

# **EMŐDI MEZŐGAZDASÁGI Zrt**

## ***Bagolyvár szarvasmarha telep***

***Emőd, Keresztesi út***

**Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat**

***módosított, kiegészített változat***

**Miskolc, 2021. május – december**

## Tartalomjegyzék

1.	Előzmények .....	4
2.	Általános adatok .....	5
2.1.	A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt összeállító adatai	5
2.2.	Az érdekelt megnevezése, székhelye, a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma	5
2.3.	A telephely címe, helyrajzi száma, település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz	6
2.4.	A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása	9
2.5.	A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával	10
2.6.	A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt.	36
3.	A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok .....	37
3.1.	A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével	37
3.2.	A tevékenységekkel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg	46
3.3.	Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	48
4.	A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása .....	50
4.1.	Levegő	50
4.2.	Víz	62
4.3.	Hulladék	67
4.4.	Talaj	70
4.5.	Zaj és rezgés	75
4.6.	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	83
5.	Rendkívüli események .....	83
6.	Összefoglaló értékelés, javaslatok .....	83

**Mellékletek:**

1. Szakértői engedély
2. Tulajdoni lap
3. Határozat – HA.411517-2/2009
4. Cégek kivonat
5. Jegyzőkönyv – BO/32/02042-2/2020.
6. Levegőtisztaság-védelmi fejezet (Dr. Béres András)
7. Határozat – 20766-3/1977.
8. Határozat – H-1024-14/2000.
9. Határozat – 35500-12551/2016. ált
10. Vizsgálati jegyzőkönyv – ÉRV Zrt
11. Vállalkozási szerződés – ÉMK Kft
12. Szolgáltatási szerződés – ATEV Zrt
13. Igazolás – BO-08/NT/02053-3/2017.
14. Zajmérési jegyzőkönyv
15. Vállalkozói szerződés – KURMAI Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft
16. Szakértői vélemény – Dr. Béres András
17. Greenman Purus szagmegkötő anyag leírás, biztonságtechnikai adatlap

**Rajzok:**

1. Tulajdoni lap térképmásolat

## **1. Előzmények**

Az Emődi Mezőgazdasági Zrt-t a 3432 Emőd, Keresztesi úti szarvasmarha telepén folytatott tevékenységre vonatkozóan a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya a BO/32/03943-6/2020. ügyiratszámú határozatában teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció benyújtására kötelezte.

Az Emődi Mezőgazdasági Zrt a vizsgált telephelyen szarvasmarha tevékenységet folytat. A telep mintegy 385 darab tehén létszámmal működik. Hígrágyás rendszert mindig csak a fejős állománynál alkalmaznak, ami az összes tehén létszámának általában a 80-90 %-a. A többi 10-20 %-nyi tehén az elletőbeni vagy az ellés körüli idejét tölti mélyalmos rendszerben.

A tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § d) pont hatálya alá tartozik (3. melléklet 6. pont), ennek következtében a tevékenység a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység.

Hivatkozva a jelenlegi járványügyi helyzetre a Zrt kezdeményezte a határozatban előírt benyújtási határidő 2021. június 15-re történő módosítását, melyet a Főosztály jóváhagyott.

Az Emődi Mezőgazdasági Zrt a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésével a KÖRNY-ACE Kft-t bízta meg.

## **2. Általános adatok**

### **2.1. A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt összeállító adatai**

Cégnév: KÖRNY-ACE Kft

Székhely: 3521 Miskolc, Szerb Antal u. 13.

Adószám: 26345363-2-05

Mobil: 70/384-9895

E-mail: kornyacekft@gmail.com

Kovács Kornél

okl. környezetmérnök

Mérnöki Kamarai tagság: 05-1448

Szakértői engedély száma:

05-216/2018. (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4, KB-T)

Érvényességi idő: 2023. 06.15.

Az engedély másolata az 1. sz. mellékletben megtalálható.

Közreműködött: Dr. Béres András levegőtisztaság-védelmi szakértő

### **2.2. Az érdekelt megnevezése, székhelye, a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma**

A cég neve: Emődi Mezőgazdasági Zrt

Adószáma: 11875572-2-05

A cég székhelye: 3432 Emőd, Kölcsey utca 10.

KSH száma: 11875572-0141-114-05

Cégjegyzék száma: Cg. 05-10-000336

KÜJ száma: 100269709

**2.3. A telephely címe, helyrajzi száma, település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz**

Telephely címe:	3432 Emőd, Keresztesi út szarvasmarha telep	
Helyrajzi száma:	0117/11 (szarvasmarha telep)	
	0116/12 (trágyatároló)	
Ingatlan területe:	hrsz.: 0117/11:	10 ha 1853 m <sup>2</sup>
	hrsz.: 0116/12:	1 ha 1315 m <sup>2</sup>
Ingatlan művelési ága:	hrsz.: 0117/11:	kivett major
	hrsz.: 0116/12:	kivett rakodó
Használati jog:	hrsz.: 0117/11:	saját ingatlan
	hrsz.: 0116/12:	saját ingatlan

A tulajdoni lapokat a 2. mellékletként csatoljuk.

Településazonosító törzsszám: 04677

KTJ száma: 101008054 (Telephely)

100369505 (Tejüzem)

EH KTJ: 100647621 (trágyatároló)

Fő tevékenység: TEÁOR: 0141'08 tejhasznú szarvasmarha  
tenyésztése

NACE kód: 01.21 – szarvasmarha-tenyésztés, tejtermelés

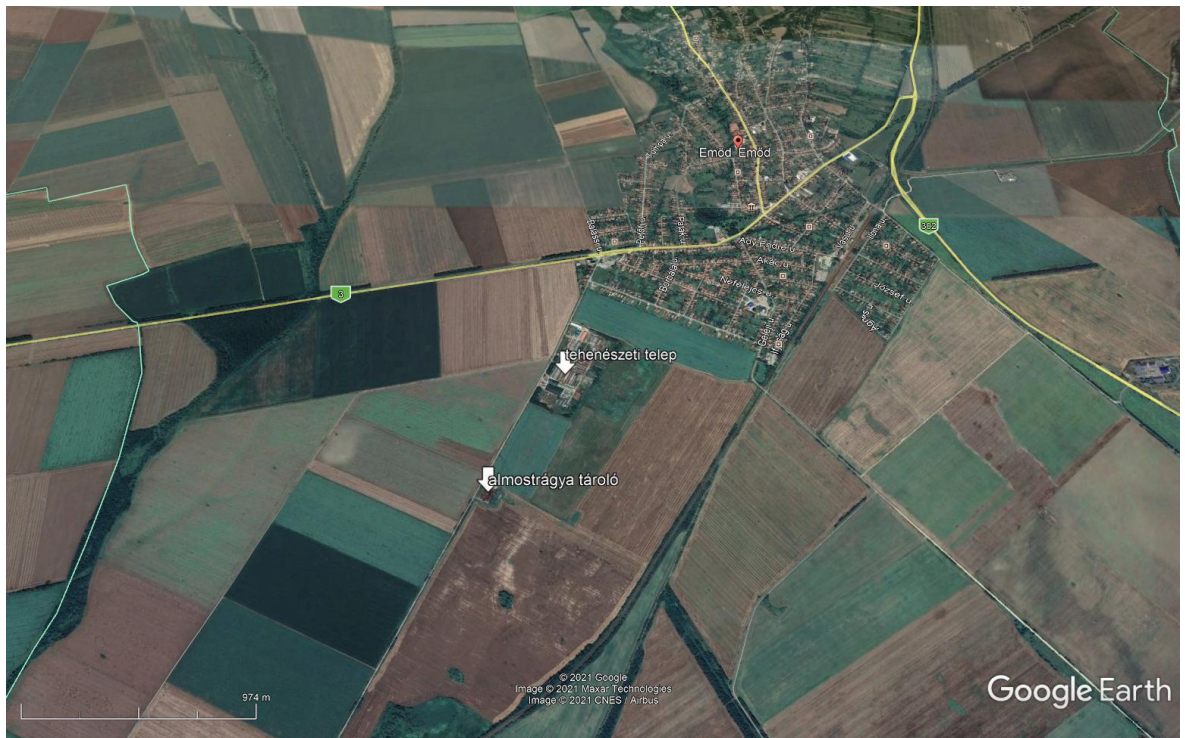
Telep központi EOY koordinátái:

EOVX: 288053 m; EOY: 781148 m

Trágyatároló központi EOY koordinátái:

EOVX: 287438 m; EOY: 780817 m

Tulajdoni lap térképmásolatot az 1. rajzként csatoljuk.



Átnézetes helyszínrajz

1. kép

Az istállók méretezései vázrajzok, térképek dokumentációt a 2. rajzmellékletként csatoljuk.



Helyszínrajz

2. kép

### **2.3.1.A telephely területi lehatárolása, elhelyezkedése**

A szarvasmarha telep Emőd külterületén, a várostól DNy-ra található. Emőd város lakott területétől mintegy 360 m-re helyezkedik el (legközelebbi istállóépülettől).

A területen több évtizede folyik állattenyésztés, tejhasznú szarvasmarha tartás.

### **2.3.2.Domborzati viszonyok**

Földrajzi elhelyezkedése: A terület a Borsodi-Mezőség kistáj területén helyezkedik el.

A kistáj 89,5 és 140 m közötti tszf-i magasságú, enyhén D felé lejtő, gyenge átlagos relatív reliefű ( $2 \text{ m/km}^2$ ), a Bükről érkező patakok hordalékkúpsíksága. É-i pereme az alacsony domblábi hátak, lejtők, középső része a hullámos síkság, legnagyobb területű D-i egysége pedig az alacsony, ármentes síkság orfográfiai domborzattípusba sorolható. A sík felszínt részben azok az 1-3 m magas folyóhátak tagolják, amelyek az egyes patakok würm kori lefutási irányaihoz kapcsolódnak. Ezek ÉNy-DK-i csapásúak, felszínüket homoklepel vagy löszös homok fedi, a települések színterei. Változatosságot jelentenek másrészt – főként a Ny-i részen – az 1-2 m mély, elhagyott folyómedrek.

A telephely 119-125 mBf közötti szinten helyezkedik el, K-DK-i irányú enyhe lejtése van.

### **2.3.2.Telephely megközelíthetősége**

A telep közvetlen megközelítése a 3. számú főútról a Keresztesi úton lehetséges. A napi maximális tehergépjármű forgalom napi 1-2 db, személygépjárműforgalom mintegy 4-5 db.





Telephely közúti megközelíthetősége

3. kép

#### **2.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása**

- Emődi Mezőgazdasági Zrt 3432 Emőd Keresztesi u. (szarvasmarhatelep) alatti, már működő telepre kiadott telepengedély bevonása, egyben a bejelentés-köteles tevékenység nyilvántartásba vétele: HA.411517-2/2009., Miskolc Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Hatósági, Okmány és Ügyfélszolgálati Főosztály Kereskedelmi és Általános Igazgatási Csoport (3. melléklet)
- Cégekivonat (4. melléklet)
- Emődi „Szabadságharcos” Mg.Tsz. tehenészeti telepének vízjogi üzemeltetési engedélye – 20766-3/1977., Északmagyarországi Vízügyi Igazgatóság (7. melléklet)
- „Emődi Tej” Mezőgazdasági Rt tehenészeti telepére vonatkozó 20766-3/1977. számú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása – H-1024-14/2000., Északmagyarországi Vízügyi Igazgatóság (8. melléklet)

- A 20.766-3/1977. számú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása
  - 35500-12551/2016. ált, BAZ Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (9. melléklet)

## ***2.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával***

Fő tevékenység:

Tejhasznú szarvasmarha tenyésztése TEÁOR 0141'08

A telephelyen 1970. március 30. óta történik szarvasmarha tenyésztés. Kezdetben 400 db magyartarka tehén volt a telepen, majd később holstein-fríz tehéntartásra váltottak.

A Zrt jogelődje Szabadságharcos Mg.Tsz. a tevékenységet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet hatályba lépése előtt kezdte meg.

A tejtermelő telep rendelkezik a Magyar Élelmiszerkönyv előírásainak megfelelő HACCP Kézikönyvvel.

A szarvasmarha-tenyésztés világszere fontos, sok embernek megélhetést biztosító gazdasági tevékenység. Alapvető élelmiszereket (tej, hús), emellett vaj sajt, tejpor és egyéb termékek gyártásához ipari nyersanyagot szolgáltat. A szarvasmarha szinte valamennyi, táplálkozásra nem alkalmas testrészét (bőr, faggyú, csont, szaruképletek, a gyógyszergyártáshoz szükséges endokrin mirigyek stb.) további feldolgozás útján hasznosítani lehet. Jelentős a trágyatermelése (8-16 t/év), amely a talajerő-visszapótlás szempontjából újra felértékelődött az elmúlt évtizedekben. Mint kérődző állat nagyrészt olyan nagy rosttartalmú takarmányokon tartható, amelyek a monogasztrikus állatok (sertés, baromfi) takarmányozására nem jöhetnek számításba. Valamennyi állati

termék előállítás közül a tejtermelésben a legjobb a takarmány transzformáció (a tejhozamtól függően 25-50 %).

A fejelő fajták lineáris küllemi bírálati rendszerét hazánkban a Holsteinfríz Tenyésztők Egyesülete dolgozta ki. Az 1991. évtől érvényes a jelenlegi, az ICAR ajánlása alapján kialakított rendszer. A bírálat során 4 fő bírálati tulajdonságcsoportban korábban 18, ma 15 résztulajdonságot pontoznak. A fő bírálati tulajdonságok a testpont, a tejelő jelleg, a láb-lábvég és a tőgy. Ezeket 50-99-ig pontozzák, s ezekből számítják ki különböző súlyozással a bírálati összpontszámot vagy végső pontszámot.

A telephelyen történik az elletés, a borjak felnevelése, a tejhasznú tehének, illetve hízómarhák esetleges tartása.

A tenyésztők a saját állomány pótlását szolgálják. A bikaborjakat kb. 300 kg-os végsúlyra hízlalva belföldön értékesítik.

A termékenység a szarvasmarhánál különösen fontos értékmérő tulajdonság, szaporulat (ellés) nélkül ugyanis tejtermelés nincs. Mivel jellemzően egyet ellő (unipara) fajról van szó, a szaporaság nehezen értelmezhető a szarvasmarha-tenyésztésben. Termékenység alatt a nőivarú állat esetében azt értjük, hogy az állat rendszeresen ivarzik és termékenyül, valamint életképes utódot hoz a világra. Hímivarú állat esetében az életképes spermiumok termelése mellett, ma a sperma mélyhűthetősége is meghatározó szerepet játszik. A termékenység kifejezetten rosszul öröklődik,  $h^2$ -értéke mindössze 0,05-0,15 körül alakul, azaz a környezeti tényezők a meghatározóak. Ezek közül is kiemelkedik a takarmányozás, aminek az egyik fő indikátora a termékenység. Nem is elsősorban a takarmány energiatartalmáról és még kevésbé annak fehérjetartalmáról van szó; sokkal inkább a mikroelemekről és a vitaminokról. A mikroelemek különböző komplex vegyületek központi atomjaként meghatározóak (Cu, Mn, Mo, Se, Zn). A vitaminok közül elsősorban a zsírban oldódók (A, D, E, K) a lényegesebbek, amelyek közül az A-vitamin (karotin), illetve az E-vitamin ( tokoferol) a legjelentősebb a termékenység szempontjából. A tartástechnológia elsősorban a mozgáson, illetve a szabad levegőn (napfényen, D-vitamin) való tartózkodáson -

kötetlen tartás - keresztül van közvetett kapcsolatban a termékenységgel. A kötött tartás előnyei viszont az ivarzók pontosabb megfigyelésében és kiválogatásában realizálódik. Az ivarzók kiválogatása már emberi tényezőkkel van összefüggésben. Kötetlen, istállózott (általában tejelő típusok) tartás esetén ez a fejőházba való felhajtás során történik. Az ivarzók kiválogatásával megbízott gondozónak, valamint az inszeminátornak rendkívül lelkiismeretes munkát kell végeznie. Az eddig felsoroltakon kívül hatással van még a termékenységre a bika fertilitása (természetes pároztatás), illetve a sperma minősége (mesterséges termékenyítés), valamint az időben elvégzett vemhesség-vizsgálat is. A legújabb kutatások szerint a nagy (tej)termelés, illetve a termékenység között negatív irányú korreláció tapasztalható. A termékenység mérőszámai között megemlíthetjük a vemhesülési százalékot, amely a vemhes és a vemhesítésre kijelölt egyedek arányát fejezi ki. Talán a legfontosabb mérőszám az ellési százalék, amely az állomány szaporulati mutatóit fejezi ki. Addig azonban amíg az induló létszámmra vetített ellési % csak a tehénelléseket tartalmazza, addig az átlagos létszámmra vetített ellési százalékban benne vannak az üszőellések is. A két ellés közötti idő ideális esetben 365 nap (305 napig a tehén tejet termel, majd 60 napig szárazon áll). A hazai átlag - a fejt állomány vonatkozásában - azonban jóval meghaladja a 400 nap feletti értéket. Ha ebből levonjuk a szarvasmarha vemhességi idejét (285 nap) kiderül, hogy az ún. nyitott napok száma "open day", 115 feletti, ami azt jelenti, hogy átlagosan negyedszerre-ötödszörre sikerül vemhesíteni a tehenet. Végül a szerviz periódus az első termékenyítés és az eredményes vemhesülés között eltelt idő. Optimális esetben ez lehet akár 0 nap is.

