	
Születési helye:	
Születési ideje:	
Lakcím:	
Levelezési cím:	
Kamarai regisztrációs száma:	
Oklevél megnevezése:	
Oklevél száma:	
Oklevél szak, szakiránya:	
Oklevél kibocsátója:	

kérelmére

**ENGEDÉLYEZEM,**  
hogy

**SZKV-1.2** kamarai kóddal jelzett

**Levegőtisztaság-védelme valamint,**

**SZKV-1.4.** kamarai kóddal jelzett

**zaj- és rezgésvédelem szakterületeken**

**Környezetvédelmi szakértői tevékenységet végezzen.**

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe


**SZKV-1.2/09-0753;SZKV-1.4/09-0753** számokon bejegyeztem.

**Jelen engedély határozatlan időre szól,** de az engedélyezett szakértői tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

Az egyszerűsített határozat – a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény (továbbiakban: Kamarai törvény) 42. § (1) bekezdés a) pontja és (2) bekezdés szerinti közigazgatási hatósági jogkörben eljárva – a Kamarai törvény 3. § (1) bekezdés a) pontja értelmében a 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont aa) alpontja alapján került kiadásra.

Az indokolás és a jogorvoslatról szóló tájékoztatás a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján került mellőzésre.

Debrecen, 2014. július 30.

  
Dr. Dobozi Erika  
HBM MK titkár



Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara  
4025 Debrecen, Arany J. u. 45.

Tel/Fax: (52)435-794; e-mail: hbmmk@hmbmernokikamara.t-online.hu; honlap: www.hbmmk.hu

Iktatószám: 125-5-L4.-09-0753/2014.

Tárgy: Szakértői tevékenység  
engedélyezése

HATÁROZAT

Név:	UJLAKY GYULA
Anyja neve:	
Születési helye:	
Születési ideje:	
Lakcím:	
Levelezési cím:	
Kamarai regisztrációs száma:	
Oklevél megnevezése:	
Oklevél száma:	
Oklevél szak, szakiránya:	
Oklevél kibocsátója:	

kérelmére

ENGEDÉLYEZEM,  
hogy

SZKV-1.1 kamarai kóddal jelzett

Hulladékgazdálkodás,

SZKV-1.3. kamarai kóddal jelzett

Víz- és földtani közeg védelem szakterületeken

**Környezetvédelmi szakértői tevékenységet végezzen.**

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe

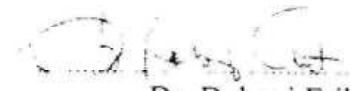
**SZKV-1.1/09-0753;SZKV-1.3/09-0753**számokon bejegyeztem.

**Jelen engedély 5 évig érvényes,** de az engedélyezett szakértői tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

Az egyszerűsített határozat – a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény (továbbiakban: Kamarai törvény) 42. § (1) bekezdés a) pontja és (2) bekezdés szerinti közigazgatási hatósági jogkörben eljárva – a Kamarai törvény 3. § (1) bekezdés a) pontja értelmében a 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont aa) alpontja alapján került kiadásra.

Az indokolás és a jogorvoslatról szóló tájékoztatás a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján kerül mellőzésre.

Debrecen, 2014. május 26.



Dr. Dobozi Erika  
HBM MK titkár



**Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara**  
**4025 Debrecen, Arany J. u. 45.**

**Tel/Fax:** (52)435-794; **e-mail:** hbmmk@hmbmernokikamara.t-online.hu; **honlap:** www.hbmmk.hu

**Iktatószám:** 36-4-1.4.-09-1149/2014.  
**Tárgy:** szakértői tevékenység engedélyezése  
**Ügyintéző:** Molnár Andrea/KA

**HATÁROZAT**

<b>Név:</b>	<b>KRAUSZ ZOLTÁN</b>
<b>Anyja neve:</b>	
<b>Születési helye</b>	
<b>Születési ideje:</b>	
<b>Lakeím:</b>	
<b>Kamarai regisztrációs száma:</b>	
<b>Oklevél megnevezése:</b>	
<b>Oklevél száma:</b>	
<b>Oklevél szaka, szakiránya:</b>	
<b>Oklevél kibocsátója:</b>	

kérelmére

**ENGEDÉLYEZEM,**  
hogy

**SZKV-1.1 kamarai kóddal jelzett**  
**Hulladékgyűjtés és hulladékgazdálkodás valamint**

**SZKV-1.4 kamarai kóddal jelzett**  
**Zaj- és rezgésvédelem**

**Környezetvédelmi szakértői tevékenységet végezzem.**

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe

**SZKV-1.1/09-1149; SZKV-1.4/09-1149** számokon bejegyeztem.

**Jelen engedély 5 évig érvényes,** de az engedélyezett szakértői tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. § (1) bekezdés a.) pontjában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a.) pont aa.) alpontja által biztosított hatáskörömben hoztam.