A szarvasmarhánál - fajtától függően - előfordulhat a nehéz ellés, ami az amúgy is rossz szaporaságot tovább rontja. Az ellés lefolyása szempontjából a tehén medencemérete, illetve a borjú születési súlya a két legfontosabb tényező. Ez utóbbinál játszanak szerepet azok az additív genetikai hatások, amelyek alatt az apaállat borjú születési súlyára gyakorolt közvetlen hatását értjük. A borjú születési tömegére ható másik jelentős faktor az ellés előtti takarmányozás. Ebből a szempontból, csakis az ellés előtti két-három hónap számít, amikor a magzat gyarapodása számottevő. A szakszerű előkészítés (elletés) is fontos.

Az ivari koraérés megítélése nem elsősorban a szarvasmarha ivarérésének időpontja, hanem a tenyésztésbevitel időpontja szempontjából történik. Ez utóbbi vonatkozásban az egyedi variancia is nagyobb az egyes fajták között ( $h^2 = 0,4-0,5$ ). Amíg az ivarérés időpontját alig-alig tudjuk befolyásolni – 7-9 hónapos kor -, addig az optimális tenyésztésbevitel időpontja intenzívebb takarmányozással némileg előbbre hozható. Azonban akár kor szerint, akár pedig súly szerint (kifejlett-kori testtömeg kétharmada) vesszük tenyésztésbe az üszőket, mindenképpen tekintettel kell lennünk a vehem biztonságos kihordására és az ellés lefolyására. Az első laktáció és a tenyésztésbevitel időpontja között negatív összefüggés van ( $r = -0,3-0,4$ ), de a termelt tej mennyiségétől (fajta) függően nem lineáris ez a kapcsolat. A nagy termelésű holstein-fríznél valamelyest lazul az összefüggés. Annak ellenére, hogy a korai tenyésztésbevitelt a termelés némileg megsínyli, mégis törekednünk kell e tulajdonság javítására, mert ezzel az ún. improduktív időszak - borjúnevelés, üszőnevelés - hosszát csökkenthetjük.

A hosszú, hasznos élettartam, bár kívánatos lenne a tehénállományokban, mégis – elsősorban a tejelő fajtáknál – azt tapasztaljuk, hogy a produktív életszakasz egyre rövidebbé válik. Ez elsősorban annak köszönhető, hogy a tejhasznú fajták - főleg a holstein-fríz - egy rendkívüli teljesítménykényszer alatt állnak, nem beszélve arról, hogy életük nagy részét természetüktől idegen - istállózott tartás, beton padozat - környezetben töltik. Emiatt aztán egyre inkább felértékelődik az iparszerű tartással szembeni tolerancia, amely a technológiai tűrőképességben jut kifejezésre. Ezek közé tartozik a jó lábszerkezet, az ellenálló ízületek, a feszes szalagok (tőgyfüggesztés), stb., amelyeket az állaton fenotípusosan, küllemi bírálat során értékelünk. A tulajdonság gyengén öröklődik ( $h^2 = 0,1-0,2$ ). Edzett, természetszerű felneveléssel (üszőnevelés) mérsékelhetjük a későbbi kiesések (tehénselejtezés) arányát. A hosszú, hasznos élettartam kifejezésére az életteljesítményt használjuk. Tejelő fajtáknál a tehén laktációs termeléseinek összegét, húsfajtáknál pedig az adott anyatehéntől leválasztott borjak számát (súlyát) értjük alatta.

Az éttekesség, vagy tömegtakarmány-fogyasztó képesség az állat bendőtérfogatával áll szoros összefüggésben. A tulajdonságot kétféle

aspektusból értelmezhetjük. Egyrészt - kérődző állat révén - olcsó tömegtakarmányokból kell tudnia az állatnak a létfenntartás és a termelés energiaszükségletét fedezni, amelyhez nagy bendőtérfogat szükséges. Másrészt a nagy (tej)termeléshez nagy mennyiségű szárazanyag felvételére lesz szüksége a tehénnek, amely az emésztőtraktus kellő fejlettségének hiányában szintén lehetetlen. Mindezt, - nagy bendőtérfogat - az üszőnevelés második fázisában kell megalapozni, amelyre a has terjedelméből következtethetünk.

Termékenyítés, ivarzójelzés, vemhességvizsgálat a telepen:

A gondozó feladata az ivarzó észrevétele, feljegyzése és jelzése az inszeminátor felé. Az inszeminátor az ivarzót, ha az szerepel a termékenyíthető egyedek listáján, szakmai elbírálás után az előírt technológiával termékenyíti. Az inszeminátor havonta köteles az üszőknél vemhesség vizsgálatot tartani a 45-75 nap között termékenyített, vissza nem ivarzott egyedeknél. A vizsgálat eredményét a tenyésztési nyilvántartásban a termékenyítéshez hasonlóan rögzíteni kell. a vemhes egyedek átcsoportosítása tulajdonosi utasítás alapján történik.

### Borjúnevelés

A borjúnevelés célja a szaporulat veszteségmentes, gazdaságos felnevelése. A tenyésztési céloknak megfelelő, egészséges, jól fejlett utód különösen fontos a kis szaporaságú, egyet ellő szarvasmarha fajban. A szaporulat ugyanis mind a tejtermelés, mind a hústermelés alapja. A tehénállomány utánpótlását szolgáló tenyészüszők és a hízóalapanyag minősége nagy mértékben a borjak szakszerű felnevelésétől függ.

A borjúnevelés időtartama – a borjúnevelés módszerétől függően – 6-8 hónapos életkorig tart.

A tejtermelésre szakosodott és a kettőshasznosítású, azaz a fejt tehénállományok borjait itatásos módszerrel nevelik.

Itatásos borjúneveléskor az újszülött borjút – az elhelyezéstől függően – a születés után közvetlenül elválasztják az anyjától, teljes tejjel vagy tejpótló tápszerekkel mesterségesen itatva nevelik fel. Ekkor a borjúnevelés és a tehéntartás külön technológiai egységet alkot, egymástól függetlenül szervezhető.

A borjú életének első két hónapjában a tejtáplálás nem nélkülözhető, ebben az időszakban lényegileg együregű (monogasztrikus) állatnak tekinthető. Emésztőrendszere elsősorban a tej- illetve a tejeredetű (tejpótló tápszer) táplálék emésztésére alkalmas, ezért ebben az időszakban a tejtáplálás nem nélkülözhető. Mivel a bendőműködés beindulását a szilárd takarmányok fogyasztása elősegíti, a borjút minél előbb rá kell szoktatni az abrak és a széna fogyasztására.

A tejtáplálás legkorábban 50-60 napos életkorban szüntethető meg, ettől kezdődően lehet kérődző állatnak tekinteni a borjút.

A fiatal borjú nemcsak a takarmányozással hanem az elhelyezéssel szemben is igényesebb mint a kifejlett szarvasmarha. Alapvető szabály, hogy alacsony relatív páratartalom mellett a borjú jól tűri a száraz hideget, de a nyirkosat kevésbé viseli el.

A borjúnevelő istálló mélyalmos rendszerű.

#### Tenyészüsző-nevelés

A felnevelési időszak második része a borjak választásától az első ellésig tartó üszőnevelés.

A szarvasmarha esetében igen hosszú (24-34 hónap) amíg a megszületett üszőborjúból tehén lesz.

Ezen időszak alatt csak költségei vannak a tenyésztőnek, ezért nem mindegy, hogy a selejtezett tehenek helyére milyen termelőképeségű üszőket, elsőborjas teheneket állít be. Ebből következően a tenyészüsző-nevelés célja: nagy termelőképeségű, egészséges, szilárd szervezetű, jó küllemű tenyészüszők előállítása a tehénállomány tenyésztutánpótlására.

Az üszőborjak növekedése és fejlődése nem egyenletes, hanem szakaszokra osztható. Szakszerű takarmányozási és tartási körülmények között a szarvasmarhák növekedési, fejlődési görbéje a fogamzástól a kifejlettségig egy ún. S vagy Sigmoid görbével jellemezhető. Az élősúly átlagosan 30-40 kg születéskor, majd a következő 10 hónap alatt napi 900 gramm súlygyarapodással eléri a 300 kg-ot, majd a következő 12 hónapban napi 700 grammot gyarapodva túlhaladja az 550 kg-ot, s megközelítve a teljes kifejlettséget a növekedés nagyon lelassul.

Évi egyszeri tavaszi elletés esetén az üszőket 13-15 hónapos korban – vagy csak a következő szezonban, 2 évnél idősebb életkorban – lehet tenyésztésbe venni.

A tenyészüsző-nevelés választástól (5–6 hónap) az első ellésig (24–30 hónap) tart, tehát viszonylag hosszú időszak, ami az állat fejlődésének szinte teljes folyamatát magába foglalja. Tekintettel a növekedés és a fejlődés szakaszos – korábban taglalt – jellegére, ez idő alatt az üszők táplálóanyag-igénye is változik. Az üszőkori takarmányozásnak ezért a növendék állatok életkor szerinti szakaszos fejlődéséhez kell igazodnia. Ennek megfelelően célszerű az üszőállományt korcsoportokra osztani. A korcsoportokon belül az állatok táplálóanyag-igénye jórészt azonos, ezáltal ellátásuk – csoportos takarmányozás esetén is – megközelítőleg érdem szerint oldható meg.

A tenyészüszők nevelését a táplálóanyag-szükséglet alapján három szakaszra osztjuk:

- választástól egyéves korig,
- egyéves kortól a vemhesség 6. hónapjáig,
- a vemhesség 6. hónapjától az ellésig terjedő időszak.

A borjúnevelő istálló növekvő almos rendszerű.

Tejtermelő tehenek:

A tejtermelő tehenészetben a cél a nagy mennyiségű, minden szempontból kifogástalan minőségű tej előállítása.

### **Fejéstechológia:**

A telepen 2011. óta egy 24 állásos carussel körforgós fejőházban történt a tehenek fejése, majd 2021. május 10-ét követően a Zrt teljesen áttért a fejőrobotok használatára. Az istállókban kétféle típusú fejőrobot került beépítésre:

- Astronaut A5 automatizált fejőrobot (6 db)
- Monobox automata fejőberendezés (3 db)



A korábbi carussel körforgós fejőházban mintegy 100-120 egyed fejését tudták elvégezni, a teljes állománnyal mintegy 2,5 óra alatt végeztek.



Carussel körforgós fejőház

4. kép

Az új fejőrobotok segítségével szinte emberi beavatkozás nélkül, teljesen automatikusan tudják elvégezni a fejést.

*a) Astronaut A5 automatizált fejőrobot*

A meglévő termelő istállóba összesen 6 db Lely Astronaut A5 automatizált fejőrobot került. Az istálló belső kialakítása megmaradt. A robotházak a technológiai igényeknek megfelelő méretekkel kerültek kialakításra és elhelyezésre a meglévő boxok vonalában. A robotház falai kibetonozott, összepattintható, bennmaradó zsaluzatként és egyben felületképzésként is funkcionáló műanyag panelekből épült. Ebből lóg ki a robot fejőállása, ahova az állat szabadon tud bejutni, majd a fejés végeztével a válogató kapun keresztül tud kijutni. A robotházak teteje 10 cm vtg. szendvicspanelből készült.

Az automata fejőrendszer mind technikai kialakításában, mind működésében, mind az üzemeltetési gyakorlatban jelentősen eltér a hagyományos fejőházi fejési megoldásoktól. A robotizált fejést alkalmazó gazdaság komplex egység, ahol a már az istálló megtervezésekor figyelembe kell venni annak sajátos szempontjait. A koncepció lényege az un. szabad tehenforgalom biztosítása, mely mind állatjóléti, állategészségügyi, mind gazdaságossági szempontból fontos. Ennek lényege, hogy az állatok szabadon mozoghatnak az istállóban, maguk dönthetnek arról, hogy mikor esznek, isznak, pihennek, és mikor keresik fel a fejőrobotot.

A szenzoros technológia alkalmazásával precízebbé válik az egyedek megfigyelése, lehetőség nyílik a korai beavatkozásra, ezáltal sokkal egészségesebbé válik az állomány. A tőgygyulladások száma, súlyossága csökken, a tej minősége javul.

A robotok alkalmazása a fejés gyakoriságának növelésével jár együtt. A többszöri fejés tejhozamemelkedést jelent, ezáltal az állomány genetikai képességének jobb kiaknázását is.

A különböző beavatkozások (mesterséges termékenyítés, vemhesség vizsgálat, kezelések), egy elkülönített karámban, a többi állat zavarása nélkül zajlanak. A működés az elektronikus egyedi állatfelismerésen, és a különböző szenzorok által egy központi rendszerbe küldött adatok szoftveres kiértékelésén alapszik. Ez lehetővé teszi az állatok egyedi kezelését, valamint a gyors és beavatkozás lehetőségét biztosítja. Az automatizált fejés bevezetése egyet jelent a precíziós gazdálkodás megjelenésével a tejtermelő tehenészetben.



Astronaut A5 automatizált fejőrobot



5. kép

#### A fejési folyamat:

Ha az állat a fejőboksza lép, egy rádiófrekvenciás rendszer azonosítja, az egyedi azonosító alapján tőgybimbó elhelyezkedésének koordinátáit a központi számítógép lehívja. Egy 3D kamera figyeli a tehén mozgását a bokszaiban, így az állat testhelyezete is behatárolható. Ezzel már csupán néhány cm-es kereső tér szükséges a tőgyelőkészítést végző kefépárnának és a fejőkészüléket tartó és felhelyező karnak.

E néhány centiméteres, de háromdimenziójú zónán belül az érzékelő már néhány milliméteres pontossággal képes a bimbók csúcsait behatárolni és a fejőkészülék (kelyhek) felhelyezését elvégezni. A fejés során mind a vákuumszint, mind a pulzációs ütemszám és ütemarány az éppen fejt tehén egyedi sajátosságaihoz, tőgyalakulásához, tejleadási sebességéhez igazodik. Ez a rendkívül állatbarát technika segíti a kiváló tőgy egészségügyi állapot elérését, a tehenek tejhozama nő, a tej minősége javul. A robotokon többféle szenzort alkalmaznak. Ezek a szenzorok adatot szolgáltatnak tőgy negyedenként a fejt tejzsír- és fehérjetartalmáról, vezető képességéről, színéről, hőmérsékletéről is. A tej továbbításáról a hűtőtartályok felé, illetve a tejvezeték mosásáról fertőtlenítéséről szintén a robot gondoskodik. A két fejés között a fejőkelyheknél forró, 180°C-os gőzfertőtlenítés történik.



Fejőkészülék



6. kép

### Szerkezeti egységei:

Központi egység, mely két robotegység ellátását végzi. A központi egységben helyezkedik el a vákuumszivattyú, a vízkezelő rendszer, az integrált meleg vizes tisztítórendszer valamint a tisztító- és fertőtlenítőszer, áram- és levegőellátás.

### Robot egységei

- A robotegység tartalmazza a tágas fejőállást, mely könnyen megközelíthető és elhagyható. A fejés során a tehén mindvégig vizuális kapcsolatban marad társaival.
- Az állat azonosítását és az adatátvitelt biztosító vevőegységet.
- Az állat mozgását lekövető 3D kamerát.
- A tőgybimbó azonosító lézeregységet.
- Az elektro-pneumatikus hibrid robotkart (előfertőtlenítést, tisztítást, stimulálást végző kefék, fejőkelyhek, utófertőtlenítés pozícionáló kamerája, vegyszeradagoló-fúvóka).
- Két takarmányfeleség precíz adagolását lehetővé tevő automatika, etetőtálat.
- Automata válogatókaput.
- Érintőpaneles helyi kezelőegységet.
- Tejszivattyút.