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

Debrecen, 2014. április 17.



Dr. Dobozi Erika  
HBM MK titkár



## Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara

4025 Debrecen, Arany J. u. 45.

Tel/Fax: (52)435-794; e-mail: hbmkmk@hbmkmernokikamara.t-online.hu; honlap: www.hbmkmk.hu

Iktatószám: 36-8-1.4.-09-1149/2014.

Tárgy: szakértői tevékenység engedélyezése

Ügyintéző: Molnár Andrea

### HATÁROZAT

Név:	KRAUSZ ZOLTÁN
Anyja neve:	
Születési helye	
Születési ideje:	
Lakcím:	
Kamarai regisztrációs száma:	
Oklevél megnevezése:	
Oklevél száma:	
Oklevél szaka, szakiránya:	
Oklevél kibocsátója:	

kérelmére

**ENGEDÉLYEZEM,**

hogy

**SZKV-1.2 kamarai kóddal jelzett**

**Levegőtisztaság-védelem valamint**

**SZKV-1.3 kamarai kóddal jelzett**

**Víz- és földtani közeg védelem szakterületeken**

**Környezetvédelmi szakértői tevékenységet végezzen.**

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe

**SZKV-1.2/09-1149; SZKV-1.3/09-1149** számokon bejegyeztem.

Jelen engedély határozatlan időre szól, de az engedélyezett szakértői tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. § (1) bekezdés a.) pontjában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a.) pont aa.) alpontja által biztosított hatáskörömben hoztam.

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

Debrecen, 2014. július 30.



Dr. Dobozi Erika  
HBM MK titkár



FÖLDMŰVELÉSÜGYI  
MINISZTERIUM  
TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY

Iktatószám: TMF/625-1/2017.

Ügyintéző: Érdiné dr. Szekeres Rozália

Kincses Krisztina

dr. Peresztegi Anita

dr. Simkó Tamás

Telefonszám: 06-1-896-2790

E-mail: [anita.peresztegi@fm.gov.hu](mailto:anita.peresztegi@fm.gov.hu)

Tárgy: Oláhné Tóth Ibolya Magdolna természetvédelmi és tájvédelmi szakértői  
névjegyzékbe való felvétele

**H A T Á R O Z A T**

Oláhné Tóth Ibolya Magdolna (

**2. Természetvédelem szakterület (SZTV)**

**2.1. Élővilág-védelem részterületére vonatkozó,**

szakértői tevékenység végzésére jogosító engedély iránti kérelmének

**helyt adok,**

**4. Tájvédelem szakterületre (betűjele: SZTjV) vonatkozó,**

szakértői tevékenység végzésére jogosító engedély iránti kérelmét viszont

**elutasítom.**

Nyilvántartási szám: SZ-006/2017

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Az igazgatási szolgáltatási díjat – e címen 10 000 Ft – az ügyfél megfizette; egyéb eljárási költség nem merült fel.

## MEGHATALMAZÁS

Alulírott, Lakatos Antal e.v.

(.....) meghatalmazom a Tierra-21 Kft.-t (székhely: 4029 Debrecen, Pacsirta u. 64/1., adószám: 13217505-2-09, cégjegyzékszám: 09 09 026616, képviseli: Ujlaky Gyula ügyvezető), hogy a tulajdonunkban lévő - 4242 Hajdúhadház, Fényes telep 069/15, 065, 063/4 hrsz. alatt található - sertéstelepünk bővítéséhez (069/31 hrsz. - I. ütem - I. sz. istálló és a 063/14 hrsz.: II. ütem - I. és II. sz. istálló) szükséges környezetvédelmi engedélyezés (KHV + EKHE) dokumentációját helyettem elkészítse, az eljáró hatósághoz benyújtsa, az eljárás során teljes körűen képviseljen.


Jelen meghatalmazás a dokumentáció elfogadásáig, illetve visszavonásig érvényes.

Hajdúhadház, 2024. szeptember 02.



Meghatalmazó  
Lakatos Antal e.v.

TIERRA-21 Kft.  
4029 Debrecen, Pacsirta u. 64/1.  
Cégjegyzékszám: 0909026616  
Adószám: 13217505-2-09  
Tel.: 1195903-06481207-00000000



Meghatalmazott  
Tierra-21 Kft.

Tanú:

Név:

Lakcím:

Szem.ígsz.:

Aláírás:

Tanú:

Név:

Lakcím:

Szem.ígsz.:

Aláírás:

Tulajdoni lap másolat, térképkivonat,  
bírószági végzés, ügyvédi nyilatkozat



Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal  
Debrecen 4024, Kossuth u. 12-14.

Oldal: 1 / 2

E-hiteles tulajdoni lap - teljes másolat  
Megrendelés szám:1391653/4/2024  
2024.08.26

HAJDÚHADHÁZ  
Külterület 063/14 helyrajzi szám  
Szektor: 61

"címképzés alatt"		I R É S Z			
1. Az ingatlan adatai: alrészlet adatok művelési ág/kivett megnevezés/		min.o	terület ha m2	kat.t.jöv. alosztály adatok k.fill. ter. kat.jöv ha m2 k.fill	
. szántó		5	5.4465	34.73	
		6		4.2359	29.65
				1.2106	5.08

II R É S Z

1. tulajdoni hányad: 1074/3473      törlő határozat: 54809/2/2024.04.16  
bejegyző határozat, érkezési idő: 88667/2/2021.12.03      törlő határozat: 54809/2/2024.04.16  
eredeti határozat: 8644/2006.12.19  
jogcím: részarány kiadás tulajdoni hányad: 0/1      46403/1997.04.09  
jogcím: tulajdonközösség megszüntetése tulajdoni hányad: 0/1      8644/2006.12.19  
jogcím: tulajdonközösség megszüntetés tulajdoni hányad: 1/1  
jogállás: tulajdonos  
név :  
sz.név:  
cím :

2. tulajdoni hányad: 2399/3473  
bejegyző határozat, érkezési idő: 88667/2/2021.12.03  
eredeti határozat: 8644/2006.12.19  
jogcím: részarány kiadás tulajdoni hányad: 0/1      46403/1997.04.09  
jogcím: tulajdonközösség megszüntetése tulajdoni hányad: 0/1      8644/2006.12.19  
jogcím: tulajdonközösség megszüntetés tulajdoni hányad: 1/1  
jogállás: tulajdonos  
név : Lengyel Sándorné  
sz.név:  
cím :

3. tulajdoni hányad: 1074/3473  
bejegyző határozat, érkezési idő: 54809/2/2024.04.16  
jogcím: adásvétel  
jogállás: tulajdonos  
név :  
sz.név:  
szül. :  
a.név :  
cím :

E-hiteles tulajdoni lap - teljes másolat

Megrendelés szám:1391653/4/2024  
2024.08.26

HAJDÚHADHÁZ

Szektor: 61

Külterület 063/14 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról III. R ÉS Z	
1. bejegyző határozat, érkezési idő: 88667/2/2021.12.03 eredeti határozat: 44792/2/2019.03.19 Vezetékjog 17 m2 nagyságú területre a VE-633(8912)/19 engedély számú határozat alapján 22 kV-os földkábel, OTR állomás és biztonsági övezete a 3385/2018 számon záradékolt munkarész alapján. Eredeti bejegyző határozatszám: 44792/2/2019.03.19,. jogosult: név: OPUS TITÁSZ ÁRAMHÁLÓZATI ZRT. törzsszám: 10750036 cím : 4024 DEBRECEN Kossuth Lajos utca 41	
2. bejegyző határozat, érkezési idő: 88667/2/2021.12.03  Önálló szöveges bejegyzés kialakult a 063/10 helyrajzi számú ingatlan megosztását követően a 604548/2021. számú záradékolt munkarész alapján. A megosztás 374/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet alapján történt.	
3. bejegyző határozat, érkezési idő: 44566/2/2024.02.15 törölő határozat: 54809/2/2024.04.16 Föld tulajdonjogának átruházására irányuló szerződés benyújtása ÜI: 571.279/3/2024; Vevő: Lakatos Antal (szül: Debrecen, 1978.05.13; an: Szikszay Margit). jogosult: név: HAJDÚ-BIHAR VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL törzsszám: 15789312 cím : 4024 DEBRECEN Piac utca 54	
Az E-hiteles tulajdoni lap másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza. Ez az elektronikus dokumentum kinyomtatva nem minősül hiteles bizonyító erejű dokumentumnak.	
TULAJDONILAP VÉGE	

Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal  
Debrecen 4024, Kossuth u. 12-14.

## E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

2024.08.26 10:58:02

Helyrajzi szám: HAJDÚHADHÁZ külterület 63/14

Megrendelés szám: 1391755/4/2024

Méretarány: 1 : 4000



A térképmásolat a kiadás időpontjában megegyezik az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmával. A térképmásolat méretek levételére nem használható!



Debreceni Járásbíróság  
23.P.22.073/2024/12.