## A technológia folyamatai

### *Állatközlékedés:*

A fejésre érkező állat a fejésre készen álló robot pneumatikus nyitott bejárati kapuján keresztül érkezik a robotba. A kapu mögötte bezárul, és a robot beazonosítja az állatot. Amennyiben kell fejni, a fejési folyamat megkezdődik, amennyiben nem a kapu az állat előtt kinyílik és az állat tovább halad. Ha az állat nem akarja elhagyni a robotot, egy megszabott idő után a robot kis áramütéssel ösztönzi az állatot a távozásra.

### Vákuum-előállítás és vákuumvezeték-rendszer:

Vákuum-előállítás. A fejéshez szükséges vákuumot villanymotorból és vákuumszivattyúból álló vákuum-előállító aggregát biztosítja. A villanymotor és vákuumszivattyú közötti ékszíjhajtás adja át az erőt. A vákuum-előállító aggregáthoz a következő egységek tartoznak:

- Hangtompító a vákuumszivattyúból kilépő légáram zajszintjének csökkentésére.
- Vákuummérő óra a rendszerben uralkodó nyomásszint kijelzésére.
- Hagyományos szabályozó szelep
- Frekvenciaváltó, amely a hálózati frekvencia módosításával szabályozza a motor fordulatszámát, és azon keresztül a vákuumszivattyú levegőszállító teljesítményét.
- Vákuumszűrő

Vákuumvezeték-rendszer. A vákuumvezeték-rendszer feladata a vákuum eljuttatása a felhasználási helyre. A rendszer része a vákuumelosztó, a vastag falú PVC-csővezetékek és szerelvényeik (egyenes szakaszok, könyökidomok stb.). A vákuumvezeték-rendszer a gépházban helyezkedik el, a központi egység és a fejőrobot között. Az egyes fejőállásokhoz tartozó fejőkészülékek és pulzátorok csapok segítségével csatlakoznak a vákuumvezeték-rendszerhez.

Pulzációs rendszer: Pulzációs rendszer, ami a fejéshez szükséges a robotkarban helyezkedik el. A pulzációs értékeket pulzátor vezérlő elektronika biztosítja.

Sűrítettlevegő-előállítás és pneumatikus vezetérendszer:

A pneumatikus egységek (fejőkészülék-levegő munkahengerek, válogató kapu pneumatikus munkahengerei stb.) működtetéséhez szükséges sűrített levegőt kompresszor állítja elő, amely az egyik robot mellett leválasztott helyiségben kap helyet. A sűrített levegő egyenes csőszakaszokból és különböző idomokból épült pneumatikus vezetérendszeren keresztül jut el a felhasználás helyére.

Tejtovábbítás és tejvezeték-rendszer:

A robot segítségével a tőgyekből kinyert tej vezetérendszeren keresztül kerül elszállításra. A tejvezeték-rendszer minden eleme (egyenes csőszakaszok, csatlakozó idomok stb.) rozsdamentes acélból vagy műanyagból készül. A robot tejpumpa segítségével továbbítja a tejet a tejvezetékbe.

Minden fejőkészülék tejtömlővel, tejcsapon keresztül csatlakozik a tejvezetékhez. A körkörös tejvezeték-szakasz a tejleválasztóba torkollik, ahol történik a vákuum és a tej különválasztása. A tejvezeték-szakasz 1,0%-os lejtéssel készült a tejleválasztó irányában, ami egyrészt biztosítja a tej folyamatos szállítását, másrészt pedig a vezetékek hatékony mosását. A vezeték 25 cm-ként a műanyagból és 1,5 méterenként a rozsdamentes acélnál rögzítve van, hogy ne maradjon tej a vezetékekben.

A tejet egy tejszivattyú nyomja a meglévő hűtve tároló tejtartályokba.

Tejhűtés és -tárolás:

A tejszivattyú által továbbított tej csővezetéken át jut el a hűtés és ideiglenes tárolás helyére, azaz a tejházba. A hűtve tároló tejtartályban zajlik a tej hűtése a tárolási hőmérsékletre (4°C alatt). A hűtési folyamatot hűtőaggregátok végzik, amelyeket elektronika vezérli.

A tartályba beépített kis fordulatszámú keverők segítik a hőmérséklet egyenletes eloszlását.



A lehűtött tej kitárolását és szállító tartálykocsiba történő átszivattyúzását a tartályban kialakított kitároló csonton keresztül kitároló szivattyú végzi.

#### Tisztítás és mosás

A tejvezetékek belső felületeinek mosása teljesen automatikus és naponta háromszor történik meghatározott időpontokban. A robot, ha éppen fejést végez, azt befejezve bezárja mindkét kapuját és megkezdí a tisztítási folyamatot. Először kifújja a tejvezetékben található tejet, hideg vízzel átöblíti, hogy a még a bent maradt tejet kimossa, majd meleg vizes savas oldattal (vízkő ellen) és lúgos oldattal (tejzsír ellen) átmossa, majd egy újabb hideg vizes öblítés után kifújja a rendszerből a bennmaradt vizet.



Astronaut A5 automatizált fejőrobot a Termelő II. istállóban

7. kép

## b) GEA Monobox automata fejőberendezés

A Monobox a teljes fejési folyamatot a kehelyben végzi el. A stimuláció a felrakással egy időben indul, és kíméletesen készíti fel a tőgyet a fejésre. Amint a kehely a tőgyre került, és jól illeszkedik, elkezdődik a bimbó tisztítása, igény szerint előfertőtlenítése. Az ezt követő szárítási folyamat után következik az első tejsugarak kifejtése. Fejés közben a fejőállvány (MilkRack) úszó mozgással szabadon követi a tehén tőgyének mozgását ideális egyensúlyban tartva az emelő és húzóerőket. A szenzorok tőgynegyedenként analizálják a tejet, annak vezetőképességét, színét, hőmérsékletét és mennyiségét, és az értékes árutejet a tartályba irányítja. Amint a tejfolyás a beállított érték alá esik a beállított idő után leáll a fejés és az adott kehelyben megkezdődik a bimbófürösztés folyamata. Gondosan és anyagtakarékosan beborítja a tőgybimbó bőrét, a hegyén pedig cseppet képezve zárja a bimbócsatornát a fertőzések elől. Az automatizált higiéniai folyamatoknak köszönhetően a tehenek tökéletesen védve kerülnek vissza az istállóba.

A GEA Monobox nagy érintőképernyős kijelzőjén jól átlátható formában jelennek meg az innovatív funkciók. A LiveView mód, ami az aktuális folyamatokat valós időben vizualizálja, könnyedén engedi a fejési paraméterek változtatását. Az intuitív menü átláthatóvá, érthetővé teszi és leegyszerűsíti a kezelést. A riasztások egy pillanat alatt áttekinthetők.

A jó rálátás a tehenre, a tőgy kiváló elérhetősége minden pillanatban lehetővé teszi a fejési folyamatba történő beavatkozást. A rendszer óriási előnye a manuális beavatkozás ehetősége.

A széles bejárat lehetővé teszi az állatok gyors beállítását és a felrakási pozíció elérését. A bejárat kapu zárása után a beállított boxméret finomhangolása az egyed méretéhez, az etetőcsésze mozgatásával történik, biztosítva ezzel a stabil helyzetet a készülék felhelyezéséhez. A fejés végén az etetőcsésze záródik, a kijárat kapu nyílik, és távozhat a tehén.





GEA Monobox fejőberendezés

8. kép

A „Time-of-Flight-elv” alapján a fejőállványon lévő kamera érzékeli a tőgy és a bimbók helyzetét vizuálisan és térben ezen adatokból a fejőállásvezérlés kiszámítja az ideális felrakási pozíciót, és vezeti a kelyheket a bimbók alá. A felrakás másodpercek alatt megtörténik, a pontos találat garantált.



Fejőállvány

9. kép

Az irányított tehénforgalom támogatja a fejés irányításának filozófiáját, az állatforgalom a válogató kapu segítségével befolyásolható. Hatására kialakul az optimális egyensúly az etetőtérben, a pihenőtérben és a fejésen tartózkodó egyedek között.

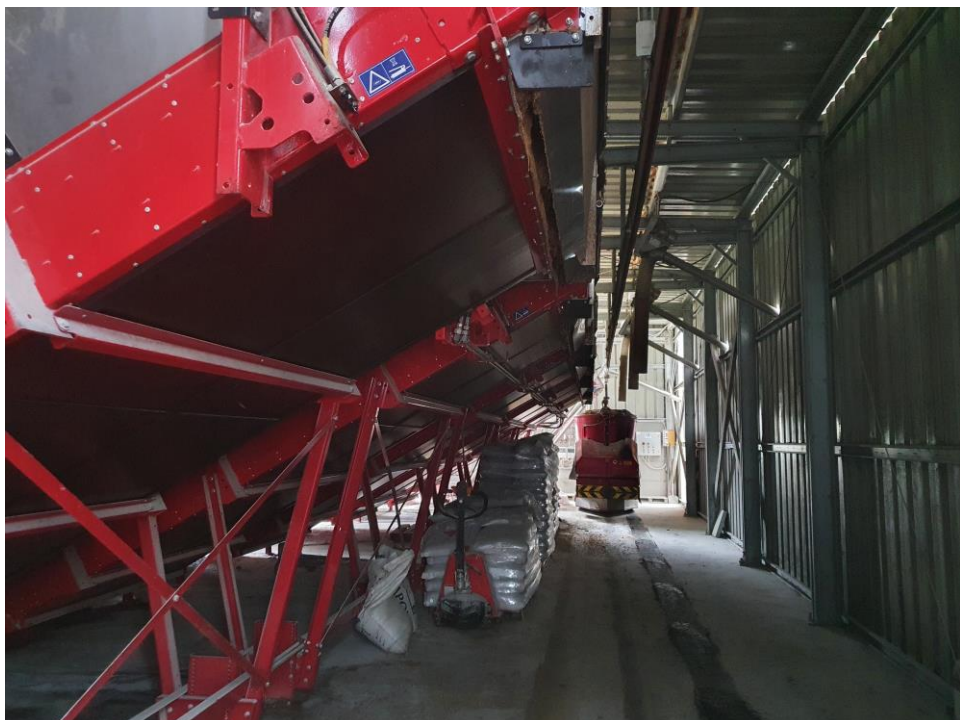
## Etetési technológia

Az állatok (tejelő tehenek) etetését egy Trioliet Triomatic WP2 300 Powerrail rendszerű felső árapályás etetőrobottal végzik, Triomatic T30 takarmánykonyháról.



Trioliet Triomatic WP2 300 Powerrail etetőrobot

10. kép



Triomatic T30 takarmánykonyha

11. kép

Az automatikus takarmányozás egyik nagy előnye, hogy a tehenek napi szinten többször kapnak enni, ezáltal jobb lesz a takarmány értékesülés. A jobb takarmány hasznosulás az alapja a szarvasmarha kondíciójának és egészségének, így a magasabb teljesítménynek (tejhozam vagy testtömeggyarapodás), jobb fertilitásnak és egészségi állapotnak is. további előny, hogy fejőrobot alkalmazása miatt az automatikus takarmányozási technológiával etetett tehenek gyakrabban keresik fel a fejőrobotot. A szarvasmarha élete során minden fázisban (üszőnevelés, laktáció, szárazonálló, stb.) kiemelkedő fontosságú, hogy a megfelelő teljes takarmány keverékkel szolgálják ki az állat igényeit. A különböző takarmány keverékek összeállítása és folyamatosan friss takarmány biztosítása) akár napi 6-12 alkalommal) automata rendszerekkel biztosítható a legjobban.

Az automatikus takarmány kiosztó rendszer programozható, így emberi beavatkozás nélkül, önállóan végzi a takarmány bekeverését és kiosztását.

Automatikus takarmányozás előnyei:

- munkaerő-megtakarítás
- nagyfokú rugalmasság az operatív vezetésben
- nő a takarmányozás hatékonysága
- nő a tejhozam
- állatok egészségi státusza javul
- jobb istálló higiénia
- csökken a stressz az istállóknban
- fejőrobotok kapacitása nő
- a takarmányozás könnyen adaptálható a laktációs fázishoz, vagy az állat életkorához

Működése:

Minden esetben a Triomatic robot irányítja és szabályozza a Triomatic takarmány konyhát, Wifi jelek segítségével. A beállításokat a Triomatic robot hátulján lévő 15" érintőképernyőn lehet megadni. Megadható a takarmány típus, adag, takarmányozási csoport és egyéb csoporton belüli

beállítások. A robot paraméterei, keverési idő, keverési sebesség, takarmánykonyha adatai szintén itt adhatók meg (akár távolról is).

Triomatic WP 2 300 takarmány kiosztó robot leírása:

A Triomatic WP 2 300 kerekeken gurul, teljes mértékben a padozaton mozog. A keverőkád és oldalfal közé 4 mérőrudas mérleg van beépítve, így a betöltött tömeg pontosan mérhető. A robot közepe alatt lévő 2 nagy méretű kerék csúszókormányzással segíti a robot útját.

Az elektromos energia ellátáson kívül az áramellátó vezeték irányítja is a takarmány kiosztó robotot. A vezetéken csúszó két áramszedőn helyzetérzékelők (szög érzékelő) vannak, amelyek biztosítják, hogy a robot precízen kövesse az áramellátó vezetékét.

Triomatic T30 takarmány konyha leírása:

A Triomatic T30 takarmány konyha a különböző takarmányfélésegek tárolására szolgáló tartályok összessége. A tároló egységek feltöltése homlokrakodóval történik. A Triomatic etető robotba 2 kihordó henger továbbítja a takarmányt, pontos adagolással. A takarmány továbbítását a végtelenített alsó lánc végzi. Az alsó lánc optimális vezetése és savas takarmányoktól való védelme érdekében a lánc teljes mértékben a tároló oldalsó falainál lévő műanyag vezető profil alatt fut. A takarmány tároló alja teljesen zárt, így nem szóródik a takarmány a tároló alá. A kitárolási oldalon a két kihordó henger egymás alá van építve, ezek juttatják a robotba a takarmányt. A robotba való betöltés befejezése után a tároló ajtaja bezáródik, ezzel megelőzve a takarmány földre szóródását.

A Triomatic T30 tárolók hidraulikusan működnek: az alsó láncot, a kihordó hengereket és a szelepet a hidraulikus egység működteti. Az alsó lánc sebessége manuálisan állítható az áramlás szabályozó szelep segítségével. A nyomáskiegyenlítő szelepek megakadályozzák, hogy a kihordó hengerek nyomatéka elérje a maximumot.

A többi istállóépületben (növendék, vemhes állatoknál) az etetés – az állatra vonatkozó receptura szerint – gépi úton történik.





Gépi úton történő etetés

12. kép

### HygieneStation borjú itató állás

A Hygiene Station borjú itató állás az első olyan rendszer, amely minden egyes itatás után automatikusan átöblíti és megtisztítja az összes vezetékét és a cumit. A művelet csökkenti a borjak baktériumokkal szembeni kitettségét, javítja a borjak egészségi állapotát és kézi munkaerőt takarít meg.

Az itató állásban lévő cumi mindig potenciális veszélyforrást jelent a baktériumok terjesztésében. Az HygieneStation esetében a cumi minden itatás után kívülről is lemosásra kerül, ezáltal a cumi felületén lévő csíraszám átlagosan 80 %-kal csökken.

A tisztítási hőmérséklet kulcsfontosságú tényező. A keverőtartály, az összes tömlő és a cumi is 65 °C hőmérsékleten kerül tisztításra.

Szopás közben minden borjú erősen nyáladzik. Az új itató állásban a cumi külső lemosása során a nyál a felfogó edénybe gyűlik, majd onnét lemossa a rendszer, minden egyes itatás után. Az itató állás padozata így tiszta és száraz marad.

A gyors-kioldónak köszönhetően a cumi gyorsan és egyszerűen cserélhető.

Az itató állásban a cumi olyan magasságban és szögben van elhelyezve, hogy a borjú szopáskor természetes testtartást vegyen fel. A nyak megfelelő helyzete beindítja a nyelőcsővályú záródásának természetes reflexét, így csökkentve a tej bendőbe jutásának kockázatát.