A Debreceni Járásbíróság Dr. Pampuch Viola ügyvéd (4400 Nyíregyháza, Virág utca 24.) által képviselt **Lakatos Antal** ( [REDACTED] ) felperesnek – [REDACTED] alperes ellen **közös tulajdon megszüntetése** iránt indított perében meghozta a következő

### **v é g z é s t:**

A bíróság a felperes kérelmére megkeresi az ingatlanügyi-hatóságot a Hajdúhadház 063/14 helyrajzi szám alatti ingatlanra vonatkozóan a per megindítása tényének ingatlan-nyilvántartási feljegyzése iránt.

A végzés fellebbezésre tekintet nélkül, előzetesen végrehajtható.

A végzés ellen a kézbesítéstől számított tizenöt napon belül fellebbezésnek van helye, melyet a Debreceni Törvényszéknek címezve a jelen bíróságon lehet elektronikus úton vagy a nem elektronikusan kapcsolatot tartó fellebbező fél esetén papír alapon 3 példányban benyújtani.

### **I n d o k o l á s**

A felperes a keresetlevélben foglaltak szerint kérte a tulajdonjoga megállapítását a hajdúhadházi 063/14 helyrajzi számú ingatlanok tekintetében. Kérte a per megindítása tényének a feljegyzését.

Az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény (Inytv.) 64. § (1) bekezdése szerint a bíróság – az ügyfél kérelmére – előzetesen végrehajtható végzéssel megkeresi az ingatlanügyi hatóságot

- a) a törlési és kiigazítási,
  - b) az ingatlan tulajdonjoga iránti,
  - c) az ingatlanon fennálló közös tulajdon megszüntetése iránti,
  - d) az ingatlanra vonatkozó házassági vagyoni jogi,
  - e) a jelzálogjoggal biztosított követelés vagy az önálló zálogjog – ideértve az átalakításos önálló zálogjogot is – alapján fennálló kielégítési jog érvényesítésére irányuló, valamint
  - f) az ingatlan határvonalával és területével kapcsolatos kiigazítási
- per megindítása tényének feljegyzése iránt.

Mivel a felperesi kereset az ingatlan tulajdonjoga iránti ezért a bíróság a rendelkező részben foglaltak szerint határozott.

A bíróság az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény módosításáról, valamint a hiteles tulajdonlap-másolat igazgatási szolgáltatási díjáról szóló 1996. évi LXXXV. törvény 32/E. § (1) bekezdés b) pontjára és (5) bekezdésére figyelemmel közli a perfeljegyzés iránti kérelmet előterjesztő és így díjfizetésre kötelezett felperes adatait:

Felperes neve és címe:

Lakatos Antal [REDACTED]

A bíróság a Pp. 244. § (4) bekezdése alapján tájékoztatja a felet, hogy ha a fél jogi képviselő közreműködését veszi igénybe, azt a jogi képviselővel történő eljárás választásának kell tekinteni és ennek időpontjától az eljárás jogerős befejezéséig – az alábbi kivétellel – a jogi képviseletet köteles fenntartani. Ha a fél a jogi képviselővel történő eljárást választotta, rá a kötelező jogi képviselet szabályait kell alkalmazni akkor is, ha a jogi képviselete megszűnik. Ha a fél a jogi képviselővel történő eljárást választotta, egy alkalommal áttérhet a jogi képviselő nélküli eljárásra. Az áttérés a fél bejelentésétől kezdve hatályos. A félnek a jogi képviselővel történő eljárás választására és az áttérésre vonatkozó perbeli cselekménye a fél jogutódjával szemben nem hatályos.

A Pp. 75. §-a és 244. § (3) bekezdése alapján jogi képviselőnek kell tekinteni, az ügyvédet és az ügyvédi irodát, a kamarai jogtanácsost (az ügyvédi tevékenységről szóló törvényben meghatározott körben), az ügyvédjelöltet és a jogi előadót, valamint törvényben meghatározott egyéb személyeket.

A végzés elleni fellebbezési jog az Inytv. 64. § (4) bekezdésén alapul.

Debrecen, 2024. szeptember 11.

Dr. Bereczki Orsolya sk.  
bíró



Debreceni Járásbíróság  
23.P.22.073/2024/9.

**V é g z é s:**

A Debreceni Járásbíróság **Lakatos Antal** felperesnek [REDACTED]  
**közös tulajdon megszüntetése** iránt indított perében értesíti a felperest, hogy a keresetlevelet  
az alperes részére kézbesítette.

Debrecen, 2024. szeptember 11.

Dr. Bereczki Orsolya sk.  
bíró

**Dr. PAMPUCH VIOLA**

ügyvéd

4400 Nyíregyháza, Virág utca 24.

Mobil: 70/368-1483; E-mail: [ugyved@drpampuch.hu](mailto:ugyved@drpampuch.hu)

A DOKUMENTUMOT DIGITÁLIS  
ALÁÍRÁSSAL LÁTTA EL:



AVDH Bélyegző

## NYILATKOZAT

Alulírott **Dr. Pampuch Viola** (4400 Nyíregyháza, Virág utca 24., KASZ: 36066748, e-mail: [ugyved@drpampuch.hu](mailto:ugyved@drpampuch.hu), tel.: 0670/368-14-83) ügyvéd, **Lakatos Antal** (

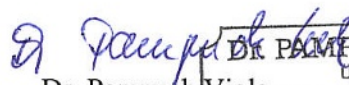
lakos **felperes**  
képviselésében eljárva,

**alperes** ellen a felek osztatlan tulajdonát képező **Hajdúhadház külterület 063/14. hrsz.** alatti, szántó művelési ágú 5 ha 4465 m<sup>2</sup> térmértékű, 34,73 AK értékű ingatlanon fennálló közös tulajdon megszüntetése iránt a Debreceni Járásbíróság előtt 23.P.22.073/2024 sz. alatt peres eljárás van folyamatban.

A per jelenlegi állása szerint, a Hajdúhadház 063/14 hrsz. alatti ingatlan tulajdoni lapjára a per megindításának ténye bejegyzésre került, és a keresetlevél alperes részére történő kézbesítése iránt a Debreceni Járásbíróság intézkedett.

A per eredményeként az ingatlanon fennálló közös tulajdon a bíróság ítéletével - az eljárás várható időtartamát figyelembe véve feltehetően 2025. január hónapban - megszüntetésre kerül.

Nyíregyháza, 2024. október 07.

  
Dr. Pampuch Viola  
ügyvéd  
4400 Nyíregyháza, Virág utca 24.  
A.sz.: 70231913-2-35 Kasz: 36066748