Ha a borjú megemeli a cumit, akkor kis mennyiségű tej kerül a szájába, ami stimulálja a borjú kezdeti szopási reflexét, így kézi tanításra csak kivételes esetekben lehet szükség.

Gyakorlati tapasztalat, hogy a megvilágított cumit a borjak könnyebben megtalálják. Ezzel nő az éjszaka felvett tej mennyisége, nyugodtabbak a nappalok és a tej fogyasztása jobban eloszlik a 24 óra alatt.

A HygieneStation 90° -ban átfordítható, így a karám területe könnyedén kitrágyázható traktor segítségével.



HygieneStation borjú itató állás

A frissen született borjakat– amíg meg nem erősödnek – Steinmann ketrecekben tartják, korábban lefagyasztott felmelegített tejjel kézzel cumiból etetik.

Az állatok itatása a termelő istállókban fűthető nyíltvízi itatókkal történik, a többi istállóban szigetelt fagymentes itatók vannak.

#### Kitrágyázás, almozás

A fejős állománynál hígtrágyás rendszert alkalmaznak, ami az összes tehén létszámának általában 80-90 %-a. A többi 10-20 %-nyi tehén az elletőbeni vagy az ellés körüli idejét tölti mélyalmos rendszerben.

A termelő istállókban szalma helyett a szeparátorról kikerülő szeparátumokat használják, kiváltva a szalmát. Az etető-pihenőistállóba lévő pihenőboxok rendszeres szeparátum feltöltéséről és annak karbantartásáról folyamatosan gondoskodni kell. A pihenőboxoknál heti egy alkalommal kerül sor az almozásra.

Az etetőtereken és közlekedőutakon termelődő hígtrágya programozottan működő trágyakihúzószán által, a keresztcsatornába lévő lengőlapátos trágyakihúzón keresztül egy átmeneti – homogenizáló – vasbeton medencébe kerül (csak a II. istálló esetében), az átmeneti medencéből fázisbontás (trágyaszeparátor) után a barnavíz egy 5000 m<sup>3</sup> kapacitású, földmedrű, HDPE fóliával szigetelt medencébe kerül. A termelő I. istállónál a trágyakihúzószán által kihúzott hígtrágyát az épület végén egy aknában gyűjtik össze, és gravitációsan közvetlenül lefolyik a trágyaszeparátor aknájába.

A trágyaszeparátum egy része, valamint az almostrágyás épületekből származó trágya a telep közelében lévő (hrs.: 0116/12) betonozott szalmastrágya tározóba kerül, melynek tároló kapacitása kb. 8000 m<sup>3</sup>. A betonozott, U alakban betonfallal ellátott területről a csurgalékvizet aknában összegyűjtik, és megtelte előtt visszalocsolják az almostágyára (trágya kiszáradásának megelőzése céljából).





Lengőlapátos trágyakihúzó – induló állás

14. kép



Lengőlapátos trágyakihúzó –gyűjtő akna (Termelő I. istálló)

15. kép





Gyűjtő akna (Termelő II. istálló)

16. kép



Homogenizáló medence

17. kép





Szeparátor

18. kép



Szeparátor fogadó akna

19. kép





Barnalé medence

20. kép

**2.6. A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt.**

A telephelyen 1970. március 30. óta történik szarvasmarha tenyésztés. Kezdetben 400 db magyartarka tehén volt a telepen, majd később holstein-fríz tehéntartásra váltottak.

A fent említett tevékenységen kívül az elmúlt 5 évben és azt megelőzően más tevékenységet nem folytattak a telepen. A technológiában (pl. fejési, etetési) történtek változások, erre vonatkozóan a 2.5. fejezet tartalmaz leírásokat.

A telephely működésében, az elmúlt 5 év alatt környezetet érintő rendkívüli esemény:

- hígtrágyatárolóból történő kiszórás során előforduló bűzszennyezés – elsősorban nyári időszakban

(Erre vonatkozóan a lakossági bűzpanaszok is érkeztek a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályára.)

### **3. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok**

#### **3.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével**

A telephelyen 1970. március 30. óta történik szarvasmarha tenyésztés.

A tevékenység leírását a korábbi fejezetben részleteztük.

Épületek listája (2. rajz):

Istállók:

- 1. istálló: mérete: 50 m x 20 m = 1000 m<sup>2</sup>
- 2. istállók: mérete: 4 x 75 m x 12 m = 3600 m<sup>2</sup>
- 3. istálló: mérete: 37 m x 12 m = 444 m<sup>2</sup>
- 4. istálló: mérete: 78 m x 15 m = 1170 m<sup>2</sup>
- 5. istálló: mérete: 85 m x 36 m = 3060 m<sup>2</sup>
- 6. istálló: mérete: 8 m x 70 m = 560 m<sup>2</sup>
- istállók összesen: 9834 m<sup>2</sup>

Az 4. és 5. jelű istállókban tartják a tejelő teheneket, a többi istálló épületben elkülönítve a borjúkat, üszőket, vemhes és beteg teheneket.

A 4. és 5. jelű istállókban (fejős állomány) hígtrágyás rendszert alkalmaznak, a többi istállóban (borjú-, üszőnevelő, ellésre váró és beteg állomány) növekvő almos tartásban vannak az állatok.

Karám:

- 7. karám: mérete: 4 x 750 m = 3000 m<sup>2</sup>
- 8. karám: mérete: 5 x 36 m = 180 m<sup>2</sup>
- 9. karám: mérete: 8,7 x 70 m = 610 m<sup>2</sup>
- 10. karám: mérete: 10 x 50 m = 500 m<sup>2</sup>
- karám összesen: 4290 m<sup>2</sup>

Az istállókból kikerülő hígtrágya egy átmeneti – homogenizáló – medencébe kerül (II. istálló esetében), az átmeneti medencéből fázisbontás (trágyaszeparátor) után a barnavíz egy 5000 m<sup>3</sup> kapacitású, földmedrű, HDPE fóliával szigetelt medencébe kerül.

A trágyaszeparátum egy része, valamint az almostrágyás épületekből származó trágya a telep közelében lévő (hrsz.: 0116/12) szalmastrágya tározóba kerül, melynek tároló kapacitása kb. 8000 m<sup>3</sup>.

A trágyaszeparátumot a 4. és 5. jelű istállókban a boxokba visszaforgatják, csökkentve így a szalmafelhasználást.

A bejáratnál főépületben található a korábban használt carussell körforgós fejőház, egy irodai helyiség, állatorvosi helyiség, illetve a tejfogadó, -tároló helyiség.



Főépület

21. kép

A központi iroda Emőd város központjában található.

A szociális helyiségekben képződő szennyvizet egy külön szennyvízvezetékben gyűjtik, amely a főépület előtt található.



A takarmányok tárolására a Triomatic T30 takarmánykonyha épülete mellé silókat is telepítettek.



Takarmánysilók

22. kép



Takarmánysilók

23. kép

A telep szociális és technológiai ellátását kiépített infrastruktúra szolgálja. A külső elektromos energiát, illetve a földgázt a városi hálózatról kapja a telep. A vízellátást saját kútról hidroglóbuszal biztosítják.

Az istálló épületek fűtetlenek.



Hidroglóbusz

24. kép



A telep teljes területe kerítéssel van körülvéve. A belső úthálózat burkolt, betonozott, az ólakhoz is betonozott utak vezetnek.

A telep önálló erőgéppel, munkagéppel rendelkezik, az istállók takarítását, az almostrágya kitolását és a depóra történő elszállítását saját gépekkel végzik.

A teleptől mintegy 640 m-re lévő almostrágya tárolóra a kiszállítást a 0118 hrsz-ú burkolt úton végzik.

A Zrt adatszolgáltatása szerint az állatok alakulása a következő volt 2016-2020 között:

2016. év:

<b>Megnevezés [darab]</b>	<b>Bevétel</b>	<b>Szaporulat</b>	<b>Korosbítás</b>	<b>Hízóm. szállítás</b>	<b>Átmin.</b>	<b>Nyitó (01.01.)</b>	<b>Záró (12.31.)</b>
<b>ítatásosborjú</b>	401	328				73	52
<b>növendékmарha 1-2 éves</b>	408		177			231	242
<b>növendékmарha 2 évnél idősebb</b>	200		119			81	63
<b>hízómarha</b>	44			9		35	8
<b>tehén</b>	490				137	353	348
<b>értékesítés</b>				306			
<b>elhullás</b>				82			

1. táblázat

2017. év:

<b>Megnevezés [darab]</b>	<b>Bevétel</b>	<b>Szaporulat</b>	<b>Korosbítás</b>	<b>Hízóm. szállítás</b>	<b>Átmin.</b>	<b>Nyitó (01.01.)</b>	<b>Záró (12.31.)</b>
<b>ítatásosborjú</b>	380	328				52	52
<b>növendékmарha 1-2 éves</b>	440		198			242	273
<b>növendékmарha 2 évnél idősebb</b>	193		130			63	56
<b>hízómarha</b>	8					8	0
<b>tehén</b>	484				136	348	354
<b>értékesítés</b>				252			
<b>elhullás</b>				54			

2. táblázat

2018. év:

Megnevezés [darab]	Bevétel	Szaporulat	Korosbítás	Hízóm. szállítás	Átmin.	Nyitó (01.01.)	Záró (12.31.)
ítatásosborjú	374	322				52	45
növendékmарha 1-2 éves	463		190			273	263
növendékmарha 2 évnél idősebb	208		152			56	76
hízómarha	73			73		0	72
tehén	486				132	354	351
értékesítés				112			
elhullás				79			

3. táblázat

2019. év:

Megnevezés [darab]	Bevétel	Szaporulat	Korosbítás	Hízóm. szállítás	Átmin.	Nyitó (01.01.)	Záró (12.31.)
ítatásosborjú	405	360				45	63
növendékmарha 1-2 éves	482		219			263	260
növendékmарha 2 évnél idősebb	247		171			76	95
hízómarha	97			25		72	80
tehén	500				149	351	379
értékesítés				217			
elhullás				73			

4. táblázat

2020. év:

Megnevezés [darab]	Bevétel	Szaporulat	Korosbítás	Hízóm. szállítás	Átmin.	Nyitó (01.01.)	Záró (12.31.)
ítatásosborjú	459	396				63	59
növendékmарha 1-2 éves	464		204			260	277
növendékmарha 2 évnél idősebb	256		161			95	75
hízómarha	117			37		80	20
tehén	535				156	379	388
értékesítés				341			
elhullás				113			

5. táblázat

Tejtermelési adatok az elmúlt öt évben (2016-2020. között):

Megnevezés [liter]	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Termelt tej	3 345 945	3 581 492	3 654 530	3 976 876	4 017 147

6. táblázat

Földgáz-, villamos energia-, üzemanyag- és vízfelhasználás az elmúlt öt évben (2016-2020. között):

		2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Villamos energia	kWh	228 373	238 345	253 118	283 205	317 161
Földgáz	m <sup>3</sup>	8 254	6 538	9 635	4 850	4 298
Vízfelhasználás	m <sup>3</sup>	24 941	24 112	30 557	32 030	26 016
Szalmafelhasználás	kg		763 741	406 355	457 237	419 377
Üzemanyagfelhasználás	l			9755	18027	21861

7. táblázat

Takarmányfelhasználás az elmúlt 4 évben (2017-2020. között):

*Borjú:*

<b>Megnevezés [kg]</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<i>borjúindító kieg. takarmány</i>	17215	16571	19700	20395
<i>borjú nevelő kiegészítő tak.</i>	6415	6420		
<i>sprayfo gren tejpótló tápszer</i>	4484	4266	5396	8694
<i>humapol szuszpenzió (I)</i>	30			
<i>borsós árpa széna</i>	2745			
<i>rétiszéna</i>	13701	1395	6718	73544
<i>szalma</i>	29673			
<i>gyepszéna</i>	1329	9540		
<i>búza szalma</i>	8800	43976	55053	51817
<i>tehéntej (I)</i>	39617	66723	68335	66795
<i>őszibúza</i>		16		
<i>szemeskukorica</i>		47		
<i>lucernaszéna</i>		90	16895	37025
<i>fűszéna</i>		5400		
<i>olaszperje fű</i>				3500
<b>Összesen:</b>	124009	154444	172097	261770

8. táblázat

*Növendék:*

<b>Megnevezés [kg]</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<i>tejelő premix</i>	12592	4100		
<i>robbantott kósó</i>	1810	2631	737	
<i>borjú nevelő kiegészítő tak.</i>	10692	13498	19042	7626
<i>crytalyt viltalyc</i>	66			
<i>repcedara</i>	104726	160463	96535	126215
<i>CGF nedves</i>	105593			
<i>mineraleimer</i>	100	620		
<i>lucernaszéna</i>	63728	86125	170993	168384
<i>borsós árpa széna</i>	106330			
<i>rétiszéna</i>	170716	10850	22361	186441
<i>takarmányárpa</i>	9270	18600		
<i>ősziarpa</i>	33495			
<i>tritikálé</i>	37049			8819

<b>szalma</b>	154348			
<b>szemeskukorica</b>	159687	167700	140283	266861
<b>gyepszéna</b>	17505	127436		
<b>búza szalma</b>	19737	177351	192003	150292
<b>szenázs</b>	853593	275392	518588	978598
<b>szilázs siló</b>	720503	426731	423783	1220357
<b>vitanion-kontroll szm. konc.</b>		528	7227	7692
<b>takarmánymész</b>		5152		
<b>vitacalg grow</b>		19958	22990	
<b>törköly</b>		142394	313746	
<b>lucernaszenázs</b>		736219		
<b>őszibúza</b>		19909	17257	114286
<b>takarmányburgonya</b>		16800		
<b>búza szenázs</b>		59306		
<b>vitastart fogadó</b>			16091	
<b>repce</b>			1937	
<b>takarmány sárgarépa</b>				13895
<b>napraforgó mag</b>				4756
<b>Összesen:</b>	2581540	2471763	1963573	3254222

9. táblázat

Hízómarha:

<b>Megnevezés [kg]</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>tejelő premix</b>	163			
<b>robbantott kőso</b>	22	184	101	
<b>borjú nevelő kiegészítő tak.</b>	143	811	4088	1615
<b>crystalys viltalyc</b>	1,5			
<b>repcedara</b>	1674	1447	19485	21394
<b>CGF nedves</b>	1907			
<b>lucernaszéna</b>	942	9255	32557	31891
<b>rétiszéna</b>	2816		5139	31683
<b>ősziarpa</b>	321			
<b>tritikálé</b>	6799			1851
<b>szalma</b>	2734			
<b>szemeskukorica</b>	2663	-4219	24487	49325
<b>szenázs</b>	13512	22202	96782	176392
<b>szilázs siló</b>	11212	43469	84187	217318
<b>vitanion-kontroll szm. konc.</b>		92	1581	1477
<b>mineraleimer</b>		30		
<b>takarmánymész</b>		298		
<b>vitacalg grow</b>		1822	1581	
<b>törköly</b>		59406	58544	
<b>lucernaszenázs</b>		35181		
<b>búza szalma</b>		4018	30293	30165
<b>gyepszéna</b>		34		
<b>vitastart fogadó</b>			3467	
<b>repce</b>			325	
<b>őszibúza</b>			28703	20092
<b>takarmány sárgarépa</b>				2995
<b>napraforgó mag</b>				4514
<b>Összesen:</b>	44909,5	174030	391320	590712

10. táblázat

Tehén:

<b>Megnevezés [kg]</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>tejelő premix</b>	6950		7000	15426
<b>melavite</b>	173420	232470	261995	314655
<b>vitatej start fogadó</b>	95290	222210	316985	203450
<b>robbantott kőso</b>	3072	4647	844	798
<b>rindivital energia trunk</b>	25			
<b>mono pass</b>	187370	128170	90000	
<b>mervit előkészítő</b>	5700			
<b>vitamaxlact energia tak.</b>	176140	7540		
<b>sugar delta tak. kieg.</b>	75	25		50
<b>repcedara</b>	252670	358530	206780	277015
<b>szárazonálló premix</b>	16631	13084	17635	16455
<b>vita-flash tejelő konc.</b>	990			
<b>vitastart előkészítő kieg. tak.</b>	3090			
<b>summerway tak. kieg.</b>	144120			
<b>CGF nedves</b>	253370		82300	148080
<b>vitanyon-kontroll szm. konc.</b>	13630	16700	14570	14668
<b>hepatos</b>	250			
<b>répamelasz</b>	12220		14970	
<b>biotin (db)</b>	10			
<b>lucernaszéna</b>	110030	111650	107185	235665
<b>borsós árpa széna</b>	159295			
<b>rétiszéna</b>	203917	3755	46820	290025
<b>szója</b>	4178			
<b>szudánfű széna</b>	9268			
<b>ősziarpa</b>	31582			
<b>tritikálé</b>	135882			14830
<b>szalma</b>	211250			
<b>szemeskukorica</b>	386680	391169	259100	395212
<b>gyepszéna</b>	13883	161473		
<b>zabszéna</b>	42600			
<b>búza szalma</b>	30370	181010	179888	187103
<b>szenázs</b>	1768555	1004036	1258360	1724420
<b>szilázs siló</b>	2974171	2571180	2115410	2949635
<b>mineraleimer</b>		550		
<b>vitatej next tejelő tehén konc.</b>		28860		
<b>nagytejű tehén konc.</b>		26160		
<b>takarmánymész</b>		3450		
<b>viva start</b>		6		
<b>törköly</b>		425730	534880	
<b>vitatop fehérje kiegészítő</b>		5130		
<b>takarmány sárgarépa</b>		22400	304470	153570
<b>takarmánybúza</b>		15000		
<b>lucernaszenázs</b>		1550600		
<b>takarmányárpa</b>		36800		
<b>őszibúza</b>		39000	26186	169285
<b>takarmány burgonya</b>		60930		
<b>búzaszenázs</b>		50694		
<b>repce</b>		2200	4628	
<b>lucernaszéna</b>		62550	172155	
<b>vitacalg grow</b>			190	

<b>vitastart fogadó</b>			25592	11110
<b>easylin</b>			2000	39841
<b>vitapol nyalótömb</b>				278
<b>tejelő tehén kieg. tak.</b>				10752
<b>Összesen:</b>	7426684	7737709	6049943	7172323

11. táblázat

Az elmúlt 5 évben keletkező almostrágya és hígtrágya mennyisége a következő volt (2016-2020. között):

Istállótrágya:

<b>Megnevezés [tonna]</b>	<b>2016.*</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
borjú (0-6 hónap)	287,5	317,4	349,0	427,2	358,4
üsző (6-12 hónap)	584,0	633,3	626,0	715,3	700,7
üsző (12-24 hónap)	1230,6	1734,2	1366,0	1613,6	1523,0
tejelő tehén	232,0	159,8	722,0	209,8	386,8
hízó marha (6-12 hónap)	7,6	-	2,0	135,7	-
hízó marha (12-24 hónap)	75,1	137,7	-	131,6	208,3
hízó marha	663,5	119,3	-	186,4	717,8
<b>Összesen</b>	<b>3080,3</b>	<b>3101,7</b>	<b>3065,0</b>	<b>3418,6</b>	<b>3895,0</b>

\* 2015. 09. 01-től 2016. 12.31-ig

12. táblázat

Hígtrágya:

<b>Megnevezés [tonna]</b>	<b>2016.*</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
<b>tejelő tehén</b>	<b>3639,9</b>	<b>3373,3</b>	<b>4120,0</b>	<b>3530,0</b>	<b>4132,0</b>

\* 2015. 09. 01-től 2016. 12.31-ig

13. táblázat

### **3.2. A tevékenységekkel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg**

#### 3.2.1 Dokumentációk

A telephely létesítésével, üzemeltetésével kapcsolatos dokumentációk

- Határozat – bejelentésköteles tevékenység nyilvántartásba vétele
- HACCP kézikönyv
- Önellenőrzési terv
- Tűzvédelmi Szabályzat

### 3.2.2 Nyilvántartások

A telepen a technológiai fejlesztéseknek köszönhetően (fejőrobotok, etetőrobot, állatokon lévő nyaki transzponder jeladók) számítógépen folyamatosan nyomon követhetőek, lekérdezhetőek az adatok.

A Termelő I. (kis)istállónál GEA DAIRY PLAN C21 telepírányítási rendszert üzemeltetnek, míg a Termelő II. (nagy)istálló esetében LELY T4C telepírányítási rendszert működtetnek.

A környezetvédelemmel kapcsolatos nyilvántartások (pl. hulladék, levegő) megfelelnek a jogszabályi előírásoknak.

### 3.2.3 Környezetvédelmi jelentések

Az elmúlt 5 éven belül a szükséges környezetvédelmi bejelentéseket határidőn belül az illetékes hatóságok felé megküldte a Zrt.

### 3.2.4 Hatósági ellenőrzések

A telephelyen az illetékes Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 2020. július 2-án hatósági ellenőrzést tartott a földek trágyázása miatt kialakuló lakosságot zavaró bűzhatás kivizsgálására (Jegyzőkönyv iktatószáma: BO/32/02042-2/2020. – 5. melléklet).

Egyéb környezetvédelemmel kapcsolatos hatósági ellenőrzés nem volt az elmúlt 5 évben.

### 3.2.5 Határozatok, kötelezések, bírságok ismertetése

A telephelyre vonatkozóan a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya a BO/32/03943-6/2020. ügyiratszámú határozatában teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció benyújtására kötelezte a Zrt-t.

Környezetvédelmi bírság nem volt az elmúlt 5 évben.

### **3.3. Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése**

#### Felszíni vezetékek

Elektromos kábel: A telep elektromos energia szükséglete az ELMŰ-ÉMÁSZ Nyrt. hálózatáról biztosított légkábelen keresztül. A légkábel a telepen lévő transzformátorhoz csatlakozik. A transzformátor látja el részben földkábelben (termelő istállókat és kapcsolódó egységeket), részben légvezetéken keresztül (régii istálló épületeket).



Trafó

25. kép



### Felszín alatti vezetékek

A vízvezeték a felszín alatt található.

A keletkező szennyvizek felszín alatti szennyvízvezetéken keresztül jutnak a zárt szennyvíztározóba.

Gázvezeték: A központi épület fűtése gázüzemű kazánnal történik (központi fűtés). A szükséges gáz hálózatról biztosított. A hálózati vezeték a telephelyen belül felszín alatt található meg.

### Felszíni tartályok

Felszíni tartályként a takarmány silók említhetők meg. Egyéb felszíni tartály nem található az állattartó telepen.

### Felszín alatti tartályok

A telephely területén 1 db zárt kommunális szennyvízgyűjtő akna található, amely a felszín alatt helyezkedik el, valamint a nyitott homogenizáló medence és a barnalé medence.

Egyéb föld alatti tartály a telepen nincs.

Anyagátfejtés az alábbi műveleteknél jelentkezik:

- szennyvízakna ürítése
- trágya kialmozás, barnalé medence ürítése
- takarmány fogadása

#### 4. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

##### 4.1. Levegő

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

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

Légszennyezettségi alapállapot

Emőd település a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat" kategóriába tartozik.

<b>Légszennyezettségi zóna</b>	<b>Szennyező komponens</b>				
	<b>Kén-dioxid</b>	<b>Nitrogén-dioxid</b>	<b>Szén-monoxid</b>	<b>Szilárd (PM10)</b>	<b>Benzol</b>
<b>10. Az ország többi területe, ...</b>	F	F	F	E	F

14. táblázat

- E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

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

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

A szarvasmarha telep Emőd külterületén, a várostól DNy-ra található. Emőd város lakott területétől mintegy 535 m-re helyezkedik el (legközelebbi istállóépülettől).

A telephelyet mezőgazdasági területek határolják.

A településen a háttérterhelések a következők:

- szén-monoxid: 583,5 µg/m<sup>3</sup>
- nitrogén-dioxid: 21,7 µg/m<sup>3</sup>
- nitrogén-oxidok: 37,8 µg/m<sup>3</sup>
- kén-dioxid: 8,2 µg/m<sup>3</sup>
- szálló por (PM<sub>10</sub>): 30,9 µg/m<sup>3</sup>

Az Emődi Mezőgazdasági Zrt emődi szarvasmarhatelepének jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek, melyek:

- Az istállóknál fellépő bűzhatás
- Az állatállomány és egyéb kapcsolódó szállítás során alkalmazott munkagépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása (elhanyagolható).
- Fűtésből eredő füstgázok (elhanyagolható).
- A trágya, illetve a barnalé ürítésével és szállításával, kiszórásával járó légszennyezés (bűzhatás).

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

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

A közvetlen hatásterületen a tevékenység során, a telephelyen végzett tevékenységek szennyezőanyag kibocsátása által az egyes környezeti elemekre meghatározható hatásterületet kell érteni, beleértve az esetleg bekövetkező havária helyzeteket is.

Tapasztalat szerint a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével, illetve zajkibocsátásával kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

#### *Közvetlen hatások*

A szarvasmarha telepen bejelentésköteles légszennyező pontforrás nem létesült.

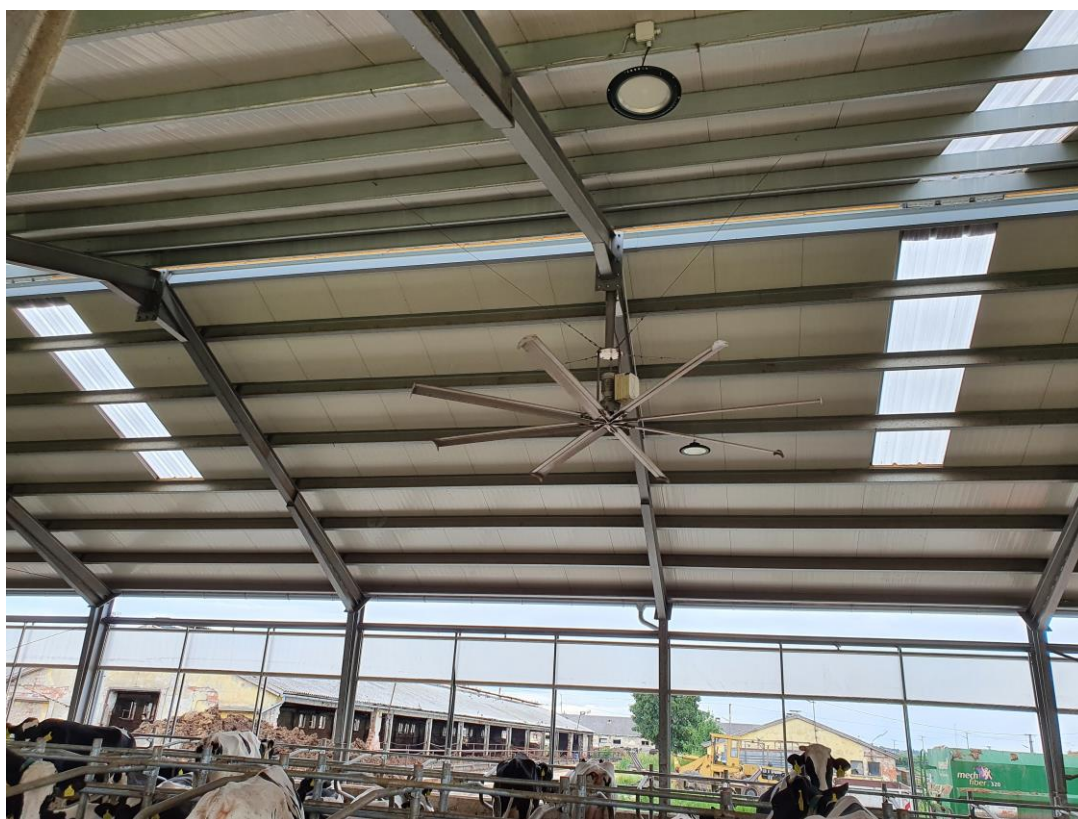
A szociális blokkot tartalmazó főépület fűtését központi fűtéssel, 140 kW alatti teljesítményű gázkazánnal biztosítja a Zrt.

#### Állattartással összefüggő légszennyezés

A telephely jellemző levegőhasználata az állattartó épület szellőztetéséből, valamint a trágyakezelő, -tároló helyekről eredő bűzterhelés.

A régi istálló épületek természetes szellőzésűek, ventilátorok nem kerültek beépítésre.

A termelő istálló esetében az istállóban felszereltek vertikális lapátos ventilátorokat. Időjárástól függően a termelő I. istálló oldalfala motorosan, kézi vezérléssel, míg a termelő II. istálló esetében automatikusan (beépített időjárásfigyelő) felhúzható.



Vertikális lapátos ventilátorok

26. kép



Automata motoros oldalfal (időjárásfigyelő)

27. kép

Az istállóban keletkező, illetve a trágyatárolóból, barnalé-tároló medencéből felszabaduló szagok, gázok kikerülnek a környezetbe.

Istállótrágya vagy almos trágya a hagyományos, almos állattartás mellett az állatok ürülékéből és alomanyagból, megfelelő trágyakezeléssel előállított szerves trágya.

Az istállótrágya alkotórészei

A friss istállótrágya az alom és az állatok ürülékének (bélsár, vizelet) keveréke. A friss trágya összetételét a komponensek aránya határozza meg. Az ürülék összetétele állatfajonként változik és függ a takarmányozástól is.

A friss, szilárd ürülék (bélsár) közel 80% vizet, 20% szerves anyagot és mindössze 1% ásványi anyagot tartalmaz. A szarvasmarha szilárd ürülékének átlag-os összetétele:

- Bélsár:
  - víz: 80-85 %
  - szárazanyag: 13-18 %
  - N: 0,3-0,6 %
  - $P_2O_5$ : 0,2-0,3 %
  - $K_2O$ : 0,1-0,2 %
- Vizelet:
  - víz: 90-93 %
  - szárazanyag: 3-6 %
  - N: 0,6-1,0 %
  - $P_2O_5$ : 0,10-0,15 %
  - $K_2O$ : 1,0-1,5 %

A növényevők szilárd ürülékében viszonylag nagy a lignin és a cellulóz mennyisége, mivel ezek az anyagok csak kis mértékben emészthetők. A lignin és cellulóz együttesen a szerves anyagnak több mint a felét teszi ki. A takarmány könnyen bontható részei, így pl. a szénhidrátok, az emésztés

során nagyrészt felhasználódnak. A szilárd ürülék nitrogénje fehérjék, illetve nukleoproteinek formájában van jelen, hasonlóan a foszfor nagyobb része is. A szilárd ürülék ezenkívül jelentős mennyiségű élő és elhalt baktériumot tartalmaz. 1 g friss szarvasmarhatrágyában több milliárd baktérium található. A tehéntrágya baktériumtartalma száraz anyagra számítva 14–18%. Más állatok szilárd ürülékében még ennél is nagyobb mennyiségű baktérium található.

A vizelet több mint 90%-a víz. A friss vizelet csak kevés szerves anyagot tartalmaz, amelynek nagy része nitrogéntartalmú vegyület.

### Hígtrágya

A hígtrágya almozás nélküli állattartás közben keletkező, folyékony halmazállapotú szerves trágya, amely bélsárból, vizeletből és a trágya eltávolítására felhasznált vízből áll. Az almos hígtrágya állati ürülék és alomanyagként használt szecskázott szalma vízzel alkotott keveréke, amely hidraulikusan szállítható.

Szarvasmarha-hígtrágyák átlagos összetétele:

N: 0,9-3,5 kg/m<sup>3</sup>

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0,3-1,5 kg/m<sup>3</sup>

K<sub>2</sub>O: 0,5-2,5 kg/m<sup>3</sup>

szerves anyag: 35-40 kg/m<sup>3</sup>

A szarvasmarha-hígtrágya tápanyagtartalmának alakulása a kor, illetve a tartási cél függvényében, 10 %-os szárazanyag-tartalmú hígtrágyára vonatkoztatva:

<i>elem</i>	<i>növendék marha</i>	<i>hízómarha</i>	<i>tejelő tehén</i>
<b>N %</b>	0,35	0,70	0,40
<b>P %</b>	0,12	0,18	0,06
<b>K %</b>	0,28	0,56	0,46
<b>Ca %</b>	0,19	0,20	0,21
<b>Mg %</b>	0,06	0,08	0,05
<b>Na %</b>	0,06	0,05	0,05

15. táblázat

A keletkező szaghatást több szaganyag egyidejű jelenléte okozza. Különböző szerzők véleménye szerint 90-250 szaganyag okozza a hatást. A bűzös gázok között megtalálhatók aldehidek, ketonok, merkaptánok, aminok, kis molekulájú zsírsavak, észterek, metán, szerves savak, egyszerű és aromás kéntartalmú vegyületek.