4400 Nyíregyháza, Virág utca 24.

Légi fotó, részletes helyszínrajz

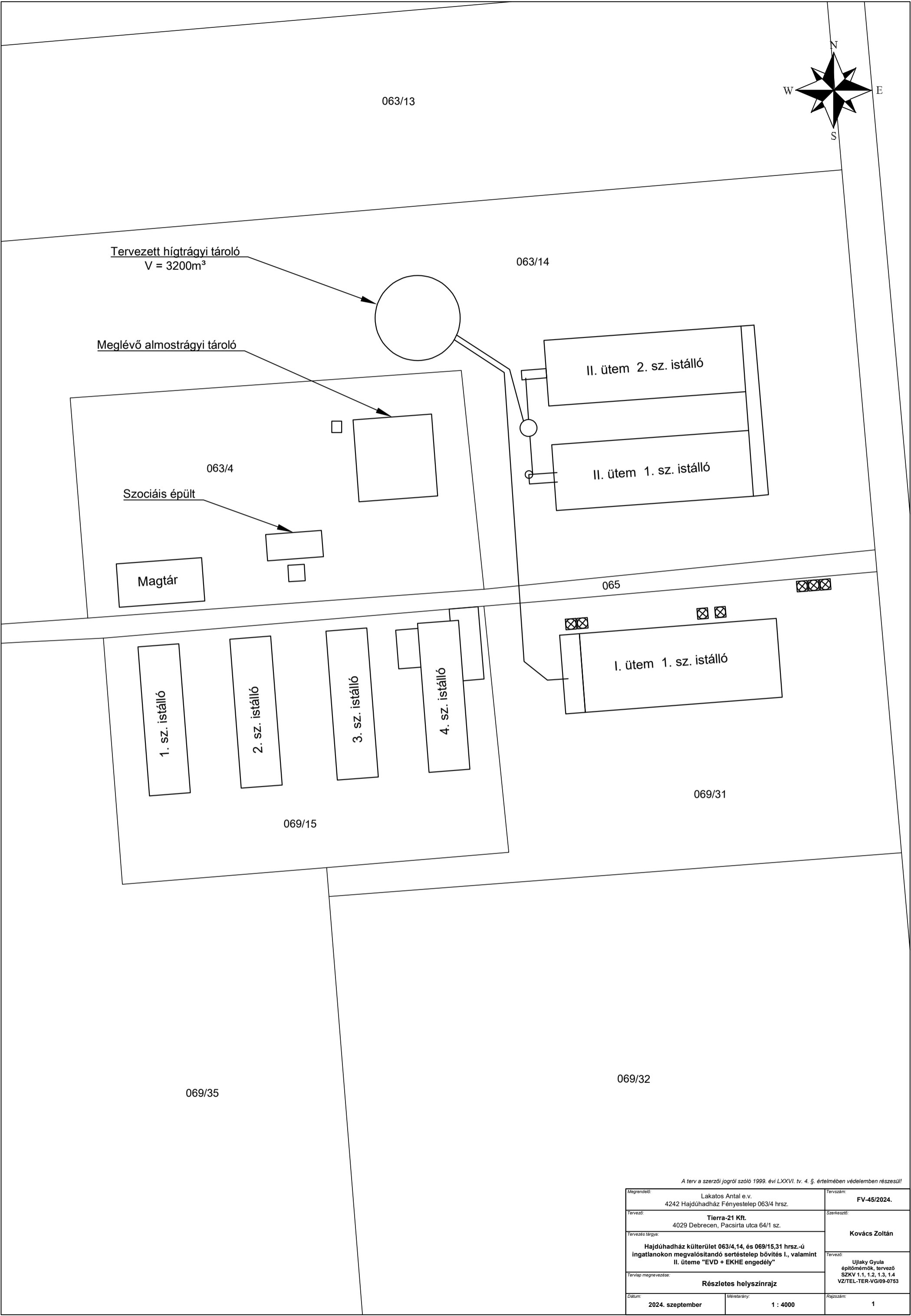


Fényes telep

Csátr-csátorna

Image © 2024 Maxar Technologies

Google Earth



A terv a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. 4. §. értelmében védelemben részesül!		
Megrendelő:	Lakatos Antal e.v. 4242 Hajdúhadház Fényestelep 063/4 hrsz.	Tervszám: FV-45/2024.
Tervező:	Tierra-21 Kft. 4029 Debrecen, Pacsirta utca 64/1 sz.	Szerkesztő: Kovács Zoltán
Tervezés tárgya:	Hajdúhadház külterület 063/4,14, és 069/15,31 hrsz.-ú ingatlanokon megvalósítandó sertéstelep bővítés I., valamint II. üteme "EVD + EKHE engedély"	Tervező: Ujlaky Gyula építómérnök, tervező SZKV 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 VZ/TEL-TER-VG/09-0753
Tervlap megnevezése:	Részletes helyszínrajz	Rajzsám: 1
Dátum:	2024. szeptember	Méretarány: 1 : 4000

Mintavételi és laborvizsgálati  
jegyzőkönyvek

4. SZ. melléklet



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Mintavételi terv azonosítója: MT20240925LA  
Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ20240925LA/1

**Megrendelő neve:** Tierra-21 Kft.  
**Címe:** 4029 Debrecen, Pacsirta utca 64. 1. ép. 1. em.

**Mintavétel helye:** Hajdúhadház, 069/15 hrsz.  
**Mintavétel ideje:** 2024 év 09 hónap 26 nap

**Mintavétel:** ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

**Fúrás/nyíltfeltárás száma:** 1 furat  
**Mintavételhez használt eszközök/berendezések:** vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró  
**Használt térkép adatai vagy koordináták:** Y = 850.258, X = 258.574

**Megütött vízszint a terep felszínétől (m):**-8,3 **Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):** -7,8

Rétegsor leírás:								
	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-30 cm humuszos homok	80-100	1. furat/1		x	bolygatott		
2	30-900 cm homok	350-400	1. furat/2		x	bolygatott		

**Vizsgálandó komponensek:** Talaj: tox. fémek, ammónium, nitrit, nitrát, TPH, ásványi nitrogén  
Talajvíz: tox. fémek, pH, vezkép, vas, mangán, klorid, ortofoszfát, szulfát, ammónium, nitrát, TPH,

**Megjegyzések:** A furatból talajvízmintavétel is történt.

**Időjárási körülmények:** ☒ napsütés ☐ pára ☐ eső  
☐ felhő ☐ köd ☐ hó  
hőmérséklet: 20 °C

**Szállítási körülmények:**

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

**Mintavevő szervezet:** Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Aláírás:

.....

Mintavételre jelenlevők:

Név

Szervezet

Aláírás



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A mintavételt jóváhagyó  
személy/beosztás:

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Dr. Kónya  
laboratóriumvezető

Dátum: 2024 év 09 hónap 26 nap  
Időpont: óra perc

Minták laboratóriumi sorszáma:

K24/64236 - 64237 ; K24/64241

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Mintavételi terv azonosítója: MT20240925LA  
Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ20240925LA/2

**Megrendelő neve:** Tierra-21 Kft.  
**Címe:** 4029 Debrecen, Pacsirta utca 64. 1. ép. 1. em.

**Mintavétel helye:** Hajdúhadház, 069/15 hrsz.  
**Mintavétel ideje:** 2024 év 09 hónap 26 nap

**Mintavétel:** ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

**Fúrás/nyíltfeltárás száma:** 2 furat  
**Mintavételhez használt eszközök/berendezések:** vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró  
**Használt térkép adatai vagy koordináták:** Y = 850.321, X = 258.535

**Megütött vízszint a terep felszínétől (m):-** **Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -**

Rétegsor leírás:								
	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-30 cm humuszos homok							
2	30-600 cm homok	550-600	2. furat		x	bolygatott		

**Vizsgálandó komponensek:** Talaj: tox. fémek, ammónium, nitrit, nitrát, TPH, ásványi nitrogén

**Megjegyzések:**

**Időjárási körülmények:** ☒ napsütés ☐ pára ☐ eső  
☐ felhő ☐ köd ☐ hó  
hőmérséklet: 20 °C

**Szállítási körülmények:**

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

**Mintavevő szervezet:** Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:  
Név

Szervezet

Aláírás



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**A mintavételt jóváhagyó  
személy/beosztás:**

**A mintát a Laboratóriumban átvette:**

.....  
Dr. Kőrösi  
laboratóriumvezető

Dátum: 2024. év 09. hónap 26. nap  
Időpont:        óra        perc

**Minták laboratóriumi sorszáma:**

124/64238

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Mintavételi terv azonosítója: MT20240925LA  
Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ20240925LA/3

**Megrendelő neve:** Tierra-21 Kft.  
**Címe:** 4029 Debrecen, Pacsirta utca 64. 1. ép. 1. em.

**Mintavétel helye:** Hajdúhadház, 069/15 hrsz.  
**Mintavétel ideje:** 2024 év 09 hónap 26 nap

**Mintavétel:** ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: 3 furat  
**Mintavételhez használt eszközök/berendezések:** vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró  
**Használt térkép adatai vagy koordináták:** Y = 850.280, X = 258.750

Megütött vízszint a terep felszínétől (m):-      Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -

Rétegsor leírás:								
	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-30 cm humuszos homok							
2	30-200 cm homok	150-200	3. furat		x	bolygatott		

**Vizsgálandó komponensek:** Talaj: tox. fémek, ammónium, nitrit, nitrát, TPH, ásványi nitrogén

**Megjegyzések:** -

**Időjárási körülmények:** ☒ napsütés ☐ pára ☐ eső  
☐ felhő ☐ köd ☐ hó  
hőmérséklet: 20 °C

**Szállítási körülmények:**

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

**Mintavevő szervezet:** Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A mintavételt jóváhagyó  
személy/beosztás:

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Dr. K

laboratóriumvezető

Dátum: 2024. év 09. hónap 26 nap  
Időpont: óra perc

Minták laboratóriumi sorszáma:

K24/04239

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

### Talaj mintavételi jegyzőkönyv MSZ 21470-1:1998 szerint

Mintavételi terv azonosítója: MT20240925LA  
Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ20240925LA/4

**Megrendelő neve:** Tierra-21 Kft.  
**Címe:** 4029 Debrecen, Pacsirta utca 64. 1. ép. 1. em.

**Mintavétel helye:** Hajdúhadház, 069/15 hrsz.  
**Mintavétel ideje:** 2024 év 09 hónap 26 nap

**Mintavétel:** ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

**Fúrás/nyíltfeltárás száma:** 4 furat  
**Mintavételhez használt eszközök/berendezések:** vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró  
**Használt térkép adatai vagy koordináták:** Y = 850.232, X = 258.759

**Megütött vízszint a terep felszínétől (m):**-8,6 **Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):** -8,0

Rétegsor leírás:								
	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-20 humuszos homok							
2	20-700 homok	650-700	4. furat		x	bolygatott		

**Vizsgálendő komponensek:** Talaj: tox. fémek, ammónium, nitrit, nitrát, TPH, ásványi nitrogén  
Talajvíz: tox. fémek, pH, vezkép, vas, mangán, klorid, ortofoszfát, szulfát, ammónium, nitrát, TPH,

**Megjegyzések:** A furatból talajvízmintavétel is történt.

**Időjárási körülmények:** ☒ napsütés ☐ pára ☐ eső  
☐ felhő ☐ köd ☐ hó  
hőmérséklet: 20 °C

**Szállítási körülmények:**

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

**Mintavevő szervezet:** Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Aláírás:

.....

Mintavételre jelenlevők:

Név

Szervezet

Aláírás



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A mintavételt jóváhagyó  
személy/beosztás:

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Dr. Kón  
laboratóriumvezető

Dátum: 2024 év 09 hónap 26 nap  
Időpont: óra perc

Minták laboratóriumi sorszáma:

K24/64240; K 24 / 64242

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Tierra-21 Kft.**  
Vevő címe: **4029 Debrecen, Pacsirta u. 64/1**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft  
A mintavétel módja: akkreditált

A minta származási helye: **Lakatos Antal**

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2024. 09.26.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2024. 09.26.-10.07.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 2 táblázat 1 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: K24-64236