### Alapfogalmak

Az alábbiakban néhány alapfogalom meghatározását ismertetjük a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján.

- Bűz: szaghatással járó légszennyező anyag vagy anyagok keveréke, amely összetevőivel egyértelműen nem jellemezhető, az adott környezetben környezetidegen, és az érintett terület rendeltetésszerű használatát zavarja.
- Szagegység: az a szaganyagmennyiség  $1 \text{ m}^3$  standard állapotú szaganyagot tartalmazó gázban, amely már szagérzetet vált ki a szagmérés során az észlelők 50%-ában.
- Szagkoncentráció:  $1 \text{ m}^3$  standard állapotú szaganyagot tartalmazó gázban a szagegységek száma; mértékegysége a szagegység/köbméter (SZE/ $\text{m}^3$ )

### Szaganyagok

A bűz kibocsátás sok különböző összetevővel függ össze, ilyenek pl. a merkaptánok, a kénhidrogén ( $\text{H}_2\text{S}$ ), szkatol, tiokrezol, tiofenol és ammónia.

Az állattartásból legjelentősebb emisszió az ammónia kibocsátás. Az ammónia ( $\text{NH}_3$ ) lassan áramlik ki az alomból és terjed szét az épületben. Az ammóniaszintet befolyásolja a hőmérséklet, a szellőzés mértéke, a páratartalom, az állománysűrűség, az alom minősége és a takarmány összetétele (nyersfehérje).



<b>Vegyület</b>	<b>Szagköszöbérték [ppm]</b>	<b>Szag jellege</b>
<b>Allil merkaptán</b>	0,005	fokhagymajellegű
<b>Ammónia</b>	20	szúrós
<b>Krotil-merkaptán</b>	0,002	görényszag
<b>Kén-hidrogén</b>	0,1	záptojás
<b>Metil-szulfid</b>	0,002	rohadt zöldség
<b>Piridin</b>	5	irritáló
<b>Szkatol</b>	3	bélsár
<b>Tiofenol</b>	0,005	hányingert keltő

16. táblázat

### Szagkoncentráció

<b>Technológia</b>	<b>Szagkoncentráció [SZE/m<sup>3</sup>]</b>
Állati takarmányfehérje előállítás	200-600
Bélfeldolgozás	150-400
Alkalmazott szarvasmarhatartás	10-70
Sertéstartás rácspadozaton	40-100
Mélyalmos baromfitartás	10-90

17. táblázat

Ahhoz, hogy az egyes állatfajok, a különböző korcsoportok, és a tartástechnológiai megoldások szagkibocsátása összehasonlítható legyen, szükséges egy, a tartott állatok testtömege alapján meghatározható fajlagos szagkibocsátási mennyiség bevezetése. A témával kapcsolatos német, angol, dán szakirodalom egységesen a számosállatot, mint testtömeg átszámítási alapegységet használja fel a fajlagos szagkibocsátás meghatározásához. Egy számosállat (SZÁ) 500 kg-nyi élő testtömeget jelent. Ennek alapján a fajlagos szagkibocsátás:

$$E' = \frac{V_{sz} \cdot Z}{n}$$

ahol:

$E'$  – a fajlagos szagkibocsátás [SZE/s×SZÁ],

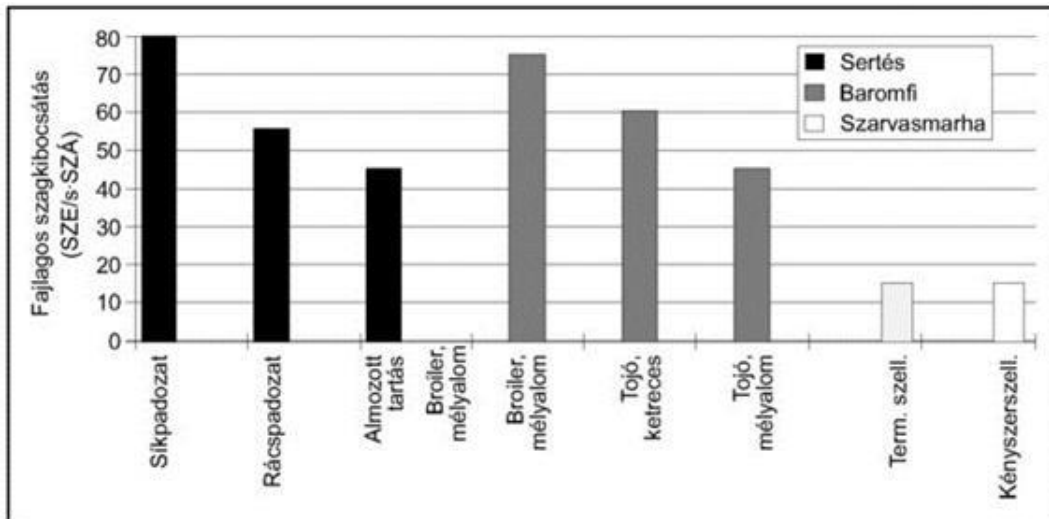
$Z$  – a szagkoncentráció [SZE/m<sup>3</sup>],

$V_{sz}$  – a szagszennyezett levegő istállóból kilépő összes térfogatárama [m<sup>3</sup>/s],

$n$  – az istállóban tartott állatok összes testtömege [SZÁ].

Az alábbi ábra egyes baromfi, sertés és szarvasmarha istállók szagkibocsátását mutatja be. Az egyes állatfajok fajlagos szagkibocsátását

tekintve a legbűzösebbnek a sertést, majd a baromfit, és végül a szarvasmarhát tartják.



**Állattartás szagkibocsátása**

A kibocsátások csökkentése aktív és passzív módszerek segítségével lehetséges.

#### Aktív módszerek:

- Adalékanyagok (pl. oxidálószer)
- Technológia helyes megválasztása

Pl. állattartásnál: tartási mód, alomanyag, takarmányozás módja, takarmány minősége, itatási rendszer, trágyaelvezetés módja, gyakorisága, szellőztetési rendszer.

#### Passzív módszerek:

- Adszorpció (pl. aktív szén)
- Abszorpció / mosóeljárás (lúgos, savas oldatok)
- Oxidáció (pl. ózonizálás, katalizátor, termikus égetés)
- Közömbösítés
- Léghilépőnyílás emelése
- Biológiai véggáztisztítás (biomosók, bioszűrők)

A Zrt tájékoztatása szerint tesztelnek egy **Greenman Purus természetes mikrobiológiai koncentrátumot**, melyet a homogenizálóba adagolnak, ezzel csökkentve a barnalé kihordásakor felmerülő bűzhatást. A koncentrátum leírását, biztonságtechnikai adatlapját a 17. mellékletként csatoljuk.

Jellemzően a barnalé kiszórásakor, illetve az almostrágya megbontásakor lehetséges jelentős mértékű bűzhatás, a telep napiszintű működéséből adódóan az jellemzően legfeljebb a telepen érzékelhető.

Almostrágya kiszórást évente egy alkalommal végeznek augusztus – október közötti időszakban (későbbiekben csak az őszi időszakban, szeptember – október között tervezik), a barnalé kijuttatása évi két alkalommal történik – a tároló kapacitása miatt – a tavaszi (március – május eleje), valamint a nyárvégi, őszi (augusztus – október) időszakokban. A jövőben a barnalé kijuttatását a kora tavaszi, és őszi időszakokban tervezik.

Az állattartó telepre vonatkozóan – mérési adat hiányában számított adatokkal – a telephelyen folytatott, levegőterhelést okozó technológiák szagkibocsátásainak minőségi és mennyiségi jellemzőire, a környezetre gyakorolt lényeges hatások vizsgálatát, modellezését dr. Béres András végezte el, az általa készített dokumentációt változtatás nélkül mellékeljük (6. melléklet).

Megállapítás az állattartó telepre vonatkozóan – modellezés szerint:

„A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a bemutatott kibocsátási és kedvezőtlen terjedési jellemzőket figyelembe véve a vizsgált telep középpontjától szélirányban távolodva 270 méterre csökken a szagkoncentráció értéke 3 SZ/m<sup>3</sup> alá. A szagvédelmi hatásterületet a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően a szagkibocsátó források együttes területének határától kell kijelölni. Ennek megfelelően a szagkibocsátó források szagvédelmi hatásterületét – a környezeti biztonság növelésével – a források együttes területének határától (a telep határától) számított 270 méteres sávban lehet kijelölni.”

Megállapítás a betonozott szalmástrágya tározóra vonatkozóan – modellezés szerint:

„A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a bemutatott kibocsátási és kedvezőtlen terjedési jellemzőket figyelembe véve a vizsgált szalmástrágya tározó területének középpontjától szélirányban távolodva 120 méterre csökken a szagkoncentráció értéke 3 SZ/m<sup>3</sup> alá. A szagvédelmi hatásterületet a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően a szagkibocsátó forrás területének határától kell kijelölni. Ennek megfelelően a szalmástrágya tározó szagvédelmi hatásterületét – a környezeti biztonság növelésével – a szalmástrágya tározó területének határától számított 120 méteres sávban lehet kijelölni.

Megállapítás a trágya kijuttatására szolgáló mezőgazdasági területre vonatkozóan – modellezés szerint:

„A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a bemutatott kibocsátási és kedvezőtlen terjedési jellemzőket figyelembe véve a vizsgált trágya kijuttatási terület középpontjától szélirányban távolodva 283 méterre csökken a szagkoncentráció értéke 3 SZ/m<sup>3</sup> alá. A szagvédelmi hatásterületet a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően a szagkibocsátó forrás területének határától kell kijelölni. Ennek megfelelően a vizsgált trágya kijuttatási terület szagvédelmi hatásterületét – a környezeti biztonság növelésével – a kijuttatási terület határától számított 283 méteres sávban lehet kijelölni.”

A Zrt a trágya kijuttatási területnél modellezéssel meghatározott szagvédelmi hatásterület figyelembevételével a későbbiekben vállalja, hogy azokon a földterületeken, amelyek a lakott résztől 300 m távolságra vannak, ott a kijuttatott trágya azonnal betárcsázásra kerül, a többi terület esetében 4-6 órán belül történne a trágya/barnalé betárcsázása.

A későbbiekben továbbá szeretne engedélyeztetni további mezőgazdasági földterületeket (amelyek Emőd belterületétől, lakóházaitól távolabb vannak) trágya/barnalé kijuttatásra, így a többi területen optimalizálni lehetne a kijuttatás idejét.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya a benyújtott felülvizsgálati dokumentáció alapján hiánypótlást írt ki, melyben előírta az olfaktometriás mérés elvégzését.

A Zrt megrendelése alapján az Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft 2021. szeptember 7-én szagkoncentráció méréseket végzett a telephelyen. A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő mért adatok alapján dr. Béres András levegőtisztaság-védelmi szakértő elkészítette szakértői véleményét, melyben meghatározta a szarvasmarha telep szagvédelmi hatásterületét (16. melléklet).

A vizsgálati eredmény összefoglalva a következő:

„A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a bemutatott kibocsátási és kedvezőtlen terjedési jellemzőket figyelembe véve a vizsgált telep középpontjától szélirányban távolodva 167 méterre csökken a szagkoncentráció értéke 3 SZ/m<sup>3</sup> alá. A szagvédelmi hatásterületet a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően a szagkibocsátó források együttes területének határától kell kijelölni. Ennek megfelelően a szagkibocsátó források szagvédelmi hatásterületét – a környezeti biztonság növelésével – a források együttes területének határától (a telep határától) számított 167 méteres sávban lehet kijelölni.”

#### *Közvetett hatások*

Közvetett hatásoknak a szállítás hatásából eredő légszennyezést tekinthetjük.

Mozgó légszennyező forrásnak minősülnek a tevékenység végzéséhez használt munkagépek, illetve a be- és kiszállítást végző gépjárművek, amelyek az alábbi műveletekhez kapcsolódnak.

- Állatállomány be- és kiszállítása
- Szalma beszállítása
- Takarmány beszállítása
- Hulladékelszállítás (települési szilárd hulladék, veszélyes hulladék, állati eredetű melléktermék)
- Kommunális szennyvíz elszállítása
- Trágya kiszállítása



A Zrt tájékoztatása szerint a szállításból adódóan jelenleg naponta átlagban 1-2 db nyerges tehergépkocsi fordul meg, valamint 4-5 db személygépkocsi.

A szállító járművek a telephelyet a 3. számú elsőrendűrendű főútról (163 és 164 km szelvénye között) tudják megközelíteni a 2197 és a 0118 hrsz-ú burkolt úton.

A szállítás, nappali időszakban történik, jellemzően 6-18 óra között.

Az igénybe vett szállítási útvonal környezetében átmeneti levegőminőség romlás lehetséges. Ismerve a telep által okozott gépjárműforgalmat, mértéke a jelenlegi állapothoz képest nem érzékelhető, elhanyagolhatóan kismértékű.

#### **4.2. Víz**

Emőd település a Borsodi-mezőség kistájhoz tartozik.

A Közép-Tisza mellett az Eger (87 km, 1379 km<sup>2</sup>) és a Csincse felfogó csatorna (48 km, 430 km<sup>2</sup>) vízrendszere ágazza be, az utóbbit is az Eger veszi fel Négyesnél. A Bükkből számos patak folyik hozzájuk. Ezek: Kis-Csincse (9 km, 29 km<sup>2</sup>), Geszti-patak (13 km, 28 km<sup>2</sup>), Sályi-patak (19 km, 57 km<sup>2</sup>), Kácsi-patak (26 km, 170 km<sup>2</sup>), Rét-patak (11 km, 22 km<sup>2</sup>), Nád-ér vagy Tardi-ér (28 km, 55 km<sup>2</sup>), Hór-patak (30 km, 152 km<sup>2</sup>), Kánya-patak (35 km, 263 km<sup>2</sup>), Ostoros-patak (30 km, 106 km<sup>2</sup>). Az Egerből ágazik ki a Rima-árapasztó-csatorna (25 km, 50 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

Több vízfolyásról vannak vízjárási adatok.

Árvizek főleg nyár elején fordulnak elő és hevedségüket a Bükk karsztos tározása tompítja.

A nyár második felétől a kisvizek a szokásosak.

A vízfolyások vízminősége III. osztályú. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 200 km.

5 kis természetes tava van, együttesen 11 ha felszínnel. Nagyobb tározója a Hór-völgyben a Mezőkövesd melletti (160 ha) és a Geleji-tározó (156 ha).

Vízfolyás	Vízmérce	LKV	LVN	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3/s</sup>		
Eger	Négyes	-61	275	0,07	0,50	55
Kácsi-patak	Mezőkeresztes	2	275	0,10	0,25	30
Hór-patak	Mezőkövesd	10	250	0,00	0,23	40
Kánya-patak	Mezőkövesd	-	-	0,00	0,10	20

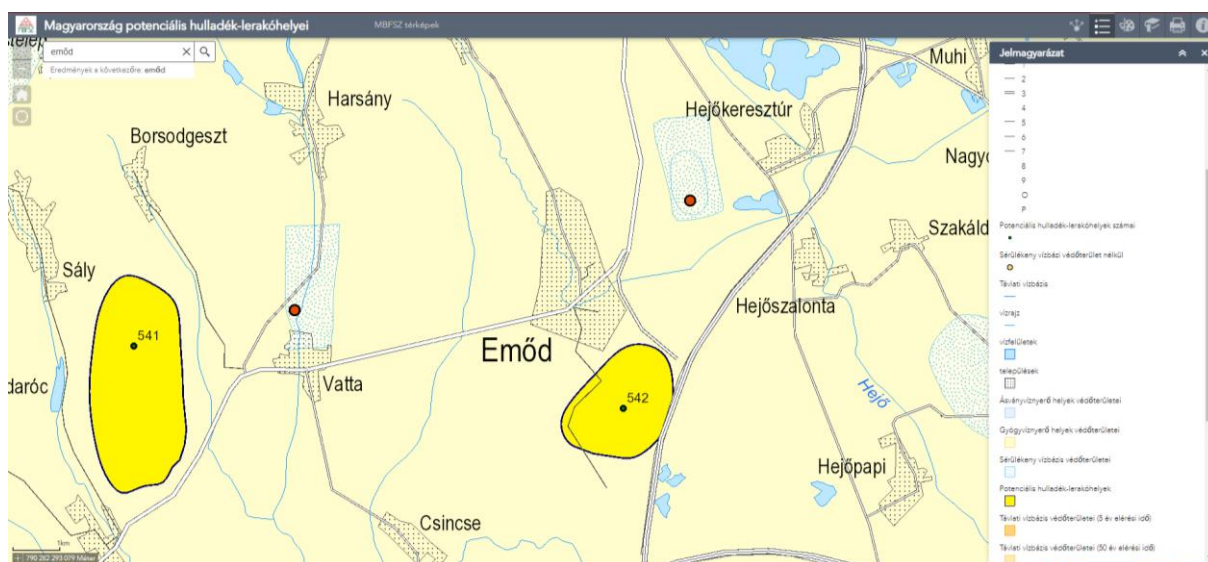
18. táblázat

A „talajvíz” az Egerfarmos-Mezőnagy Mihály közötti sávban 2 m felett van, míg máshol 2-4 m között találjuk. Kémiai jellege nagyjából kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de a Rima és a Csincse mentén a nátrium is nagy területen megjelenik. Keménysége az Eger és a Nád-ér mentén 25-35 nk°, míg máshol 15-25 nk°. Szulfáttartalma csak az Eger mentén haladja meg a 60 mg/l-t.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Számos artézi kútjának mélysége és vízhozama széles határok között változik, de általában a 200 m-t, illetve a 100 l/p-et nem haladja meg. A mélyebb kutak átlagban itt is több vizet adnak. Egerlövő kútja 39 °C-os, Mezőkövesd 71 °C-os vizet ad. A mélyebb kutak vize már a mezozoos mészkövekből származik, ezért a termelés közben rendkívül erős a vízkőképződés. A mezőkövesdi Zsóri-fürdő vize gyógyvíznek, a rá telepített fürdő gyógyfürdőnek minősül.

A településen kiépült a kommunális szennyvíz hálózat, amely a csapadékvíz levezető hálózattól elkülönítetten működik.

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



Vízbázis térkép

28. kép

Az MBFSZ honlapján megtalálható „Magyarország talajvíz térképe” elnevezésű tematikus digitális adatbázis, illetve térkép alapján a telephelyen a talajvíz mélysége 4-8 m körüli.

### Felszíni vizek

A szarvasmarha telep közvetlen szomszédságában állandó vízfolyás nincs. A Bükk-hegységből eredően két patak folyik Emődön keresztül. Az egyik a Kócsár-völgyi patak, a másik a Nyéki-patak (másnéven Berek-patak). Távolságuk a teleptől mintegy 1,2 km.

A teleptől mintegy 3,5 km-re – az M3 autópálya túloldalán – vannak bányatavak.

Emőd település a települések ár- és belvízveszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendeletben nem szerepel.

A telep „B” típusú nitrátérzékeny területen fekszik.

A tervezési terület a Sajótól légvonalban mintegy 2,9 km-re található.

### Felszín alatti vizek

A település a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint felszín alatti víz szempontjából érzékeny területen fekvő település.

A telephely területén monitoring kút nem található.

A területen monitoring rendszer nincs kialakítva.

### Ivóvízellátás

A telep vízellátását a telepen található II. kútról biztosítják víztorony (hidroglóbusz) segítségével. A kútból kitermelt víz mennyiségét hitelesített vízórával mérik.

Kút adatai:

- Fúrás száma: K-24
- Fúrás mélyítésének éve: 1971.
- Mélység: 251 m
- EOvx: 287898 m; EOvy: 781010 m; EOvz: 126 m

A kút rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel:

- 20766-3/1977. (Északmagyarországi Vízügyi Igazgatóság) – 7. melléklet
- H-1024-14/2000. – módosító határozat (Északmagyarországi Vízügyi Igazgatóság) – 8. melléklet
- 35500-12551/2016. ált – módosító határozat (BAZ Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat – 9. melléklet

Lekötött éves vízmennyiség: 32 128 m<sup>3</sup>/év

Vízkészlet jellege: felszín alatti víz (rétegvíz, II. oszt.)

Vízhasználat jellege: állattartótelep

A vízhasználattal érintett víztest mennyiségi szempontból gyenge állapotú.

A hálózaton 5 db tűzcsap került kiépítésre.

A víz-felhasználás az elmúlt 5 évben a következőképpen alakult:

		2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Vízfelhasználás	m <sup>3</sup>	24 941	24 112	30 557	32 030	26 016

19. táblázat

A telephelyen a kommunális célú vízhasználat a szociális tevékenység során igénybe vett víz (kézmosás, zuhanyzás, WC).

Ivóvíz céljából szikvizet biztosítanak a telepen a dolgozók részére.

Technológiai célú vízigény jelenleg az állatok ivóvíz igényéhez, szükség szerint az istállók mosásához kapcsolódóan jelentkezik, valamint a mezőgazdasági permetezéshez is innen vételezi a vizet a Zrt.

Szarvasmarha napi vízfogyasztása: 1-2 hónapos borjú 2-4 liter, növendék 10-15 liter, kifejlett állat 30-60 liter.

A kút vizét rendszeres időközönként vizsgálják. Az utolsó vizsgálati jegyzőkönyvet mellékeljük (10. melléklet).

#### Szennyvízkibocsátás, -elvezetés, -kezelés

Az állattartó telepen a kommunális szennyvizet a főépület előtti aknában gyűjtik.

A szennyvizek elszállítását megbízási szerződés alapján arra engedéllyel rendelkező partner végzi (KURMAI Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft). A vállalkozási szerződést a 15. mellékletként csatoljuk.

A barnalé-tároló mellett egy szivárgásjelző Ø 400 mm-es cső került beépítésre a földbe, melyet rendszeres időközönként ellenőriznek.

Vízzennyezés az elmúlt 5 évben nem volt.

#### Csapadékvíz-elvezetés

A telephely területére lehulló csapadékvíz a saját ingatlanon belül szikkasztásra kerül.



### 4.3. Hulladék

A hulladékok kezelésével kapcsolatos fontosabb jogszabályok:

- 2012. évi CLXXXV. Tv a hulladékról
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

A targoncák, munkagépek és technológiai berendezések karbantartását a másik helyrajzi számú telephelyen lévő gépműhelyben végzik.

A karbantartás során a következő veszélyes hulladékok keletkeznek: fáradt olaj, olajszűrő.

Az állattartás során jellemzően gyógyászati hulladékok keletkeznek.

Az elmúlt 5 évben az alábbi hulladékképződés volt a telepen:

<b>Hulladékkód HAK</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>
	kg				
<b>020102</b>	23601	15509	15123	14249	13625
<b>130205*</b>	450	270	400	180	364
<b>160107*</b>	70	-	100	30	25
<b>180202</b>	55	55	190	340	260

20. táblázat

Az elmúlt 5 évben az alábbi hulladékmennyiség került átadásra arra engedéllyel rendelkező szakségnek:

2016. év:

<b>Hulladékkód HAK</b>	<b>Kezelési kód</b>	<b>Kezelő</b>	<b>Mennyiség (kg)</b>
<b>160107*</b>	G0001	European Lube Kft	70
<b>020102</b>	D9	ATEV Zrt	14641
<b>020102</b>	D9	SZATEV Zrt	8960
<b>130205*</b>	G0001	European Lube Kft	450
<b>180202*</b>	D10	ÉMK Kft	55

21. táblázat

2017. év:

<b>Hulladékkód HAK</b>	<b>Kezelési kód</b>	<b>Kezelő</b>	<b>Mennyiség (kg)</b>
<b>020102</b>	D9	ATEV Zrt	15509
<b>130205*</b>	G0001	European Lube Kft	270
<b>180202*</b>	D10	ÉMK Kft	55

22. táblázat

2018. év:

<b>Hulladékkód HAK</b>	<b>Kezelési kód</b>	<b>Kezelő</b>	<b>Mennyiség (kg)</b>
<b>160107*</b>	B0001	European Lube Kft	100
<b>020102</b>	D9	ATEV Zrt	15123
<b>130205*</b>	B0001	European Lube Kft	400
<b>180202*</b>	D10	ÉMK Kft	190

23. táblázat

2019. év:

<b>Hulladékkód HAK</b>	<b>Kezelési kód</b>	<b>Kezelő</b>	<b>Mennyiség (kg)</b>
<b>160107*</b>	B0001	European Lube Kft	30
<b>020102</b>	D9	ATEV Zrt	14249
<b>130205*</b>	B0001	European Lube Kft	180
<b>180202*</b>	D10	ÉMK Kft	340

24. táblázat

2020. év:

<b>Hulladékkód HAK</b>	<b>Kezelési kód</b>	<b>Kezelő</b>	<b>Mennyiség (kg)</b>
<b>020102</b>	D9	ATEV Zrt	13625
<b>180202*</b>	D10	ÉMK Kft	260
<b>160107*</b>	B0001	European Lube Kft	25
<b>130205*</b>	B0001	European Lube Kft	180
<b>130205*</b>	B0001	GÉGOL Kft	184

25. táblázat

Az olajos hulladékokat – melyet a más helyrajzi számú telephelyen gyűjtenek – az European Lube Kft kezeli.

Az állategészségügyi hulladékok elszállítására, ártalmatlanítására az ÉMK Észak-magyarországi Környezetvédelmi Kft-vel kötött vállalkozási szerződést az Emődi Mezőgazdasági Zrt (11. melléklet).

Az állategészségügyi hulladékokat elkülönített helyen gyűjtik, a túket, fecskendőket – a kezelő által rendelkezésre bocsátott – 10-20 literes septox dobozokban gyűjtik, a többi gyógyszer egyéb szilárd hulladékokat sárga veszélyes hulladékos zsákban gyűjtik.

Az elhullott állatokat szállításig a hullatárolóban tárolják, az elszállítást az engedélyekkel rendelkező ATEV Zrt végzi szolgáltatási szerződés (12. melléklet) alapján.

Az elhullott állati tetemeket állati mellékterméknek kell tekinteni az alábbiak alapján:

A 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról 1. § (2) szerint:

Ha a hulladékokról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló, 2008. november 19-i 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelven kívül más uniós jogi aktust átültető vagy végrehajtó jogszabály e törvényben foglaltaktól eltérően rendelkezik, e törvény hatálya nem terjed ki

...

c) az állati melléktermékekre, ideértve a belőlük származó feldolgozott termékeket, kivéve, ha azokat hulladéklerakóban történő lerakásra, égetésre, valamint biogáz- vagy komposztáló üzemben történő hasznosításra szánják, valamint

d) a nem vágás következtében elpusztult és ártalmatlanításra kerülő állatokra, ideértve a járványos állatbetegségek leküzdése érdekében leölt állatok tetemeit is.”

Az állati eredetű melléktermék tulajdonosa a kezelésre, ártalmatlanításra átadott állati eredetű melléktermék mennyiségét telephelyenként köteles évente egy alkalommal a tárgyévet követő év március 1-jéig bejelenteni a telephelye szerint illetékes járási állategészségügyi hivatalnak a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról szóló 45/2012. (V. 8.) VM rendelet 4. melléklete szerint.

Magyarországon az állati melléktermékekért felelős hatóság az élelmiszerlánc-felügyeleti hatóság, a központi operatív teendőket ezzel kapcsolatosan a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal látja el.

A 45/2012. (V. 8.) VM rendelet 4. §-a szerint az állati eredetű melléktermékeket és az azokból származtatott termékeket az 1069/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet 7. cikke alapján a 8-10. cikkben meghatározott kategóriákba kell sorolni annak figyelembe vételével, hogy az adott állati eredetű melléktermék milyen mértékű közegészségügyi, illetve állategészségügyi kockázatot jelenthet.

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt tárolókban történik. A kommunális hulladékok elszállítására vonatkozóan a közszolgáltatóval áll szerződésben a Zrt. heti rendszerességgel történik a szállítás.

A hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartást és adatszolgáltatást a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben előírtak szerint végzik.

A hulladékok mennyiségének a mérése a telepen megoldott.

A Zrt a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben előírt hulladékos adatszolgáltatást az utóbbi 5 évben az első fokú környezetvédelmi hatóság részére rendszeresen, határidőben megküldte.

Hulladékgazdálkodási bírságot az elmúlt 5 évben a Zrt nem kapott.

#### **4.4. Talaj**

A terület a Borsodi-mezőség kistájhoz tartozik

##### Domborzat

A kistáj 89,5 és 140 m közötti tszf-i magasságú, enyhén D felé lejtő, gyenge átlagos relatív reliefű ( $2 \text{ m/km}^2$ ), a Bükről érkező patakok hordalékkúpsíksága. É-i pereme az alacsony domblábi háta, lejtők, középső része a hullámos síkság, legnagyobb területű D-i egysége pedig az alacsony, ármentes síkság orfográfiai domborzattípusba sorolható. A sík felszínt részben azok az 1-3 m magas folyóhátak tagolják, amelyek az

egyes patakok würm kori lefutási irányaihoz kapcsolódnak. Ezek ÉNy-DK-i csapásúak, felszínüket homoklepel vagy löszös homok fedi, a települések színterei. Változatosságot jelentenek másrészt – főként a Ny-i részen – az 1-2 m mély, elhagyott folyómedrek.

### Földtan

Az alaphegység újpaleozoos és mezozoos képződményeire vastag oligocén, majd késő-miocén rétegek települtek. A Tura-Mezőkövesd közötti eltemetett rögvonulat elvégződése. A felszínen, illetve a felszín közelében mindenütt csak felső-pleisztocén és holocén képződmények találhatók, többnyire homok és lösziszap formájában. Folyóvízi kavics elsősorban Mezőkövesd és Emőd környékén jelenik meg a felszín közelében; ezekben a bükki idősebb hordalékkúpok áttelepített anyagát kell látnunk. A hordalékkúp folyóvízi homokját a magasabb orográfiai helyzetű területeken 1-1,5 m vastag homokos lösz, löszös homok fedi. A felső-pannóniai lignittelepes (Füzesabony-Szihalom-Mezőkövesd-Bükkábrány) fekére települő hordalékkúp fejlődése az egész pleisztocénban tartott, feltehetően a vége felé növekvő intenzitással.

### Talajok

A táj a Bükkből érkező patakok hordalékkúpján helyezkedik el. Az É-i rész enyhén hullámos síkság, míg a D-i alacsony, ármentes síkság. A felszínt lösziszap és homok fedi.

A talajvíz az alacsony síkságon 2 és 4 m között van, csupán Egerfarmos és Mezőnagymihály között van 2 m felett. É-on nyirokszerű anyagokon, agyagos vályog mechanikai összetételű, többnyire erősen savanyú, 2-3 % humusztartalmú, csernozjom barna erdőtalajok (30 %) a jellemzők. A gyengén savanyú változatok földminőségi besorolása 65-75 (int.) és 50-60 (ext.), az erősen savanyúaké pedig 50-65 (int.) kategória. Főként (85 %) szántóként és szőlőként (5 %) hasznosíthatók. Meszezésük savanyúságuk miatt indokolt.

A löszös agyagokon csernozjom talajok, így alföldi mészlepedékes csernozjom (1 %), az egy-egy összefüggő területre kiterjedő réti csernozjom és a mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjom talajok (3-



3 %) található. Zömmel szántóként (85-100 %) és gyepterületként hasznosulhatnak.

A mélyfekvésű löszös síkot réti és szikes talajképződmények uralják. Az agyagos vályog mechanikai összetételű, közepes minőségű (int. 45-60) réti talajok és öntés réti talajok 10 %-ot és 2 %-ot, az Eger-patak Maklár környéki öntésterületének gyengébb termékenységű (int. 20-35) nyers öntéstaljai pedig 1 %-ot foglalnak el, Főleg szántóként (65, 100 és 85 %) és rét-legelőként hasznosulhatnak.

A szikes talajok közül a legnagyobb területet (30 %) a csupán gyenge legelőként (85 %) hasznosítható réti szolonyec talaj borítja. A szyepesedő réti szolonyecek kiterjedése 1 %. A kedvezőbb, 30-40 (int.) földminőségi kategóriába sorolt szolonyeces réti talajok kiterjedése jelentős (19 %).

A kistáj mezőgazdasági potenciálját tehát a szikjavítás jelentősen növelheti.

A talajtípusok területi megoszlása:

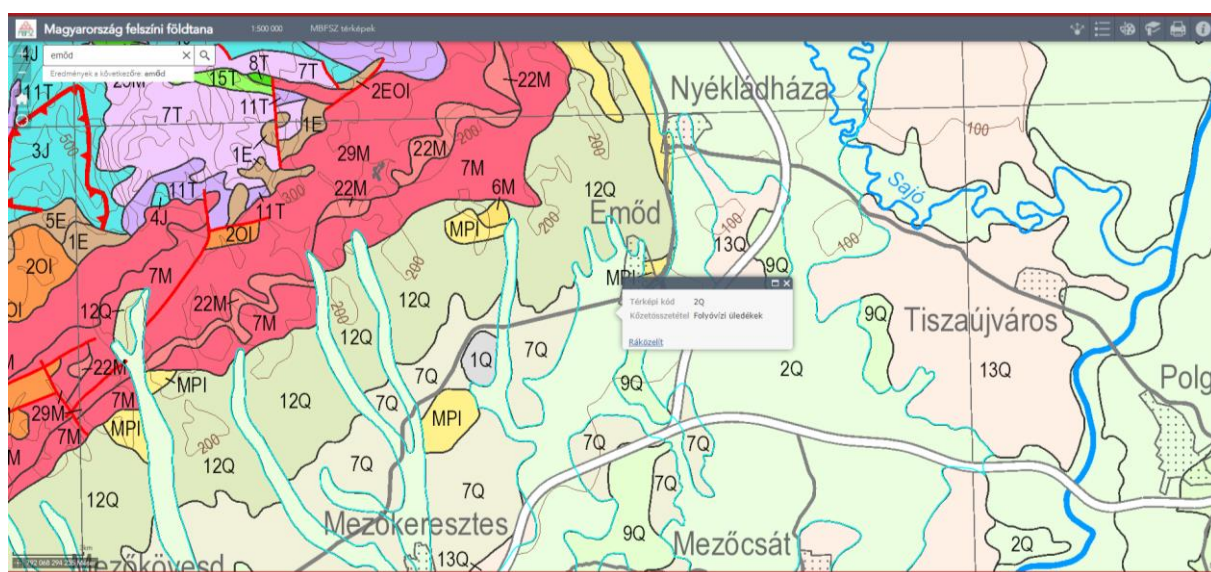
<b>Talajtípus kód</b>	<b>Területi részesedés (%)</b>
<b>11</b>	30
<b>14</b>	1
<b>15</b>	3
<b>16</b>	3
<b>22</b>	30
<b>23</b>	1
<b>24</b>	19
<b>25</b>	10
<b>26</b>	2
<b>31</b>	1

26. táblázat

A Sajó-Hernád-sík szomszédságában lévő löszös kiemelkedéseken alföldi mészlepedékes és réti csernozjom talajok vannak 4-4 %-nyi területen.

Tiszaújváros összességében közepes talajtani viszonyokkal rendelkezik, a mezőgazdaságilag hasznosított területek aránya alacsony. A közepes termőképességű talajok művelésből való kivonásra, illetve extenzív hasznosításra (pl.: legeltetés) alkalmasak elsősorban. A város környékének falusias jellegű településeinek a talajviszonyok kedvezőek a mezőgazdasági termelés számára.

Tiszaújvárosban két zagyatároló található, jelentős, egyenként 120-130 ha területi kiterjedéssel. A településen található két zagyatározó mindegyike erőművi salakot tartalmaz. A 35-ös út déli oldalán kialakított, már több évtizede nem művelt salaktárolóra a TVK szennyvíziszap tárolót telepített, amelybe egyrészt a Tisza folyóból nyert ipari víz derítése során keletkezett tisztai iszapot, másrészt az ipari szennyvíz tisztítása során kiülepített szennyvíz iszapot helyezték el. A szennyvíz-iszap lerakását ezen a területen közel két évtizede megszüntették, miután a TVK megoldotta az iszap víztelenítését, a folyami iszap elhelyezése azonban jelenleg is erre a területre történik. A jó termőképességű folyami iszap jelentősen elősegíti a szennyezett terület rekultivációját.



## Közetösszetétel térkép

29. kép

A telephely környezetének kőzetösszetétele: folyóvízi üledékek.

Telephelyi adottságok:

Az istállókból kikerülő hígtrágya egy átmeneti – homogenizáló – medencébe kerül, az átmeneti medencéből fázisbontás (trágyaszeparátor) után a barnavíz egy 5000 m<sup>3</sup> kapacitású, földmedrű, HDPE fóliával szigetelt medencébe kerül.

A trágyaszeparátum egy része, valamint az almostrágyás épületekből származó trágya a telep közelében lévő (hrs.: 0116/12) betonozott szalmástrágya tározóba kerül, melynek tároló kapacitása kb. 8000 m<sup>3</sup>. A

betonozott területről a csurgalékvizet aknában összegyűjtik, és megteltele előtt visszalocsolják az almostágyára (trágya kiszáradásának megelőzése céljából).

A hígtrágyát évente 2 alkalommal, valamint az almostrágyát évi 1 alkalommal szórják ki engedéllyel saját művelésű földekre.

A hígtrágyatároló kapacitása miatt indokolt az évi 2 kiszórás (nyári, illetve késő őszi időszakban).

Az Emődi Mezőgazdasági Zrt rendelkezik érvényes talajvédelmi tervvel. Az aktuálisat Kertész Géza (talajvédelmi szakértő) készítette el 2017. 04. 28-án. A talajvédelmi terv érvényességi ideje 2022. 03.30.

A benyújtott terv alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági, Növény- és Talajvédelmi Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály a BO-08/NT/02053-3/2017. iktatószámú igazolásában (13. melléklet) a szarvasmarha telepen keletkező hígtrágya termőföldön történő felhasználását az alábbi mezőgazdasági földterületeken engedélyezte:

<b>Település</b>	<b>hrs.</b>	<b>területnagyság (ha)</b>	<b>földhasználat érvényesége</b>	<b>Nitrátérzékeny terület</b>
<b>Emőd</b>	0116/24	56,01	2022.12.31	igen
<b>Emőd</b>	0116/20	9,95	2022.12.31	igen
<b>Emőd</b>	0116/19	1,78	2022.12.31	igen
<b>Emőd</b>	0119/19	19,1437	2022.12.31	igen
<b>Összesen:</b>		86,8837		

27. táblázat

Hígtrágya felhasználás technológiája: Traktor vontatású Major LGP típusú 11,9 m<sup>3</sup>-es szippantó.

Hígtrágya mennyisége: 6100 m<sup>3</sup>/év

A barnalé-tároló mellett egy szivárgásjelző Ø 400 mm-es cső került beépítésre a földbe, melyet rendszeres időközönként ellenőriznek.

Az állattartó telep jelenlegi technológiájával a földtani közeget, felszín alatti vizeket nem szennyezi.

#### 4.5. Zaj és rezgés

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

- közlekedési jellegű zajforrások,
- üzemi jellegű zajforrások.

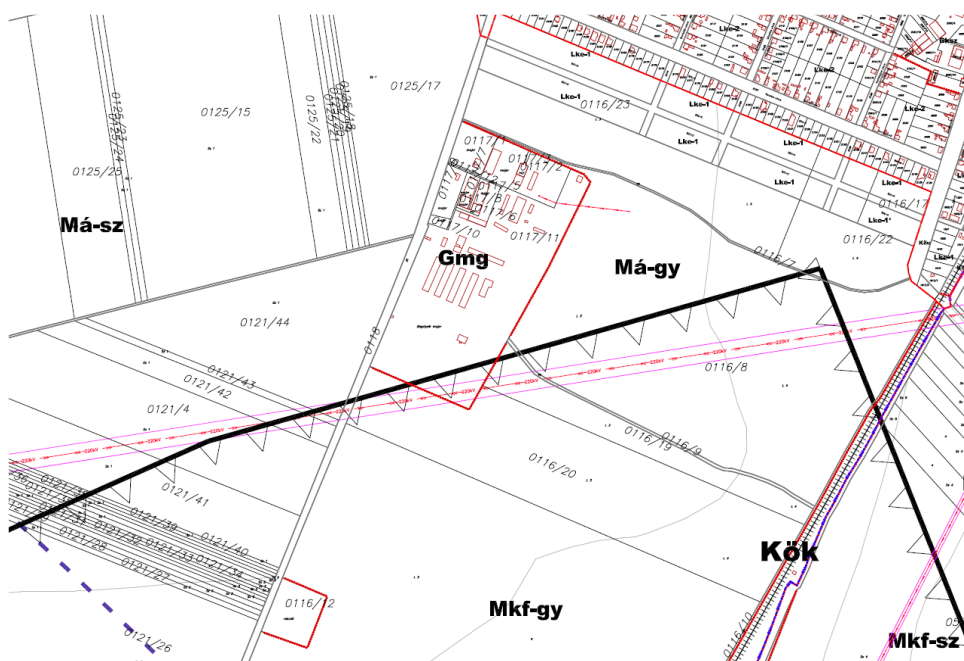
Vizsgáljuk a zajhatásokat a különböző üzemeltetési fázisokra vonatkozóan is. A várható zajhatások bemutatása:

- szabályozási követelmények, határértékek,
- üzemelés várható hatásának vizsgálata
- hatásterület meghatározása, bemutatása

##### Szabályozási követelmények, határértékek

Emőd város érvényben lévő településrendezési terve szerint a szarvasmarha telep övezeti besorolása Gmg - mezőgazdasági jellegű ipari terület.

A telephely közvetlen szomszédságában meglévő ingatlanok besorolása mezőgazdasági terület (Má-sz, Má-gy, Mkf-gy).



Szabályozási tervrészlet

30. kép

A telephely közvetlen környezetében művelés alatt álló mezőgazdasági földek vannak.

A legközelebbi védendő épületek Emőd, Szeles utca lakóépületei, távolságuk a legközelebbi istálló épülethez mintegy 360 m. Besorolásuk: Lke – kertvárosias lakóterület.

A védendő épületek funkciója építményjegyzék alapján:

1110 Egylakásos épületek

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

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

28. táblázat

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



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

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM'kő}$ megítélési szintre (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalától és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

29. táblázat

**Megjegyzés:**

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

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

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

Zajkibocsátási határértéket megállapító határozattal nem rendelkezik a telephely.

#### *Közvetlen hatások*

##### Zaj- és rezgésforrások

- Szállítási műveletek anyagmozgatás (állatállomány be- és kiszállítása, takarmány, szalma, egyéb segédanyagok beszállítása, trágya, szennyvíz, hulladék kiszállítása)
- Istállók kitakarítása

A telep környezetében szabványos zajmérést végeztünk, a zajmérési jegyzőkönyvet a felülvizsgálati dokumentációhoz mellékeljük (14. melléklet).

A telep kibocsátása határérték alatti, a zajvédelmi hatásterületen belül nincsenek védendő lakóépületek.

#### *Közvetett hatások*

A telepen várhatóan naponta maximum 4-5 db személygépkocsi, és 1-2 db tehergépkocsi fog megfordulni.

A szállítás a 3. számú elsőrendű főút – 302. sz. másodrendű főút – M3 autópálya útvonalon történik.

Jelölések	járműkategória megnevezése ÚT2-1.109	Akusztikai járműkategória	Jel	3 sz. főút forgalma jármű/nap
1.	Személy- és kistehergépkocsi	I	szgk	3458
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	111
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	2
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	47
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	93
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	261
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	42

30. táblázat

Számlálóállomás kódja: 7691

(határszelvényei: 157+755 – 165+064 km+m)

A számítás alapját képező forgalmi adatnak a Magyar Közút Nonprofit Zrt 2019. évi adatait vettük.

#### Alapállapot

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\text{ÁNF}_1 = 3458 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 200 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 356 \text{ jármű/nap}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = 224,77 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = 12,95 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = 22,93 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{1,\text{este}} = 129,68 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{2,\text{este}} = 7,40 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{3,\text{este}} = 12,91 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = 30,26 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = 1,88 \text{ jármű/óra}$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = 3,65 \text{ jármű/óra}$$

(Átlagos éjszakai forgalmú utak.)

Az átlagsebesség értékeit 50, illetve 50 km/h-nak vesszük (lakott területen belül).

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

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

[dB]	napközben	este	éjjel
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	75,43	75,52	75,56
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	79,36	79,45	79,49
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	82,98	83,05	83,09

31. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdeességi kategória) érték meghatározásánál a „C” akusztikai érdeességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,49 (repedezett aszfalt kopóréteg).

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

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

A módszer alkalmazható.

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

	Napköz	Este	Éjjel
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	-9,72	-12,14	-18,48
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-22,11	-24,58	-30,56
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-19,63	-22,16	-27,67

32. táblázat

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

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,1</sub>	65,71	63,37	57,08
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,2</sub>	57,25	54,87	48,93
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,3</sub>	63,35	60,89	55,42
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,Σ</sub>	68,07	65,69	59,72

33. táblázat

L<sub>Aeq</sub>(7,5)nappal, alapállapot = 67,59 dB

L<sub>Aeq</sub>(7,5)éjjel, alapállapot = 59,72 dB

### Telep által okozott többletforgalom figyelembevételével

A ki- és beszállítás várhatóan napközben fog történni, éjszakai időszakban szállítás, többletforgalom nem várható. A számításnál azt feltételezzük, hogy az állattartó telep által okozott többletforgalmat nem tartalmazzák a 2019-es közutas adatok.

$$Q1, \text{napköz} = 224,77 + 2 \times 5/12 = 225,60 \text{ jármű/óra}$$

$$Q2, \text{napköz} = 12,95 \text{ jármű/óra}$$

$$Q3, \text{napköz} = 22,93 + 2 \times 2/12 = 23,27 \text{ jármű/óra}$$

$$Q1, \text{este} = 129,68 \text{ jármű/óra}$$

$$Q2, \text{este} = 7,40 \text{ jármű/óra}$$

$$Q3, \text{este} = 12,91 \text{ jármű/óra}$$

$$Q1, \text{éjjel} = 30,26 \text{ jármű/óra}$$

$$Q2, \text{éjjel} = 1,88 \text{ jármű/óra}$$

$$Q3, \text{éjjel} = 3,65 \text{ jármű/óra}$$

(Átlagos éjszakai forgalmú utak.)

Az átlagsebesség értékeit 50, illetve 50 km/h-nak vesszük (lakott területen belül).

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

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

[dB]	napközben	este	éjjel
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	75,43	75,52	75,56
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	79,36	79,45	79,49
[K <sub>t</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	82,98	83,05	83,09

34. táblázat

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „C” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,49 (repedezett aszfalt kopóréteg).



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

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

A módszer alkalmazható.

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

	<b>Napköz</b>	<b>Este</b>	<b>Éjjel</b>
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	-9,70	-12,14	-18,48
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-22,11	-24,58	-30,56
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-19,57	-22,16	-27,67

35. táblázat

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

<b>[dB]</b>	<b>Napköz</b>	<b>Este</b>	<b>Éjjel</b>
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,1</sub>	65,73	63,37	57,08
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,2</sub>	57,25	54,87	48,93
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,3</sub>	63,41	60,89	55,42
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,Σ</sub>	68,10	65,69	59,72

36. táblázat

L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>nappal</sub>, alapállapot + többletforgalom = 67,61 dB

L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>éjjel</sub>, alapállapot + többletforgalom = 59,72 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal L<sub>Aeq,alap</sub> = 67,59 dB.

Az állattartó telep által okozott többletforgalommal növelt számított A-hangnyomásszint nappal L<sub>Aeq, növelt</sub> = 67,61 dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,02 dB-es értéket mutat. Az érték elhanyagolható mértékű, nem érzékelhető.

A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel az állattartó telep által okozott szállítási tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket.

#### **4.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása**

Az Emődi Mezőgazdasági Zrt tevékenységét zárt telephelyen végzi, hatásai a környező területre minimálisak.

Jelentős geológiai, geomorfológiai, hidrológiai, antropológiai érték az telepnek sem a közvetlen, sem a közvetett hatásterületén nincs.

A telephelyen 1970. március 30. óta történik szarvasmarha tenyésztés, korábban is állattartó telepként működött.

#### **5. Rendkívüli események**

Rendkívüli események a szarvasmarha telep területén az elmúlt 5 évben nem fordultak elő.

#### **6. Összefoglaló értékelés, javaslatok**

A felülvizsgálati dokumentációban megvizsgáltuk az Emődi Mezőgazdasági Zrt Bagolyvár szarvasmarha telep technológiai lépéseit, ezeknek a kibocsátásait és a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásait.

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

Miskolc, 2021. december 15.

**Kovács Kornél**

okl. környezetmérnök  
környezetvédelmi szakértő