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Hajdúhadház sertéstelep

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	1. furat/1	1. furat/2	2. furat	3. furat	4. furat
Szint mélysége [cm]	80-100	350-400	550-600	150-200	650-700
Laborazonosító	K24/64236	K24/64237	K24/64238	K24/64239	K24/64240
Arzén [mg/kg szárazanyag]	2,8	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,82	0,67	0,44	0,74	0,49
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	2,6	3,4	2,1	3,7	3,0
Króm [mg/kg szárazanyag]	10	12	8	14	10
Réz [mg/kg szárazanyag]	4	5	3	6	3
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1	<1	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	8	10	7	11	9
Ólom [mg/kg szárazanyag]	3,3	3,9	2,6	3,8	2,8
Szelén [mg/kg szárazanyag]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cink [mg/kg szárazanyag]	14,0	16,0	11,6	16,6	14,0
Higany [mg/kg szárazanyag]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,70	0,70	0,70	0,70	0,60
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,7	<0,7	1,0	<0,7	1,0
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,02	<0,02	0,10	<0,02	0,10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<7	<7	10	<7	10
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,2	<0,2	1,0	<0,2	1,0

\* NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2024.10.07.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Hajdúhadház sertéstelep

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	1. furat/1	1. furat/2	2. furat	3. furat	4. furat		
Laborazonosító	K24/64236	K24/64237	K24/64238	K24/64239	K24/64240		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	14	12	13	13	13	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)*	<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

\*Egyedi komponensek számszaki  
összege

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Arzén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	Agilent 5800 VDV ICP-OES spektrométer
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Króm [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Réz [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Ólom [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Cink [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz és 6. fejezet	
Szelén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.5. szakasz	
Higany [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Nitrit [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 354.1:1971	
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Kivonatkészítés salétromsav-hidrogén- peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978	Traceable digitális páratartalom- és hőmérő Kalapácsos daráló

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talaivizsgalo.hu](mailto:info@talaivizsgalo.hu)

Vevő neve: **Tierra-21 Kft.**  
Vevő címe: **4029 Debrecen, Pacsirta utca 64. 1. ép. 1. em.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2024. 09.26.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2024. 09.26.-10.07.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 6 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: K24-64241

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
<b>Vevő azonosítója</b>	<b>Lakatos Antal e.v. Hajdúhadház- Fényestelep 1. furat-talajvíz</b>
Laborazonosító	K24/64241
pH [-]	7,74
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	549
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,009
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,484
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,69
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	18
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,178
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,262
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<10

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Balint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	Lakatos Antal e.v. Hajdúhadház- Fényestelep 4. furat-talajvíz
Laborazonosító	K24/64242
pH [-]	7,67
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	555
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,010
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,675
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,86
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	11
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,7
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,199
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<10

Debrecen, 2024.10.07.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

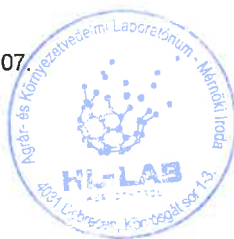
Minta származási helye:

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	Lakatos Antal e.v. Hajdúhadház-Fényestelep 1. furat-talajvíz
Laborazonosító	K24/64241
Arzén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	<1
Kadmium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,001
Kobalt [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,002
Króm [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,01
Réz [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,011
Molibdén [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,003
Nikkel [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,002
Ólom [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,002
Cink [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,005
Higany [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	<0,2

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	Lakatos Antal e.v. Hajdúhadház- Fényestelep 4. furat-talajvíz
Laborazonosító	K24/64242
Arzén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	<1
Kadmium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,001
Kobalt [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,002
Króm [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,01
Réz [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,005
Molibdén [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,003
Nikkel [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,002
Ólom [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,002
Cink [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,005
Higany [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	<0,2

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Lakatos Antal e.v. Hajdúhadház-Fényestelep 1. furat-talajvíz		
Laborazonosító	K24/64241		
VPH (C5-C12)	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz MSZ 1484-7:2009
EPH (C10-C40)	140	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)*	140	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

\*Egyedi komponensek számszaki összege

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Lakatos Antal e.v. Hajdúhadház-Fényestelep 4. furat-talajvíz		
Laborazonosító	K24/64242		
VPH (C5-C12)	<10	$\mu\text{g}/\text{dm}^3$	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz MSZ 1484-7:2009
EPH (C10-C40)	141	$\mu\text{g}/\text{dm}^3$	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)*	141	$\mu\text{g}/\text{dm}^3$	

A vizsgálatok során használt készülék

\*Egyedi komponensek számszaki összege

Debrecen, 2024.10.07.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás
Szóda [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Agilent 5800 VDV ICP-OES spektrométer
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 10. fejezet	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2016 5., 9. fejezet	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége