

## 3.7.A KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁSOK

### 3.7.1. Geológia, hidrogeológia

#### Földtani viszonyok

A vizsgált terület a Mátraaljai hordalékkúpon helyezkedik el.

A negyedkorban gyorsan mélyülő medencerész feltöltésében a Zagyva és a Tarna, a két legnagyobb vízfolyáson kívül jelentős szerephez jutott még az ősi Tápió, Gyöngyös, Bene és Tarnóca patak is és ezek együttesen építették ki a Mátrától délre lehúzódó hordalékkúp rendszert. Az egyes folyók által szállított üledékeket egymástól elválasztani nem lehet, mivel az általános dél-, délkeleti lehordási iránytól eltérően, az érintkező hordalékkúpok egymás rovására, vagy gyarapítására keletre és nyugatra is gyakran eltolódtak. Közös jellemvonásuk, hogy mindegyik a Mátra lepusztulási terméke, aminek a finomabb üledékét az említett folyók jászszági medencében, majd annak feltöltése után a végső erózióbázisba, a délalföldi süllyedékbe szállították.

A területen szabályos hordalékkúp kialakítására egyedül az ősi Tarnának volt lehetősége. A kápolnai völgykapun át az Alföldre érkező folyók, szerkezeti vonalat követve, déli irányba építette ki legyező alakú hordalékkúpját, amit a kisebb patakok alig módosítottak. Hasonlóan mindig déli irányt követett a Gyöngyös, Bene és Tarnóca is és ezzel magyarázható a hordalékkúpok szabályszerű elrendeződése. A folyókat a Törökszentmiklósi kapu vonzotta maga felé, amely a negyedkor folyamán állandóan erózióbázisként szerepelt. A térszín a hegységperemtől mindig a Tiszazug felé lejtett és a folyók a negyedkorban állandóan ezt az utat követték. Ennek megfelelően történt az üledékek kifinomodása is, ami a hegylábaktól a jászszági süllyedékig egyenletesen mélyülő medence feltöltésének menétét tükrözi. Ez a zavartalan üledék felhalmozódás sem a Zagyva, sem pedig a Tarnától keletre elterülő hordalékkúpok fejlődésében nem észlelhető, mert az előbbi folyó irányát a gödöllői hátság, az utóbbi, hordalékot szállító több patak lefutását pedig a nagykunsági pannóniai hátság és előterének süllyedése olykor erősen befolyásolta. Másik jellegzetessége még a többi környező üledékkel szemben, hogy a Tarna és Gyöngyös peremi hordaléka durvább szemcséjű.

A két hordalékkúp Hort, Karácsond, Detk, és Aldebrő vonalában a felszínen is jól észlelhető tereplépcső mentén határolódik el a Mátrától, amely egyben mélyszerkezeti változást is jelent, ugyanis a felső pannóniai üledékek itt hirtelen mélybe süllyednek. E peremi lépcső Gyöngyösnél és Kápolnánál törik meg, ahol az Alföld a Gyöngyös és a Tarna völgsíkjában folytatódik. A két völgykapuban és a törmelékkúp csúcsán 5-6 m vastag durvakavics halmozódott fel, de ettől távolodva a hordalékkúp már kis távolságon belül kifinomodik és aprókavics, kavicsos

durvahomok rétegekben folytatódik. A két folyó hordaléka a medenceperemen jól elkülöníthető, mert Visznek és Erk irányában pliocén hátság nyúlik be az Alföld belsejébe, ami a folyókat egymástól mindig eltérítette. A Gyöngyös Jászárokszállás, Jászjákóhalma irányát követte, ahol a negyedkori üledékek alsó határa az előbbi helységeken 40 és 150 m, majd még meredekebben szakad le a tiszai szerkezeti árokba. Az említett két helység negyedkori üledéke közötti mélységkülönbség tektonikus elmozdulással magyarázható, ami a Balaton vonal mentén történt. Jól követhető felszíni tereplépcső már alig jelzi, de a Gyöngyös és Tarna ebben a vonalban építette ki óholocén medrét, amelynek egyes elhagyott szakaszát a Csórsz árok követi.

A Gyöngyös patak durvaszemcsés hordalékát közvetlen a hegyperemen lerakta és Jászárokszállástól délre már csak apró- és finomszemcséjű homokot szállított, ezt is csak igen alárendelt mennyiségben. Az alsó- és középső pleisztocén üledékeknek 70-80%-a agyag, iszap és finomhomokos iszap, amely, mint hasznosítható víztározó nem jöhet figyelembe. A felső pleisztocén üledékek már lényegesen homokosabbak. A völgyeik felszínközeli kettős kavicsrétege bár hamar kifinomodik, azonban az idősebb, riss-würm interglaciálisban képződött alsó kavicsszint még Jászteleken is kimutatható.

A felső kavicsréteg medencebeli folytatása ugyancsak nyomozható, csak nem olyan kiterjedten, mint a Zagyva, vagy a Tarna hordalékában. A felső pleisztocén üledékek vastagsága Jászárokszálláson 40, Jászteleken pedig 60 m.

A Gyöngyös finomszemcsés hordalékában a pleisztocén és levantei rétegek határát jelző homokos szinttáj alig ismerhető fel. Az elkülönítés azonban mégis biztonságosan végrehajtható, mert a tömött levantei tarkaagyag és a negyedkori finomhomok közbetelepülésekkel tagolt laza iszapos, agyagos rétegsor karotázsszelvényben jól elválasztható.

Hasonló mélyszerkezeti körülmények között képződött a Tarna hordalékkúpja is azzal az eltéréssel, hogy az üledékek durvább szemcseszerkezetűek. A folyó a kápolnai völgykaputól kiinduló és délre hosszan elnyúló hordalékkúpjának tengelye Heves, Pély és Tisasüly vonalában követhető, amelyet csak az óholocénban hagyott el és Tarnadobtól kiindulva többszöri mederváltoztatással a jászberényi süllyedék felé fordult. A negyedkoriban követett medrét ma a Mély-ér jelzi, amelyet egy ideig a Laskó is birtokolt.

A folyó hegységperemi durvakavicsa a szomszédos patakok hordalékához mérten, lényegesen szélesebb sávban halmozódott fel, mert a Tarna, valamint a Gyöngyös jelenkori szakasza által jelzett törés is valamivel délebbre tolódott Boconád és Erdőtelek vonalában.

A felszíni és felszín közeli (0-10 m között) földtani felépítés a MÁFI Alföld térképező fúrások alapján a következő:

- A felszínt általában agyagos, iszapos, infúziós lösz borítja.
- A 0-10 m között a vizsgált területen 3 m agyagos, iszapos, infúziós lösz alatt homokos rétegek találhatók, iszapos közbetelepülésekkel.

Az agyagfrakció járulékos arányában (30-40%) kifejezve a felső 1,5 m félig víz-áteresztőnek tekinthető.

A pleisztocén rétegek vastagsága a település területén É-D-i irányban 60-75 m között változik.

A pleisztocén rétegek alatt jelentős vastagságú felső-pannon rétegsor található, több jó vízáradó porózus homokrétével.

#### Talajvíz viszonyok, védelem:

A talajvíz a terep alatt átlagosan 2,5-3,0 m mélységben található. A talajvízszint változása kb. 2,5 m, LKV 4,0 m alatt, LNV 1,5-1,7 m körül várható. (Zaránk 4173 sz. talajvízészlelő kút adatai alapján.)

A talajvíz regionális áramlási iránya DNy-i, a Tarna völgye irányában, gradiense  $4 \cdot 10^{-3}$  m/m.

A talajvíz enyhén nyomás alatti. A patakok völgye környékén a felszíni szennyeződéstől kevésbé védett.

Egyéb területeken a felszínt több méter vastagságban borító iszapos, agyagos üledékek megfelelő védelmet biztosítanak a szennyeződéssel szemben.

#### Rétegvizek viszonyok, védelem:

A pleisztocén rétegsor felső 30-40 m-es összletében a patakok völgyében jó felszínközeli porózus homokos rétegek találhatók. Ezekre több öntöző csőkút települt a település közigazgatási területén. Ezek a vízáradó rétegek kevésbé védettek a felszíni szennyeződésektől. A völgyektől távolabb a vastagabb iszapos-agyagos rétegek már kellő védelmet biztosítanak.

A pleisztocén 40-75 m közötti szakasza általában vízáradó homokrétéket tartalmaz.

A települések fő vízáradó homokrétéi a felsőpannon összletben találhatók.

### **3.7.2. Környékbeli kútdatok**

A telephelyen egy mélyfúrású kút található.

Kataszteri szám:	K-5
Létesítés éve:	1969
Talpmélysége:	275,4 m.
EOV koordináták:	X=255 400 Y=730 100
Szűrőzés:	238,2 – 252,0 m, 265,4 – 270,0 m

A telephely 500 méter sugarú környezetében egyéb mélyfúrású kút nem található.

### **3.7.3. Sérülékeny vízbázis**

A települések vízmű kútjai, és egyéb kutak, így a sertéstelep kútja is, a 200 m alatti vízadó homokrétegeket csapolják meg. Ezek a felszínről induló szennyeződéssel szemben védettek, a nagyobb mélység és jelentős vastagságú fedő vízrekesztő üledékek következtében.

A sertéstelep környezeti hatásának vizsgálatára 3 db megfigyelő kút áll rendelkezésre.

### **3.7.4. Érzékenység**

A 219/2004. (VII.21.) Kormány rendelet, a felszín alatti vizek minőségi védelméről, 2. sz. melléklete alapján, területek szennyeződés érzékenységi besorolása szerint, a vizsgált terület „2” érzékeny területek besorolásba tartozik.

Az állattartó telep közvetlen környezetében lévő területeket 2007-ben NATURA 2000-es területté nyilvánították.

### **3.7.5. Monitoring vizsgálati eredmények**

**A monitoring rendszer részeként elkészült létesítmények bemutatása.**

A felszín alatti vizek minőségének nyomon követésére 3 db monitoring kút áll rendelkezésre.

A talajvízfigyelő kutak pontos elhelyezkedését a 11. sz. melléklet tartalmazza. A sertéstelep területén lévő 2 db monitoring kút mintázása évente egy alkalommal, a kihelyező területen lévő kút mintázása évente két alkalommal történik, ami vízkémiai vizsgálatokat foglal magába.



A 3 db monitoring kút adatai:

Kút jele	EOV koordináták		Talpmélység (m)	Szűrőzés (m)
	X	Y		
2. sz. figyelőkút	255 850	731 546	-18,0	-3,0 – -10,0
3. sz. figyelőkút	256 005	731 531	-18,0	-3,0 – -10,0
4. sz. figyelőkút (kihelyező terület)	256 110	731 678	-6,0	-2,0 – -5,0

A minták vizsgálati eredményeit a 12. sz. melléklet tartalmazza, az eredmények kiértékelését az alábbiakban részletezzük.

### Vizsgálati eredmények kiértékelése

A kiértékelés során a mért eredmények a 6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határértékhez kerültek viszonyításra.

pH:

A pH értéke egyik esetben sem haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket.

Mintavétel időpontja	Kút jele	Mért érték	6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határérték
2018.05.31.	2. kút	7,74	6,5-9,0
	3. kút	7,74	
	4. kút	7,73	
2018. 11.15.	4. kút	7,81	6,5-9,0
2019.03.26.	2. kút	7,94	6,5-9,0
	3. kút	7,88	
	4. kút	8,00	
2019.09.27.	4. kút	7,67	6,5-9,0
2020.03.26.	2. kút	7,96	6,5-9,0
	3. kút	7,97	
	4. kút	8,00	
2020.09.30.	4. kút	7,70	6,5-9,0
2021.03.25.	2. kút	7,74	6,5-9,0
	3. kút	7,83	
	4. kút	7,84	
2021.09.21.	4. kút	7,86	6,5-9,0
2022.05.18.	2. kút	7,60	6,5-9,0
	3. kút	7,62	
	4. kút	7,49	
2022.09.22.	4. kút	7,80	6,5-9,0

Fajlagos vezetőképesség:

A fajlagos vezetőképesség értéke egyik esetben sem haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket.

Mintavétel időpontja	Kút jele	Mért érték (µs/cm)	6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határérték
2018.05.31.	2. kút	659	2500
	3. kút	644	
	4. kút	647	
2018. 11.15.	4. kút	616	2500
2019.03.26.	2. kút	646	2500
	3. kút	644	
	4. kút	646	
2019.09.27.	4. kút	633	2500
2020.03.26.	2. kút	645	2500
	3. kút	652	
	4. kút	646	
2020.09.30.	4. kút	884	2500
2021.03.25.	2. kút	834	2500
	3. kút	836	
	4. kút	828	
2021.09.21.	4. kút	1010	2500
2022.05.18.	2. kút	804	2500
	3. kút	822	
	4. kút	808	
2022.09.22.	4. kút	783	2500

Nitrát tartalom:

A nitrát mennyisége egyik esetben sem haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket.

Mintavétel időpontja	Kút jele	Mért érték (mg/l)	6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határérték
2018.05.31.	2. kút	<1	50
	3. kút	1,5	
	4. kút	1,1	
2018. 11.15.	4. kút	<2	50
2019.03.26.	2. kút	<2	50
	3. kút	<2	
	4. kút	<2	
2019.09.27.	4. kút	<2	50
2020.03.26.	2. kút	<2	50
	3. kút	<2	
	4. kút	<2	

2020.09.30.	4. kút	<2	<b>50</b>
2021.03.25.	2. kút	<2	<b>50</b>
	3. kút	<2	
	4. kút	<2	
2021.09.21.	4. kút	0,7	<b>50</b>
2022.05.18.	2. kút	<0,5	<b>50</b>
	3. kút	<0,5	
	4. kút	<0,5	
2022.09.22.	4. kút	<0,5	<b>50</b>

Nitrit tartalom:

A nitrit mennyisége egy esetben haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket.

Mintavétel időpontja	Kút jele	Mért érték (mg/l)	6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határérték
2018.05.31.	2. kút	0,02	<b>0,5</b>
	3. kút	<0,01	
	4. kút	<0,01	
2018. 11.15.	4. kút	<0,05	<b>0,5</b>
2019.03.26.	2. kút	0,16	<b>0,5</b>
	3. kút	0,06	
	4. kút	<0,05	
2019.09.27.	4. kút	<0,05	<b>0,5</b>
2020.03.26.	2. kút	<0,05	<b>0,5</b>
	3. kút	<0,05	
	4. kút	<0,05	
2020.09.30.	4. kút	<0,05	<b>0,5</b>
2021.03.25.	2. kút	<0,05	<b>0,5</b>
	3. kút	<0,05	
	4. kút	<0,05	
2021.09.21.	4. kút	<b>1,34</b>	<b>0,5</b>
2022.05.18.	2. kút	<0,05	<b>0,5</b>
	3. kút	<0,05	
	4. kút	<0,05	
2022.09.22.	4. kút	0,29	<b>0,5</b>

Ammónium tartalom:

Az ammónium mennyisége 2019. II. féléves mintavételtől valamennyi kútban meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket.

Mintavétel időpontja	Kút jele	Mért érték (mg/l)	6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határérték
2018.05.31.	2. kút	0,48	0,5
	3. kút	0,48	
	4. kút	0,49	
2018. 11.15.	4. kút	0,47	0,5
2019.03.26.	2. kút	0,35	0,5
	3. kút	0,39	
	4. kút	0,46	
2019.09.27.	4. kút	1,30	0,5
2020.03.26.	2. kút	1,44	0,5
	3. kút	1,45	
	4. kút	1,41	
2020.09.30.	4. kút	1,43	0,5
2021.03.25.	2. kút	1,36	0,5
	3. kút	1,36	
	4. kút	1,32	
2021.09.21.	4. kút	0,85	0,5
2022.05.18.	2. kút	1,07	0,5
	3. kút	1,05	
	4. kút	1,01	
2022.09.22.	4. kút	0,96	0,5

### Szulfát tartalom:

A szulfát mennyisége egyik esetben sem haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket.

Mintavétel időpontja	Kút jele	Mért érték (mg/l)	6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határérték
2018.05.31.	2. kút	15	250
	3. kút	16	
	4. kút	16	
2018. 11.15.	4. kút	17	
2019.03.26.	2. kút	15	250
	3. kút	17	
	4. kút	15	
2019.09.27.	4. kút	<10	250
2020.03.26.	2. kút	<10	250
	3. kút	<10	
	4. kút	<10	
2020.09.30.	4. kút	50	250
2021.03.25.	2. kút	30	250
	3. kút	30	
	4. kút	30	

2021.09.21.	4. kút	76	<b>250</b>
2022.05.18.	2. kút	<25	<b>250</b>
	3. kút	<25	
	4. kút	<25	
2022.09.22.	4. kút	45	<b>250</b>

Foszfát tartalom:

A foszfát mennyisége 2021-ben és 2022-ben haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket, de csökkenő tendenciát mutat. A 2022. őszi mintavételkor már „B” szennyezettségi határérték alatt volt a mérési eredmény.

Mintavétel időpontja	Kút jele	Mért érték (mg/l)	6/2009. (VI. 2.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben szereplő „B” határérték
2018.05.31.	2. kút	0,19	<b>0,5</b>
	3. kút	0,21	
	4. kút	0,21	
2018. 11.15.	4. kút	0,16	<b>0,5</b>
2019.03.26.	2. kút	0,38	<b>0,5</b>
	3. kút	0,23	
	4. kút	0,20	
2019.09.27.	4. kút	0,33	
2020.03.26.	2. kút	0,39	<b>0,5</b>
	3. kút	0,37	
	4. kút	0,37	
2020.09.30.	4. kút	0,35	<b>0,5</b>
2021.03.25.	2. kút	<b>0,87</b>	<b>0,5</b>
	3. kút	<b>0,86</b>	
	4. kút	<b>0,88</b>	
2021.09.21.	4. kút	<b>0,82</b>	<b>0,5</b>
2022.05.18.	2. kút	<b>0,63</b>	<b>0,5</b>
	3. kút	<b>0,71</b>	
	4. kút	<b>0,64</b>	
2022.09.22.	4. kút	0,40	<b>0,5</b>

A „B” szennyezettségi határértéket meghaladó mérési eredmények vélhetően a mezőgazdasági tevékenységből eredeztethető.

### **3.7.6. Hatásterület**

A tározóból a szigetelés miatt hígtrágya nem juthat ki, csak a kiöntözéssel. A vizsgálati eredményekből megállapítható, hogy tevékenységből a talajvízbe szennyezést okozó mennyiségű kockázatos anyagot tartalmazó hígtrágya nem jut el.

A tevékenység hatása a telephely és a kiöntözésre használatos területre korlátozódik.

### **3.7.7. A további működés hatásai**

**Az előbbi fejezetben leírtak alapján, a vizsgálat során kapott eredményeket figyelembe véve, a jelenlegi formában folytatott további működés a környezetre jelentős terhelést nem jelent. Javasoljuk az 5. fejezetben foglaltak betartását az esetleges környezetszennyezés elkerülése céljából.**

## **4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK**

### **4.1. Rendkívüli események és hatásai**

Rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt nem került a környezetbe szennyező anyag. Hulladék nem került a környezetbe a tevékenység hatására.

A sertéstelepen az alábbi rendkívüli események következhetnek be:

#### **- Hulladék környezetbe kerülése**

A gyűjtő szabályzat betartása esetén hulladék a környezetbe nem kerülhet. Ha mégis, akkor a környezetbe jutott hulladék összegyűjtéséről és ártalmatlanításáról gondoskodni kell.

#### **- Veszélyes anyag vagy készítmény környezetbe kerülése**

A telephelyen alkalmazott veszélyes anyagokat és készítményeket zárható, műszaki védelemmel ellátott helyen tárolják, így ezek nem kerülhetnek a környezetbe. Rendkívüli esemény bekövetkeztekor a biztonsági adatlapokban található előírások alapján kell eljárni.

#### **- Trágya vagy csurgalékvíz környezetbe kerülése**

Szigetelt trágyatárolóban ill. megfelelő szigeteléssel ellátott aknában történő gyűjtés esetén ezek a környezetbe nem kerülhetnek. Rendkívüli esemény következtében kikerülő trágyát vagy csurgalékvizeket össze kell gyűjteni, valamint a környezetbejutás lehetőségét felülvizsgálni és megszüntetni szükséges.

### **4.2. Megelőzésre tett intézkedések**

A telephelyen a víztakarékos technológia részeként az épületek lagúnás kialakításúak.

### **4.3. Haváriatervek, kárelhárítási tervek**

A Tarnahús Kft. a Heves Megyei Kormányhivatal Agrár és Környezetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztálya HE-02/KVTO/4372-7/2017. számú határozata által elfogadott Üzemi Vízhatalmossági Kárelhárítási Tervvel rendelkezik. (6. sz. melléklet) A Terv felül lett vizsgálva és megküldésre került az illetékes Hatóság részére. Az új kárelhárítási terv jóváhagyása folyamatban van.

## 5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

### 5.1. A környezetre gyakorolt hatás, környezeti kockázat

A vizsgálattal érintett terület a Tarnahús Kft. által üzemeltetett, Tarnaméra, Zaránki u. 1. 030/6, 034/6 hrsz-on lévő sertéstelep.

#### A tevékenység megnevezése: sertéstenyésztés és vágás

A telephelyen a területhasználat jelenleg mezőgazdasági jellegű, sertéstenyésztés (TEÁOR: 0146) folyik. A vizsgálatot megelőző években is sertéstenyésztés folyt a telephelyen.

A telep földrajzi elhelyezkedését tekintve Tarnaméra településtől kb. 2 km-re helyezkedik el, Ny-i irányban Tarnaméra és Zaránk települések között. Megközelítése a 3205-ös számú közlekedési útról lekanyarodva aszfalt úton történik (a telephely 0,5 km-re van a közúttól).

A sertéstartási technológia során hígrágya keletkezik, melyet a műszaki védelemmel ellátott tározókban összegyűjtenek, majd a telephely mellett lévő nyárfás területre kiöntözik.

Az alaptevékenység végzése során a tenyészállomány saját szaporulatát nevelik fel 115-120 kg-os testtömegig. Majd a hízókat vágási súlyukat elérve a telephelyen található vágóhídon vágják le.

A 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet, a felszín alatti vizek minőségi védelméről, 2. sz. melléklete alapján, területek szennyeződés érzékenységi besorolása szerint, a vizsgált terület „2” érzékeny területek besorolásba tartozik.

Az állattartó telep közvetlen környezetében lévő területeket 2007-ben NATURA 2000-es területté nyilvánították.

#### A talajvíz vizsgálat alapján az alábbiakat lehet elmondani:

A telephely környezetében a talajvízből származó minták vizsgálata alapján a tevékenységgel kapcsolatos környezetszennyezés nem mutatható ki. A 2019., 2020., 2021. és 2022. években az **ammónium** mennyisége haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket, valamint 2021. őszi mintavételkor a **nitrit** mennyisége és 2021-ben és 2022-ben a **foszfát** mennyisége valamennyi esetben meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket, kivéve a 2022. őszi mintavételt.



Mivel valamennyi kútban hasonló mértékű az ammónium, nitrit és foszfát koncentráció, ezért feltételezhető, hogy a telephely környezetében lévő mezőgazdasági területek trágyázása okozta az emelkedést és nem a telephelyen folytatott tevékenység.

Hatásterület:

A kiöntözésre használt terület és a mellette levő kb. 10-20 méteres sáv lehet érintett, figyelembe véve azt, hogy a szennyező anyagok mobilitása csekély és a kissé kötött talajban a talajvíz áramlás hatása nem érvényesül túl erősen. A talajvízben az első vízzáró rétegig várható a szennyező anyagok megjelenése, mivel a vízzel való jó keveredés azt lehetővé teszi. Természetesen a felszíntől lefelé haladva a koncentráció gyorsan csökken, de megfelelően hosszú behatás esetén a lassú folyamat is eredményezheti a talajvíz adott térségen belüli elszennyezését.

**A levegőtisztaság-védelemmel, zajjal, hulladékkal, élővilággal foglalkozó munkarészek megállapításai alapján a tevékenység nincs káros hatással a környezetre:**

**Levegő:** A telep levegővédelmi szempontból az eddigi körülmények között tovább működtethető, a levegővédelmi határértékek túllépése az ismertett tartástechnológia mellett –a maximális kapacitást figyelembe véve- nem valószínűsíthető.

**Hulladék:** A telep hulladékgazdálkodási szempontból az eddigi körülmények között tovább működtethető, ezekből eredő szennyezés –a maximális kapacitást figyelembe véve- nem valószínűsíthető.

**Zaj:** A vizsgálatok alapján a kb. 1.600 m távolságban elhelyezkedő lakóterület lakóépületeire a telep zajkibocsátása –a maximális kapacitást figyelembe véve- semmilyen hatást nem gyakorol.

**Élővilág:** A vizsgált sertéstelep teljes területén, valamint a kerítésen kívül nem találtunk védett vagy megőrzésre érdemes növénytársulást vagy növényfajt, azonban a meglévő életközösségek egyedeinek védelme érdekében a 3.6.5. fejezetben leírt feladatokat el kell végezni.

## **5.2.A veszélyeztetés mértékét csökkentő intézkedések, az elérhető legjobb technika**

### **Az alkalmazott elérhető legjobb technika ismertetése**

A **BAT** összefoglalva a következőket jelenti: mindazon technikák, beleértve a technológiát, a tervezést, karbantartást, üzemeltetést és felszámolást, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak,

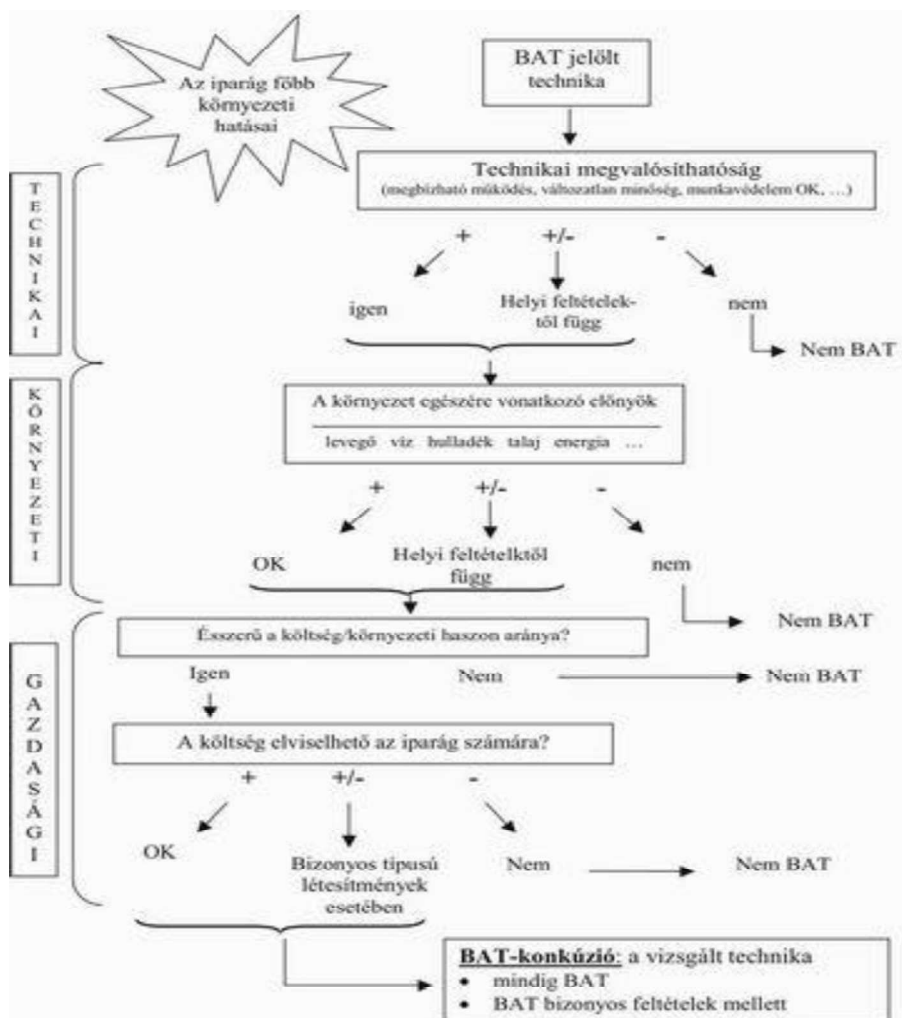
és a leghatékonyabbak a környezet egészének magas szintű védelme szempontjából.

*A cél olyan engedélyezési feltételek meghatározása, melyek a lehető legjobban megközelítik egy új üzem létesítésekor alkalmazott előírásokat, figyelembe véve ugyanakkor a költséghatékonytságot és a célszerűséget is.*

**A BAT definíciója** megtalálható a környezetvédelmi törvényben, meghatározásának szempontjai pedig a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendeletben, azonban ezek még nem nyújtanak megfelelő alapot jelen dokumentációban szereplő tevékenység engedélyeztetésekor annak meghatározására, hogy mi is számít BAT-nak. Éppen ezért a legtöbb EU-s tagállam - köztük Magyarország is - az EU-szintű iránymutatás mellett nemzeti BAT útmutatókat is készít(tet) és valamilyen önálló intézetet, osztályt vagy csoportot tart fenn, amelyek feladata (egyebek közt) a BAT meghatározása, az engedélyezések segítése.

A BAT definíciójának megfelelően **három kulcskérdést** kell vizsgálni, amikor valamilyen környezetkímélőnek tekintett technika értékelése történik.

Először a **technikai megvalósíthatóságnak** garantálnak, azaz működőképesnek kell lennie; másodszor a technika alkalmazásából származó **környezeti előnyöket** kell tanulmányozni; harmadszor pedig **gazdaságilag megvalósíthatónak** kell lennie, hogy az adott technikát BAT-nak lehessen tekinteni. Az értékelési módszertan négy lépésre osztható, melyet grafikusan a következő ábra szemléltet.



1. lépés: az iparág főbb környezeti hatásainak azonosítása és a BAT-jelölt technikák összegyűjtése

A jelölt BAT-ok olyan (ipari szakértők által javasolt) technikák, amelyek működtetéséből származó környezeti előnyök gyárlátogatások során, vagy megbízható szakirodalom használatával tanulmányozhatók. Habár az IPPC-irányelv nem követeli meg, de a BAT-jelölt technikák kiválasztásakor szempont kell legyen, hogy ezek valóban az adott iparág fontosabb környezeti problémáira adjanak megoldást.

2. lépés: BAT-jelölt technikák technikai megvalósíthatóságának vizsgálata

A technikai megvalósíthatóság vizsgálata az adott technika gyakorlati alkalmazása során nyert tapasztalatok alapján történik. Elsősorban a következő kérdésekre kell választ adni: az adott technikát alkalmazzák már a szektorban? Olyan körülmények közt alkalmazzák a technikát, amely releváns lehet a szektor egészére vonatkozóan is? Az adott technika alkalmazása érinti a termékminőséget? Az adott technika alkalmazása hatással van a munkabiztonságra?

A kérdésekre adandó válaszoknak megtalálhatóknak kell lenniük a jelölt BAT technika leírásában.

### *3. lépés: a környezet egészét érintő előnyök értékelése*

Bár az IPPC-irányelv ezt nem említi, de az IPPC-szaknyelv erre a vizsgálatra a "környezeti elemek közötti kölcsönhatások becslése, értékelése"- kifejezést alkalmazza (az angol eredeti kifejezés: "cross-media evaluation" /Breedveld, 2001/). Ennek legegyszerűbb formája, amikor *a szakértői vélemény alapján összegyűjtik, hogy az egyes környezeti elemekre vagy hatótényezőkre milyen hatás valószínűsíthető (levegő, víz, hulladék, talaj, energiafelhasználás, zaj, rezgés, természeti erőforrások felhasználása, szagok)*. Egy technika teljes "cross-media"- pontszáma pozitívnak tekinthető, ha egyetlen tényező sem kapott negatív értéket, és legalább egy tényező pozitív. Ha pozitív és negatív értékek is előfordulnak, akkor részletekbe menő vizsgálatokra van szükség, hogy a szakértők megbecsülhessék milyen a környezet egészére vonatkoztatott hatás.

A módszer ezen lépése rendkívül fontos és önmagában is vaskos tanulmányt igényelne. Ez nyilván az EU sevillai IPPC-Irodájában is felismerést nyert, és ezért készülöben van egy (horizontális) BAT-Referencia Dokumentum (BREF), amelynek témájául a környezeti elemek közti kölcsönhatások (Economic and Cross Media Issues under IPPC - Gazdasági kérdések és a környezeti elemek kölcsönhatásai az IPPC keretében) szolgálnak.

### *4. lépés: a BAT-jelölt technika gazdasági elérhetőség vizsgálata*

A BAT-jelölt technika akkor tekinthető BAT-nak, ha **elérhető egy átlagos színvonalú, jól menedzselt vállalat számára** az adott szektorban és **ésszerű a költség/környezeti haszon aránya**.

*Konklúzió: a BAT-jelölt technikák összehasonlítása és a BAT kiválasztása*

A BAT-jelölt technikák közül az tekintendő ténylegesen is BAT-nak, amely technikailag megvalósítható, alkalmazása a környezet egésze számára előnyös, és gazdaságilag elérhető.

## **BAT következtetések**

### **Környezetirányítási rendszerek (EMS)**

1. BAT      A gazdaságok átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében a BAT olyan környezetirányítási rendszer (EMS) bevezetését és működtetését jelenti, amely magában foglalja a következő összes jellemzőt:

<b>BAT technika</b>	<b>Értékelés</b>	<b>Technológiai megoldás</b>
<p>1. a vezetőség, köztük a felső vezetés kötelezettségvállalása;</p> <p>2. olyan környezetvédelmi politika meghatározása a vezetőség részéről, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja;</p> <p>3. a szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban;</p> <p>4. eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) felépítés és felelősség;</li><li>b) képzés, tudatosság és hozzáértés;</li><li>c) kommunikáció;</li><li>d) a munkavállalók bevonása;</li><li>e) dokumentálás;</li><li>f) hatékony folyamattirányítás;</li><li>g) karbantartási programok;</li><li>h) készség és reagálás vészhelyzet esetén;</li><li>i) a környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítása.</li></ul> <p>5. a teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) monitoring és mérés (lásd még az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből /IED-létesítmények/ származó kibocsátások monitoringjáról szóló JRC-referenciajelentést),</li><li>b) korrekciós és megelőző intézkedések;</li><li>c) nyilvántartás vezetése;</li><li>d) (ahol lehet) független belső vagy külső auditálás annak érdekében, hogy meghatározzák, vajon a környezetvédelmi irányítási rendszer megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, valamint hogy megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn azt;</li></ul> <p>6. az EMS és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának felülvizsgálata a felső vezetés részéről;</p> <p>7. tisztább technológiák fejlődésének követése;</p>	Megfelel	A sertéstelepre vonatkozó környezetirányítási rendszer kidolgozása folyamatban van.

8. a létesítmény végső leszerelése esetén jelentkező környezeti hatások figyelembevétele az új üzem tervezési fázisában és teljes üzemi élettartama során;		
9. ágazati referenciaértékelés (pl. az EMAS ágazati referenciadokumentuma) rendszeres alkalmazása.		
Kifejezetten az intenzív baromfi- vagy sertés-nyésztési ágazat vonatkozásában a BAT-nak az EMS-be kell foglalnia a következő jellemzőket: 10. zajvédelmi intézkedési terv (lásd 9. BAT); 11. bűzszennyezés elleni intézkedési terv (lásd 12. BAT).	Nem releváns	Zaj szempontjából védendő létesítmények a hatásterületen kívül helyezkednek el, ezért külön zajkibocsátás megelőzését szolgáló intézkedési terv alkalmazása nem szükséges. Levegővédelmi szempontból védendő létesítmények a hatásterületen kívül helyezkednek el, ezért külön bűzkibocsátás megelőzését szolgáló intézkedési terv alkalmazása nem szükséges.

## Jó gazdálkodás

2. BAT A környezeti hatások megelőzése vagy csökkentése, továbbá az általános teljesítmény javítása érdekében a BAT az alábbi technikák mindegyikének alkalmazását jelenti.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések annak érdekében, hogy: <input type="checkbox"/> csökkentsék az állatok és az anyagok (a trágyát is ideértve) szállítását; <input type="checkbox"/> biztosítsák a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot; <input type="checkbox"/> vegyék figyelembe az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék); <input type="checkbox"/> mérleljék a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását; <input type="checkbox"/> előzzék meg a vízszennyezést.	Megfelel	A telep földrajzi elhelyezkedését tekintve Tarnaméra településtől kb. 2 km-re helyezkedik el, Ny-i irányban Tarnaméra és Zaránk települések között. Megközelítése a 3205-ös számú közlekedési útról lekanyarodva aszfalt úton történik.
b	A személyzet oktatása és képzése, különösen a következők vonatkozásában: <input type="checkbox"/> vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága; <input type="checkbox"/> trágya szállítás és kijuttatása; <input type="checkbox"/> tevékenységek tervezése; <input type="checkbox"/> veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés; <input type="checkbox"/> a berendezések javítása és karbantartása.	Megfelel	A telep alkalmazottai megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek, és folyamatos oktatásban részesülnek. A telephelyre vonatkozó Üzemi Kár-elhárítási Tervet a hatóság jóváhagyta, amelyben foglaltakat a dolgozók oktatás keretében sajátították el. Minden évben karbantartási terv készül a telepen, melyet a dolgozókkal oktatás keretében ismertetnek meg.
c	Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan kibocsátások és események, például a víztestek szennyeződésének kezelésére. Ez a következőket foglalhatja magában:	Megfelel	A telephelyre vonatkozó Üzemi Kár-elhárítási Tervet a hatóság jóváhagyta, amelyben foglaltakat a dolgozók oktatás keretében sajátították el. Az esetleges haváriák enyhítésére

	<input type="checkbox"/> a gazdaság vízvezeték-rendszerét és a víz-/szennyvízforrásokat feltüntető tervrajz; <input type="checkbox"/> cselekvési terv lehetséges problémák esetén (pl. tűz, hígtrágyatároló szivárgása vagy összeomlása, a trágyahalmokból való ellenőrizetlen elfolyás, olajkiömlések); <input type="checkbox"/> szennyezéshez vezető váratlan események kezelését szolgáló berendezések (pl. alagsóvek (dréncső) bedugaszolására szolgáló eszköz, védőárok, uszádkfogó az olajkiömlések ellen).		kárelhárítási anyagok a telephelyen biztosítva vannak.
d	Többek között a következő szerkezetek és berendezések ellenőrzése, javítása és karbantartása: <input type="checkbox"/> hígtrágyatárolók bármilyen károsodás, romlás vagy szivárgás esetén; <input type="checkbox"/> hígtrágyaszivattyúk, keverők, szeparátorok és öntözők; <input type="checkbox"/> a víz- és takarmányellátó rendszerek; <input type="checkbox"/> szellőztetőrendszer és hőérzékelők; <input type="checkbox"/> silók és szállítóberendezések (pl. szelepek, csövek); <input type="checkbox"/> légtisztító berendezések (pl. rendszeres vizsgálat). Ez kiterjedhet a gazdaság tisztaságára és a kártevők kezelésére.	Megfelel	A dolgozók karbantartási terv alapján folyamatosan ellenőrzik a technológiai berendezéseket és folyamatosan karban tartják azokat.
e	Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.	Megfelel	Az elhullott állati tetemeket elszállításig környezettől elzárt konténerben tárolják.

## Takarmányozás

3. BAT Az összes kiválasztott nitrogén és ebből következően az ammóniaki-bocsátás csökkentése, ezzel egyidejűleg az állatok táplálékigényének kielégítése érdekében olyan étrend kialakítása és táplálási stratégia a BAT, amely az alábbi technikák egyikét vagy kombinációját foglalja magában.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül. <i>Leírás:</i> A nyersfehérje-adagolás többleteinek csökkentése annak garantálásával, hogy az ne lépje túl a takarmányozási ajánlásokat. Az étrendet kiegyensúlyozzák, hogy az megfeleljen az állat energiaszükségleteinek és az emészthető aminosavaknak.	Megfelel	A takarmányozásra használt tápok tartalmazzanak az állatok szükségleteinek megfelelően különböző aminosavakat, ill. enzimeket. A takarmány összetétele korcsoportoknak megfelelően folyamatosan változik, a tápok beltartalma optimalizált.
b	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. <i>Leírás:</i> A takarmánykeverék pontosabban megfelel az állatok igényeinek, az energia, aminosavak és	Megfelel	A takarmányozás az állatok fejlettségi szintjének és súlyának figyelembe-vételével történik.

	<i>ásványi anyagok szempontjából, az állat tömegétől és/vagy a termelési szakasztól függően.</i>		
c	<p>Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez.</p> <p><i>Leírás:</i>  <i>A fehérjében gazdag takarmányok bizonyos mennyiségét felváltják alacsony fehérjetartalmú takarmányokkal, hogy tovább csökkenjen a nyersfehérje-tartalom. Az étrendet szintetikus aminosavakkal egészítik ki (pl. lizin, metionin, treonin, triptofán, valin), így az aminosavprofilban nem mutatkozik hiányosság.</i></p>	Megfelel	Aminosav fehérje arány változással érik el az optimális fehérje hasznosítást, szem előtt tartva a nyersfehérje tartalom csökkentését. Az alkalmazott takarmányban az alábbi aminosavak találhatóak különböző arányokban: lizin, metionin, treonin, triptofán, valin.
d	<p>Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása.</p> <p><i>Leírás:</i>  <i>A takarmányhoz vagy vízhez (az 1831/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint) engedélyezett anyagokat, mikroorganizmusokat vagy készítményeket adnak, például enzimeket (NSP-enzim vagy proteáz) vagy probiotikumokat, ami kedvezően befolyásolja a takarmányhatékonyságot pl. azáltal, hogy javítja a takarmányok emészthetőségét vagy hatással van a gyomor-bélrendszer flórájára.</i></p>	Megfelel	A takarmányok NSP enzimet tartalmaznak. Probiotikumot szükség szerint az itató vízbe adagolnak.

### BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén

Paraméter	Paraméter	Értékelés	BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén (kiválasztott N kg-ja/férőhely/év)
Az összes kiválasztott nitrogén, N-ben kifejezve.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hízósertés (7,0-13,0)</li> <li>- Kocák /a malacokat is ideértve/ (17,0 – 30,0)</li> <li>- Utónevelt malac (1,5 – 4,0)</li> </ul>	Megfelel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8,7</li> <li>- 19,9</li> <li>- 2,6</li> </ul> <p>A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül. Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása.</p>

4. BAT Az összes kiválasztott foszfor csökkentése, ezzel egyidejűleg az állatok táplálékigényének kielégítése érdekében olyan étrend kialakítása és táplálási stratégia a BAT, amely az alábbi technikák egyikét vagy azok kombinációját foglalja magában:



	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. <i>Leírás:</i> <i>A takarmányban a foszfortartalmat pontosabban igazítják az állatok foszforszükségletéhez, az állat tömegétől és/vagy a termelési szakasztól függően.</i>	Megfelel	A takarmány összetétele korcsopor- toknak megfelelően folyamatosan változik, beltartalma optimális, az ál- latok a fejlődési szakaszaiknak meg- felelő takarmányt kapják.
b	Az összes kiválasztott foszfort csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok (pl. fitáz) alkalmazása. <i>Leírás:</i> <i>A takarmányhoz vagy vízhez (az 1831/2003/EK eu- rópai parlamenti és tanácsi rendelet szerint) enge- délyezett</i> <i>anyagokat, mikroorganizmusokat vagy készítménye- ket adnak, például enzimeket (fitáz), ami kedvezően befolyásolja a takarmányhatékonyt pl. azáltal, hogy javítja a takarmányokban lévő fitin-foszfor emészthetőségét vagy hatással van a gyomor-bél- rendszer flórájára.</i>	Megfelel	A takarmányhoz a foszfor minél töké- letesebb felszívódását elősegítő enzi- meket adagolnak.
c	Könnyen emészthető szerves foszfátok alkalmazása a takarmány hagyományos foszforforrásainak helyettesítésére.		

### BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor

Paraméter	Paraméter	Értékelés	BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor (kiválasztott P2O5 kg-ja/férőhely/év)
Az összes kiválasztott foszfor P2O5-ben kifejezve.	Hízósertés (3,5-5,4) - Kocák /a malacokat is ideértve/ (9,0 – 15,0) - Utónevelt malac (1,2 – 2,2)	Megfelel	- 4,2 - 13,1 - 1,8 Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. Könnyen emészthető szerves foszfátok alkalmazása a takarmány hagyományos foszforforrásainak helyettesítésére.

### Hatékony vízfelhasználás

5. BAT A hatékony vízfelhasználás céljából a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A vízfelhasználás nyilvántartása.	Megfelel	A vízfelhasználást mérik, arról nyil- vántartást vezetnek.
b	A vízszivárgás feltárása és javítása.	Megfelel	Karbantartási terv alapján, folyama- tosan ellenőrzik a berendezéseket, hiba esetén azonnal javítják.

c	Magasnyomású tisztítók használata az állatok tartására szolgáló hely és a berendezések tisztítására.	Megfelel	Takarítások alkalmával az épületek magasnyomású, víztakarékos tisztító-berendezéssel kerülnek tisztításra.
d	A konkrét állatkategória szempontjából alkalmas berendezések (pl. önitató, kerek itató, itatóvályú) megválasztása és használata a víz (ad libitum) elérhetőségének egyidejű biztosítása mellett.	Megfelel	Az ivóvízigényt víztakarékos önitatók biztosítják, ezek megakadályozzák a víz elcsurgását.
e	Az ivóvíz-berendezés kalibrálásának rendszeres ellenőrzése és (szükség esetén) átállítása.	Megfelel	A berendezéseket folyamatosan ellenőrzik, ha szükséges javítják.
f	A nem szennyezett esővíz tisztításra történő újrahasznosítása.	Nem alkal-mazzák	Meglévő gazdaság. A magas beruhá-zási költsége miatt nem alkalmazzák.

## Szennyvízkibocsátás

6. BAT A szennyvízképződés csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Az udvar szennyezett területének lehető legkisebbre korlátozása.	Megfelel	A zárt technológiának köszönhetően az udvaron szennyvíz nem keletkezik és oda nem jut ki.
b	A vízfelhasználás minimalizálása. <i>Leírás:</i> <i>A szennyvíz mennyisége csökkenthető olyan technikákkal, mint az előtisztítás (pl. gépi szárastisztítás) és a nagynyomású tisztítás.</i>	Megfelel	Takarítások alkalmával az épületek magasnyomású, víztakarékos tisztító-berendezéssel kerülnek tisztításra.
c	A szennyezetlen esővíz elkülönítése olyan szennyvízforrásoktól, amelyeket kezelni kell.	Megfelel	A telephelyre lehulló csapadékvíz, trágyával, hígtrágyával, szennyvízzel nem szennyeződik.

7. BAT A vízbe történő szennyvízkibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A szennyvíz elvezetése erre rendelt tartályba vagy hígtrágyatárolóba.	Megfelel	A kommunális szennyvizet a telepen aknában gyűjtik, majd szennyvíztelepre szállítatják.
b	Szennyvízkezelés. <i>Leírás:</i> <i>A kezelés módja lehet ülepítés és/vagy biológiai kezelés. Az alacsony szennyezőanyag-terhelésű szennyvizek esetében a kezelés eszköze lehet a gödör, mesterséges tó, épített vizes élőhely, szikkasztó stb. A szenny-nyezőanyag előülepítésére szolgáló (ún. first flush) rendszer használható az elkülönítésre a biológiai kezelés előtt.</i>	Megfelel	A telepen szennyvízkezelést nem végeznek. A keletkező kommunális szennyvíz szennyvíztisztító telepre kerül elszállításra, a szennyvizet ott kezelik.

c	<p>Szennyvíz kijuttatása pl. öntözőrendszer (esőztető berendezés, mozgó öntözőberendezés, tartálykocsi, injektálás) alkalmazásával.</p> <p><i>Leírás:</i>  A szennyvízáramok a kijuttatás előtt pl. tartályokban vagy derítőkben ülepíthetők. A fennmaradó szilárd frakciókat is ki lehet juttatni. A vizet át lehet szivattyúzni a tározókból pl. esőztető berendezésbe vagy mozgó öntözőberendezésbe befutó csővezetékbe, amely berendezések alacsony szórási arány mellett juttatják ki a vizet. Az öntözés olyan berendezéssel is végezhető, amelynél szabályozott a szórás, így biztosítható az alacsony szórási röppálya (alacsony szóráskép) és a nagy cseppek.</p>	Nem releváns	A keletkező kommunális szennyvíz szennyvíztisztító telepre kerül elszállításra.
---	--	--------------	---

## Hatékony energiafelhasználás

8. BAT A gazdaság hatékony energiafelhasználásának érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Nagy hatásfokú fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek.	Megfelel	A frisslevegő az épületek oldala felől hűtőpaneleken keresztül érkezik, a levegő mozgását elszívó ventilátorok biztosítják. A levegő szigetelt légcsatornákon halad végig az épületen, és mennyezeti légbeejtók juttatják a megfelelő helyre. A hűtőpaneleken csörgedező víz biztosítja a levegő hűtését a hőmérséklet függvényében. A szellőztetési rendszer teljesen automatikus, azaz a külső és belső hőmérséklet függvényében automatika vezérli a ventilátor kürtökből elhelyezett pillangószelepek nyitását - zárását, a ventilátor lapátok fordulatszámát, és a mennyezeti légbeejtók nyitását – zárását, valamint a hűtőpaneleken szivattyúját.
b	<p>A fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek, továbbá működtetésük optimalizálása, különösen, ahol légtisztító rendszereket alkalmaznak.</p> <p><i>Leírás:</i>  Ez figyelembe veszi az állatjóléti követelményeket (pl. légszennyező anyagok koncentrációja, megfelelő hőmérséklet), és több intézkedéssel érhető el:  - a légáramlás automatizálása és minimalizálása, egyúttal fenntartva az állatok hőmérsékleti komfortzónáját;  - a lehető legalacsonyabb fajlagos energiafogyasztású ventilátorok;  - az áramlási ellenállás lehető legkisebb mértéken tartása;  - frekvenciaátalakítók és elektronikus kommutált motorok;  - energiatakarékos ventilátorok, amelyeket az állattartásra szolgáló épületben mért CO<sub>2</sub>-koncentrációnak megfelelően vezérelnek;  - a fűtő-/hűtő- és szellőztetőberendezések megfelelő elosztása, hőérzékelők és külön fűtött területek.</p>	Megfelel	<p>Ez által az állatok légellátása minden pillanatban kielégítő, és az istálló hőmérséklete a komfort érzetnek megfelelő.</p>
c	<p>Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése.</p> <p><i>Leírás:</i>  A szigetelőanyag lehet természetes át nem eresztő, vagy át nem eresztő borítással ellátott. Az áteresztő anyagokat párazáró réteggel kell ellátni, mivel a nedvesség a szigetelőanyag rongálódásának legfőbb oka. A baromfityényszító gazdaságokba szánt</p>	Megfelel	<p>Az épületek hőszigeteléssel ellátottak.</p> <p>Az üzemeltető az istállók/épületek energetikai korszerűsítését végzi/tervezi. Az energetikai korszerűsítés keretében a jelenlegi fényforrások energetikai korszerű LED fényforrásokra lesznek cserélve, korszerűsítik az</p>

	szigetelőanyagok egy változata a hővisszaverő membrán, amely laminált műanyagfóliákból áll, amelyek leszigetelik az állattartó épületet a légszivárgástól és a nedvességtől.		épületek elektromos rendszerét, ahol szükséges megtörténik az ajtók és ablakok cseréje, homlokzati hőszigetelés.
d	<p>Energiahatékony világítás használata.</p> <p>Leírás:</p> <p>Az energiahatékonyabb világítás a következők segítségével érhető el:</p> <p>iv. A hagyományos volfrámizzók vagy más, csekély</p> <p>energiahatékonyágú izzók lecserélése energiahatékonyabb világításra, úgymint fénycső-, nátrium- és LEDvilágításra;</p> <p>ii. Villanófények gyakoriságát kiigazító eszközök, mesterséges világítást szabályozó berendezések, valamint érzékelők és belépést érzékelő kapcsolók alkalmazása a világítás szabályozására;</p> <p>iii. Több természetes fény beengedése, pl. szellőzőnyílásokkal vagy tetőablakokkal. A természetes fényt ki kell egyensúlyozni az esetleges hővesztéssel;</p> <p>iv. Változó megvilágítási periódusokon alapuló világítási rendszerek alkalmazása.</p>	Megfelel	<p>Az épületekben energiatakarékos izzókat alkalmaznak. Az épületeken lévő ablakokon keresztül jut be természetes fény az ólakba.</p> <p>Az üzemeltető az istállók/épületek energetikai korszerűsítését vég-zi/tervezi. Az energetikai korszerűsítés keretében a jelenlegi fényforrások energiatakarékos LED fényforrásokra lesznek cserélve, korszerűsítik az épületek elektromos rendszerét, ahol szükséges megtörténik az ajtók és ablakok cseréje, homlokzati hőszigetelés.</p>
e	<p>Hőcserélők használata. Az alábbi rendszerek egyike alkalmazható:</p> <p>1. levegő-levegő;</p> <p>2. levegő-víz;</p> <p>3. levegő-talaj.</p> <p>Leírás:</p> <p>A levegő-levegő hőcserélő rendszerben a bejövő levegő elnyeli az üzemből kiáramló levegőt. A rendszer állhat galvanizált alumínium lemezekből vagy PVC-csövekből. A levegő-víz hőcserélő esetén a víz a kivezető csőben található alumínium lamellákon áramlik át és elnyeli a távozó levegőből származó hőt. A levegő-talaj hőcserélőben a friss levegő (pl. 2 m mélységben) a föld alá helyezett csöveken áramlik át, eközben kihasználja a talaj alacsony szezonális hőmérséklet-ingadozását.</p>	Hőcserélőt nem alkalmaznak	Nem alkalmazzák.
f	<p>Hőszivattyúk alkalmazása hővisszanyeréshez.</p> <p>Leírás:</p> <p>A hőszivattyú a hőt különböző közegekből (víz, hígtrágya talaj, levegő stb.) nyeli el és szállítja át egy másik helyszínre egy zárt körben áramló folyadék segítségével, a fordított hűtési ciklus elve alapján. A hőt sterilizált víz készítéséhez használhatják, illetve betáplálhatják hűtő- vagy fűtőrendszerbe. A technika révén különböző körökből (például hígtrágyahűtőrendszer, geotermikus energia, tisztító víz, biológiai</p>	Hőszivattyút nem alkalmaznak	Nem alkalmazzák.

	<i>hígtrágya-kezelő reaktorok vagy biogázlétesítmények kibocsátotta gázok) nyelhető el hő.</i>		
g	Hővisszanyerés fűtött és hűtött, alommal borított padozattal (kombinált szintes, ún. combideck rendszer). <i>Leírás:</i> <i>A padlózat alá zárt vízkört telepítenek, egy másikat pedig mélyebbre, amely a többlethőt tárolja vagy szükség esetén visszajuttatja a baromfiólba. A két vízkört hőszivattyú köti össze. A tenyésztési időszak kezdetén a padozatot a tárolt hővel fűtik, hogy az almot szárazon tartsák azzal, hogy elkerülik a páralecsapódást; a második tenyésztési ciklusban az állatok többlethőt termelnek, amelyet a tároló kör megőriz, míg lehűti a padlót, ami csökkenti a húgysav bomlását azáltal, hogy mérsékli a mikrobás tevékenységet.</i>	Nem releváns	Nem alkalmazzák.
h	Természetes szellőzés alkalmazása. <i>Leírás:</i> <i>Az állattartó épület természetes szellőzése hőhatások és/vagy a levegő áramlásának eredménye. Az állattartó épületek tetőgerincén és szükség esetén az oromfalán is nyílásokat lehet hagyni, az oldalfalakban található szabályozható nyílások mellett. A nyílásokat szélvédő hálózattal lehet ellátni. Meleg idő esetén ventilátort lehet igénybe venni.</i>	Eseti alkalmazás.	Eseti jelleggel alkalmazzák.

## Zajkibocsátás

9. BAT A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT zajkezelési terv kidolgozását és végrehajtását jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: 1. BAT) részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:

- I. a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;
- II. a zaj monitorozására szolgáló szabályzat;
- III. az azonosított, zajjal kapcsolatos eseményekre adott válaszok szabályzata;
- IV. zajcsökkentési program a forrás(ok) beazonosítására, a zajkibocsátás monitorozására, a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére;

- V. a zajjal kapcsolatos korábbi váratlan események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a zajjal kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése.

### Alkalmazhatóság

A 9. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken zajártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.

A telephely zajvédelmi hatásterületén nincs védendő ingatlan vagy objektum.

10. BAT A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között. <i>Leírás:</i> <i>Az üzem/gazdaság tervezési szakaszában a minimális szabványtávolság alkalmazásával kellő távolság biztosítható az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.</i>	Megfelel	A telep zajvédelmi hatásterületén belül védendő ingatlan nem található. Az állatok, takarmány, egyéb alapanyagok, hulladékok ki és beszállítása a nappali időszakra korlátozódik.
b	Berendezések elhelyezése. <i>Leírás:</i> <i>A zajszint csökkenthető azáltal, hogy:</i> <i>i. növelik a távolságot a kibocsátó és a vevő között (azzal, hogy a berendezést olyan messze helyezik el az érzékeny területtől, amennyire az megvalósítható);</i> <i>ii. minimálisra korlátozzák a takarmányadagoló csövek hosszát;</i> <i>iii. úgy helyezik el a takarmánytárolókat és a takarmánysilókat, hogy a gépjárműmozgás a lehető legkisebb legyen a gazdaságban.</i>	Megfelel	A szellőzőventilátorok alacsony zajszintűek, ezáltal csökkentve a zajterhelést. A takarmánysilók közvetlenül az állattartó épületek mellett lettek elhelyezve minimálisra csökkentve a behordó csövek hosszát.
c	Üzemeltetési intézkedések. <i>Leírás:</i> <i>Ezek többek között a következők:</i> <i>i. az ajtók és az épület nagyobb nyílásainak lezárása, különösen etetés idején, ha lehetséges;</i> <i>ii. a berendezések tapasztalt személyzet által történő üzemeltetése;</i> <i>iii. a zajjal járó tevékenységek mellőzése éjszaka és hétvégén, ha lehetséges;</i> <i>iv. zajszabályozási intézkedések a karbantartási tevékenységek során;</i> <i>v. a szállítószalagok és csigák teljes terhelés melletti működtetése, ha lehetséges;</i> <i>vi. a szabadtéri földmunkák minimális területre korlátozása a földnyeső gépek által kibocsátott zaj csökkentése érdekében.</i>	Megfelel	A berendezéseket csak tapasztalt személyzet működteti. A sertéstelepen csak a nappali időszakban végeznek zajjal járó tevékenységet. Az épületeken a nyílászárókat zárva tartják. Az éjjeli időszakban csak felügyelet van.

d	Alacsony zajszintű berendezések. <i>Leírás:</i> <i>Ilyen berendezések lehetnek a következők:</i> <i>i. nagy hatásfokú ventilátorok, ha a természetes szellőzés nem biztosítható vagy nem elegendő;</i> <i>ii. szivattyúk és kompresszorok;</i> <i>iii. olyan takarmányozási rendszer, amely csökkenti az etetés előtti ingereket (tároló etetők, passzív ad libitum etetők, kompakt etetők).</i>	Megfelel	Alacsony zajkibocsátású és nagy hatásfokú ventilátorokat alkalmaznak. A sertéstelepen alacsony zajszintű berendezéseket üzemeltetnek (pl. gépek, takarmánybehordó).
e	A zaj szabályozására szolgáló berendezések. <i>Leírás:</i> <i>Ezek a következőket tartalmazzák:</i> <i>i. zajcsökkentők;</i> <i>ii. rezgésszigetelés;</i> <i>iii. a zajos berendezések (pl. darálók, pneumatikus szállítószalagok) elzárása;</i> <i>iv. az épületek hangszigetelése.</i>	Nem releváns	Az alacsony zajkibocsátású berendezések alkalmazása miatt további zajcsökkentő eljárásokat nem alkalmaznak.
f	Zajcsökkentés. <i>Leírás:</i> <i>A zaj terjedése a zajkibocsátók és zajvevők közé helyezett zajvédővel csökkenthető.</i>	Nem releváns	

## Porkibocsátás

11. BAT Az egyes állattartó épületekből származó porkibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A porképződés csökkentése az állattartásra szolgáló épületekben. Erre a célra az alábbi technikák kombinációja alkalmazható: 1. Durvább alomanyag használata (pl. hosszú szalma vagy faforgács az aprított szalma helyett); 2. Friss alom alkalmazása, alacsony porképződéssel járó almozási technikával (pl. kézzel). 3. Ad libitum takarmányozás 4. Nedves takarmány vagy pellet használata, vagy olajos nyersanyagok és kötőanyagok hozzáadása a száraz takarmányra épülő rendszerben. 5. A pneumatikusan feltöltött, száraz takarmányt tároló berendezések porleválasztóval való felszerelése; 6. A szellőztetőrendszer oly módon történő kialakítása és működtetése, amely mérsékli a levegő áramlásának sebességét az épületen belül.	Megfelel	A tartástechnológiából következően az istállókban minimális por keletkezik. A szellőztetésre az oxigénbiztosítás, a felesleges hő, pára és esetleg felhalmozódó ammónia és széndioxid eltávolítása miatt van szükség az állatok egészségi állapotának megőrzése miatt. A szellőzőrendszer automatizált működésű és olyan rendszerű, hogy alacsony légáramlást eredményez az állattartó épületen belül. A takarmány beszállítása zárt tartályos rendszerű. A takarmánysilók feltöltését zárt rendszerben, pneumatikusan végzik. A silókból pneumatikus csővezetéken jut a táp az állatokhoz. A takarmányozás az állatok fejlettségi szintjének és súlyának figyelembevételével történik.
b	A porkoncentráció csökkentése az épületen belül az alábbi technikák valamelyikének alkalmazásával: 1. Vízpárásítás; 2. Olaj permetezése; 3. Ionizálás.	Nem alkalmaznak	Gazdasági okokból nem alkalmazták. A tartástechnológiából adódóan az épületek porkibocsátása minimális, illetve állategészségügyi okokból

c	A távozó levegő kezelése légtisztító berendezéssel, például: 1. Vízesapda; 2. Száraz szűrő; 3. Vízmosó; 4. Nedves mosó; 5. Biomosó (vagy bio csepegtetőtestes szűrő); 6. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer; 7. Biofilter.	Nem alkalmaznak	sem javasolt (száraz környezet szükséges). A nagy kivitelezési költsége miatt légtisztító berendezést nem alkalmaznak.
---	--	-----------------	---

## Bűzkibocsátás

12. BAT A gazdaságból származó bűz kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT bűzszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetirányítási rendszer (lásd 1. BAT) részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:

- I. a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;
- II. a bűz monitoringjának lefolytatására vonatkozó szabályzat;
- III. az azonosított, bűzzel kapcsolatos ártalmakra adandó válaszok szabályzata;
- IV. bűzmegelőzési és -megszüntetési program a pl. a forrás(ok) beazonosítására, a bűzkibocsátás monitorozására (lásd 26. BAT), a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére;
- V. a bűzzel kapcsolatos korábbi események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a bűzzel kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése.

A kapcsolódó monitoringot a 26. BAT ismerteti.

## Alkalmazhatóság

A 12. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken bűzártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.

A telephely levegővédelmi hatásterületén nincs védendő ingatlan, vagy objektum.

13. BAT A gazdaságból származó bűzkibocsátás és/vagy bűzhatás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában.



	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny területek között.	Megfelel	A telephely levegővédelmi hatásterületén nincs védendő lakóház, vagy ingatlan.
b	Olyan állattartási rendszer, amely az alábbi elvek valamelyikére vagy azok kombinációjára épül: – az állatok és a felületek tisztán és szárazon tartása (pl. a takarmány kiömlésének elkerülése, a részlegesen rácsozott fekvőhelyekről a trágya eltávolítása); – a trágya kibocsátó felületének mérséklése (pl. fém vagy műanyag rácsok alkalmazása, vagy olyan csatornáké, ahol a trágya szabad felülete kisebb); – a trágya gyakori eltávolítása külső (fedett) trágyatárolóba; – a trágya hőmérsékletének csökkentése (pl. a hígtrágya hűtésével) és a beltéri hőmérséklet mérséklése; – a trágya felülete felett a levegő áramlásának és sebességének csökkentése; – az alom szárazon, aerob körülmények között tartása az almos tartáson alapuló rendszerben.	Megfelel	A lagunás épületek rácspadozattal kerültek kialakításra, amely alatt lagúna található. Ezáltal minimálisra csökkentik a trágya érintkezését a levegővel az alábbi módszerrel: A hígtrágyát az épületek alatt kialakított lagúnákban, majd a hígtrágya tárolókban tárolják. Az alkalmazott takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány és a víz szétoszóródását, csöpögését, elfolyását.
c	Az állattartásra szolgáló helyről a távozó levegő kibocsátási feltételeinek optimalizálása az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazásával: - a kivezető magasságának növelése (pl. a levegő a tetőszint felett távozik, szellőzők, a távozó levegő tetőgerinc felé terelése a falak alsó része helyett); – a függőleges kivezető szellőztetési sebességének fokozása; – külső akadályok hatékony elhelyezése, hogy örvényt keltsenek a kilépő légáramlásban (pl. növényzet); – terelőlemezek elhelyezése a falak alsó részein elhelyezkedő szívónyílásokra, hogy a távozó levegőt a föld felé tereljék; – a távozó levegő állattartásra szolgáló hely felőli oldalon történő eloszlata, az érzékeny területtől távol; – a természetesen szellőző épület tetőgerince tengelyének keresztirányú hozzáigazítása az uralkodó szélirányhoz.	Megfelel	Az elszívó ventilátorok kürtője függőlegesen, a tetőgerinc fölött került beépítésre.
d	Légtisztító berendezés alkalmazása, például: 1. Biomosó (vagy bio csepegtetőtestes szűrők); 2. Biofilter; 3. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer;	Nem alkalmaznak	A nagy kivitelezési költségek miatt nem alkalmazzák.
e	Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágyatárolásra: 1. A hígtrágya vagy a szilárd trágya befedése a tárolás során; 2. A tárolót az uralkodó szélirányra tekintettel kell elhelyezni és/vagy olyan intézkedéseket kell elfogadni, amelyek csökkentik a szél sebességét a tároló körül vagy felett (pl. fák, természetes akadályok);	Megfelel	A lagunás épületek rácspadozattal kerültek kialakításra, amely alatt lagúna található. Ezáltal minimálisra csökkentik a trágya érintkezését a levegővel az alábbi módszerrel: A hígtrágyát az épületek alatt kialakított lagúnákban, majd a hígtrágya tárolókban tárolják. Az alkalmazott

	3. A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.		takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány és a víz szét-szóródását, csöpögését, elfolyását.
f	A trágyát a következő technikák valamelyikével kell feldolgozni, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a bűzkibocsátást a kijuttatás során (vagy azt megelőzően): 1. A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés); 2. A szilárd trágya komposztálása; 3. Anaerob rothasztás.	Nem releváns	Hígtrágya feldolgozás nem történik. A hígtrágya talajvédelmi terv alapján közvetlenül szántóföldekre kerül kijuttatásra.
g	Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágya kijuttatására: 1. Sávos kijuttatás, sekélyinjektáló vagy mélyinjektáló alkalmazása hígtrágya kijuttatásához; 2. A trágyát a lehető leghamarabb el kell dolgozni.	Megfelel	A hígtrágyát elsősorban csőfüggönyös technológiával juttatják ki a termőföldre, amelyet azonnal beforgatnak a talajba (tárcsázás).

### Kibocsátás szilárd trágya tárolásából

14. BAT A szilárd trágya tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A kibocsátó felület és a szilárd trágyahalom térfogatarányának csökkentése.	Megfelel	<i>Az üzemeltetés során almostrágya nem keletkezik.</i>
b	A szilárd trágyahalom lefedése.	Nem alkalmasnak	<i>Az üzemeltetés során almostrágya nem keletkezik.</i>
c	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.	Nem alkalmasnak	

15. BAT A szilárd trágya tárolásából a talajba és a vízbe jutó kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában, a következő prioritási sorrendben.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.	Nem alkalmasnak	<i>Az üzemeltetés során almostrágya nem keletkezik.</i>
b	Betonsiló alkalmazása a szilárd trágya tárolásához.	Megfelel	<i>Az üzemeltetés során almostrágya nem keletkezik.</i>
c	A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padozaton történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére.		
	Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a szilárd trágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.	Megfelel	<i>Az üzemeltetés során almostrágya nem keletkezik.</i>
	A szilárd trágya tárolása kültéri halmokban a felszíni vagy felszín alatti vízfolyásoktól távol, ahova esetleg a trágyából folyadék szivároghatna be.	Nem alkalmasnak	<i>Az üzemeltetés során almostrágya nem keletkezik.</i>

## Kibocsátás hígtrágya tárolásából

16. BAT A hígtrágya tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágyatároló megfelelő kialakítása és kezelése az alábbi technikák kombinációjával: 1. A kibocsátó felület és a hígtrágyatároló térfogata közötti arány csökkentése; 2. A szél sebességének és a légcserének a mérséklése a trágya felületén a tároló alacsonyabb telítettségi szint melletti működtetésével; 3. A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.	Megfelel	A hígtrágyát az épületek alatt kialakított lagúnákban, majd a hígtrágya tárolókban tárolják.
b	A trágyatároló befedése. Erre a célra az alábbi technikák valamelyike alkalmazható: 1. Merev anyagú fedél; 2. Rugalmas fedél; 3. Úszó fedőréteg, például: <input type="checkbox"/> műanyag pellet; <input type="checkbox"/> könnyű ömlesztett anyagok; <input type="checkbox"/> úszó rugalmas fedél; <input type="checkbox"/> geometriai műanyag lapok; <input type="checkbox"/> levegővel felfújott fedél; <input type="checkbox"/> természetes kéreg; <input type="checkbox"/> szalma.	Megfelel	
c	A trágya savasítása.	Nem alkalmazták	Trágya savasítást gazdasági és üzemeltetési okokból nem végeznek.

17. BAT A hígtrágya földtöltésben (derítőben) való tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.	Nem releváns	Hígtrágyát földtöltésben nem tárolnak.
b	A hígtrágyát tároló földmedrű derítő rugalmas fedéllel és/vagy úszó fedőréteggel való borítása, például a következőkkel: <input type="checkbox"/> rugalmas műanyag fólia; <input type="checkbox"/> könnyű ömlesztett anyagok; <input type="checkbox"/> természetes kéreg; <input type="checkbox"/> szalma.	Nem releváns	

18. BAT A talaj és a vizek hígtrágya begyűjtéséből, elvezetéséből, továbbá trágyatárolóból és/vagy földmedrű tárolóból (derítóból) származó szennyeződésnek megelőzése céljából a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Olyan tárolók alkalmazása, amelyek ellenállnak a mechanikus, vegyi és hőmérsékleti behatásoknak.	Megfelel	A hígtrágyát az épületek alatt kialakított lagúnákban, majd a hígtrágya tárolókban tárolják. A külső átmeneti tárolók szivárgásmentes anyagból készültek. A trágyatároló kapacitás fél-éves időtartamra elegendő. A hígtrágya elvezetés zárt, szivárgásmentes csatornarendszeren keresztül történik.
b	Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a hígtrágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.	Megfelel	
c	Szivárgásmentes létesítmények és berendezések építése a hígtrágya összegyűjtéséhez és szállításához (pl. aknák, csatornák, lefolyócsövek, szivattyútelepek).	Megfelel	
d	A hígtrágya tárolása földmedrű derítőben, amelynek át nem eresztő anyagból készül az aljzata és a falai, pl. agyag vagy műanyag béléssel látják el (vagy duplafalú).	Nem releváns	
e	Szivárgásészlelő (pl. geomembránt, szűrőréteget és elvezető csőrendszert tartalmazó) rendszer telepítése.	Megfelel	Az épületek és átmeneti tározók anyagminősége kizárja a bennük lévő hígtrágya környezetbe jutását.
f	A tárolók szerkezeti épségének ellenőrzése legalább évente egyszer.	Megfelel	A karbantartási tervnek megfelelően rendszeresen ellenőrzésre kerül.

## A trágya feldolgozása a gazdaságban

19. BAT Amennyiben a trágyát a gazdaságban dolgozzák fel, a levegőbe és a vízbe történő nitrogén-, foszfor- és bűz kibocsátás, valamint a mikrobiológiai kórokozók kibocsátásának csökkentése, továbbá a trágya tárolásának és/vagy kijuttatásának megkönnyítése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása:

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágya mechanikus elkülönítése. Ez magában foglalja például a következőket: <input type="checkbox"/> csigaprés-szeparátor; <input type="checkbox"/> dekanter centrifuga; <input type="checkbox"/> koaguláció–flokuláció; <input type="checkbox"/> szeparáció szitával; <input type="checkbox"/> szűrőprés	Nem alkalmaznak	A telephelyen nem történik trágya feldolgozás. A hígtrágyát közvetlenül termőföldekre juttatják ki a talajvédelmi tervekben meghatározott dózissal.
b	A trágya anaerob rothasztása biogáz-létesítményben.		
c	Külső alagút használata a trágya szárításához.		
d	A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés).		

e	A hígtrágya nitrifikációja és denitrifikációja.		
f	A szilárd trágya komposztálása		

## A trágya kijuttatása

20. BAT A szilárd trágya kijuttatásából a talajba és a vízbe történő nitrogén- és foszforkibocsátás, valamint a mikrobiológiai kórokozók kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák mindegyikének használatát foglalja magában.

A trágyakijuttatás a vonatkozó jogszabályok betartásával a talajvédelmi tervben meghatározottak szerint történik.

21. BAT A hígtrágya kijuttatása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágya hígítása, amelyet olyan technikák követnek, mint az alacsony nyomású vízöntöző rendszer. <i>A víz : hígtrágya hígítási aránya 1:1-től 50:1-ig terjedhet. A hígított hígtrágya szárazanyag-tartalma kevesebb mint 2%. A hígtrágya mechanikus elkülönítéséből származó derített folyékony frakció vagy az anaerob rothasztásból származó fermentációs maradék is felhasználható.</i> <i>A hígított hígtrágyát az öntözővízvezeték-rendszerbe injektálják és azt alacsony nyomáson az öntözőrendszerbe (pl. esőztető berendezés, mozgó öntözőberendezés) szivattyúzzák.</i>	Megfelel	A hígtrágyát elsősorban csőfüggönyös eljárással juttatják ki a termőföldre, amelyet azonnal beforgatnak a talajba (tárcsázás).
b	Sávos kijuttatás, az alábbi technikák egyikének alkalmazásával: 1. Vontatott tömlő; <i>A trágyát szállító pótkocsira szerelt széles rúdról rugalmas tömlők sora lóg le. A tömlők a talajszinten párhuzamos sávokban bocsátják ki a hígtrágyát. A vegetáció során a szántóföldi növények sorai között is alkalmazható.</i> 2. Vontatott csoroszlya. <i>A hígtrágyát fém csoroszlyákban végződő merev csövek bocsátják ki. E csoroszlyákat úgy alakították ki, hogy a hígtrágyát közvetlenül, keskeny sávokban a talaj felületére és a növényállomány szintje alá lehessen juttatni. A vontatott csoroszlyák egyes típusait úgy alakítják ki, hogy egy sekély rést vájjanak a talajba a beszivárgás megkönnyítésére.</i>		
c	Sekélyinjektáló (nyitott vájatok).		

	<i>A borona vagy a tárcsa függőleges (szokásosan 4–6 cm mély) réseket vág a talajba, olyan barázdát képezve, ahova a hígtrágyát lerakják. Az injektált hígtrágya részben vagy egészében a talaj felszíne alá kerül, a barázdák pedig általában nyitottak maradnak a hígtrágya kijuttatását követően.</i>		
d	Mélyinjektáló (zárt vájatok). <i>Boronát vagy tárcsát használnak a talaj megműveléséhez, majd lerakják a hígtrágyát, mielőtt azt teljes egészében befednék nyomókerék vagy henger segítségével. A zárt rés mélysége 10–20 cm.</i>		
e	A trágya savasítása. <i>A hígtrágyához kénsavat adnak, hogy kb. 5,5-re csökkentsék a pH-ját a trágyagödörben. Az adagolást feldolgozó tartályban is el lehet végezni, ezt levegőztetés és homogenizáció követi. A kezelt hígtrágya egy részét az állattartó épület padlója alatt található tárológödörbe szivattyúzzák vissza. A kezelési rendszer teljesen automatizált. A savas talajba való kijuttatást megelőzően (vagy azt követően) mészhozzáadásra lehet szükség a talaj pH-jának semlegesítésére. Nagylagosan a savasítást közvetlenül el lehet végezni a hígtrágyatárolóban vagy folyamatosan a kijuttatás során.</i>	Nem alkalmasnak	Hígtrágya savasítást nem végeznek.

22. BAT A trágya kijuttatása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT a trágya lehető leghamarabb történő bedolgozása a talajba.

#### Leírás

A talaj felületére juttatott trágya bedolgozása szántással vagy más művelő eszközzel történik, például boronával vagy tárcsával, a talaj típusától és a körülményektől függően. A trágyát teljesen elkeverik a talajjal, vagy eltemetik.

A hígtrágya kijuttatása a 21. BAT szerint történik.

#### A teljes termelési folyamat kibocsátása

23. BAT A sertésenyésztésre (a kocákat is ideértve), illetve a baromfitenyésztésre vonatkozó teljes termelési folyamatból származó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT a teljes termelési folyamatból származó ammóniakibocsátás csökkentésének becslése vagy kiszámítása a gazdaságban végrehajtott BAT révén.

## A kibocsátás monitorozása és az eljárás paraméterei

24. BAT A BAT az összes kiválasztott nitrogén és foszfor monitorozása a trágyában az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	<p>Számítás a nitrogén és a foszfor anyagmérlegének alkalmazásával, a takarmányfogyasztás, az étrend nyersfehérje-tartalma, az összes foszfor és az állat teljesítménye alapján.</p> <p><i>Leírás:</i>  <i>Az anyagmérleget minden, a gazdaságban nevelt állat kategóriára kiszámítják, a nevelési ciklus végével egyeztetve, az alábbi egyenletekkel:</i>  <i>Nkiválasztott = Nétrend – Nvisszatartás</i>  <i>Pkiválasztott = Pétrend – Pvisszatartás</i>  <i>Az Nétrend a felvett takarmánymennyiségen és az étrend nyersfehérjetartalmán alapul. A Pétrend a felvett takarmánymennyiségen és az étrend teljes foszfortartalmán alapul. A nyersfehérje és a teljes foszfortartalom az alábbi módszerek valamelyikével határozható meg:</i>  <i>- a takarmány külső forrásból való beszerzése esetén:</i>  <i>a kísérő dokumentumokban;</i>  <i>- a takarmány önálló feldolgozása esetén: a takarmány összetevőinek mintavételezése a silókból vagy a takarmányozási rendszerből az összes foszfor és a nyersfehérje-tartalom elemzése érdekében vagylagosan a kísérő dokumentumok szerint, vagy a takarmányok összetevőinek teljes foszfor- és nyersfehérjetartalmára vonatkozó standard értékek segítségével.</i>  <i>Az Nvisszatartás és a Pvisszatartás az alábbi módszerek valamelyikével határozható meg:</i>  <i>- statisztikailag származtatott egyenletek vagy modellek;</i>  <i>visszatartási tényezői a nitrogén- és foszfortartalom vonatkozásában;</i>  <i>- az állat (vagy tojótyúk) esetén a tojás) reprezentatív mintájának elemzése a nitrogén- és foszfortartalom vonatkozásában.</i>  <i>Az anyagmérleg különösen figyelembe vesz a szokásosan alkalmazott étrendben bekövetkezett bármely jelentős változást (pl. a takarmánykeverék megváltozása).</i></p>	Megfelel	<p>Az anyagmérlegek összeállítására évente sor kerül.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A takarmányokat beszállítóktól bekérlik a takarmányok összetételét</li> <li>- N- és P mérleget készítenek a takarmánnyal bevitt mennyiségekre</li> <li>- értékelik az adatokat.</li> </ul>
b	<p>Becslés a trágya teljes nitrogén- és foszfortartalmának elemzésével.</p> <p><i>Leírás:</i>  <i>Megméri a trágya egy reprezentatív összetett mintájának teljes nitrogén- és foszfortartalmát,</i></p>	Megfelel	<p>Az anyagmérlegek összeállítására évente sor kerül.</p>

	<p>továbbá megbecsülik a teljes kiválasztott nitrogént és foszfort a térfogatra (higtrágya esetében) vagy a tömegre (szilárd trágya esetében) vonatkozó nyilvántartások alapján. A szilárd trágyán alapuló rendszereknél figyelembe kell venni az alom nitrogéntartalmát is.</p> <p>Ahhoz, hogy az egyesített minta reprezentatív legyen,</p> <p>a mintákat legalább 10 különböző helyről és/vagy mélységből kell venni az összetett mintához.</p> <p>Baromfialom esetén az alom aljáról kell mintát venni.</p>		
--	---	--	--

25. BAT BAT a levegőbe jutó ammóniakibocsátás monitorozása az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	<p>Becsles anyagmérleg alkalmazásával, a kiválasztás és az egyes trágyakezelési szakaszokban jelenlévő teljes (vagy teljes ammónia) nitrogén alapján.</p> <p>Az ammóniakibocsátást az egyes állatkezelési kategóriák által kiválasztott nitrogén mennyisége alapján becslik, a teljes nitrogén (vagy teljes ammónia nitrogén – TAN) árama, valamint párolgási együtthatók (VC) alapján, a trágyakezelés minden szakaszára vonatkoztatva (állattartás, tárolás, kijuttatás).</p> <p>Az egyes trágyakezelési szakaszokra alkalmazandó egyenletek a következők:</p> $E_{housing} = N_{extracted} * VC_{housing}$ $E_{storage} = N_{storage} * VC_{storage}$ $E_{spreading} = N_{spreading} * VC_{spreading}$ <p>ahol:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E az állattartó épület, a trágyatároló vagy a kijuttatás éves NH<sub>3</sub>- kibocsátása (pl. az NH<sub>3</sub>kgja/férőhely/év).</li> <li>- N az éves teljes kiválasztott, tárolt vagy kijuttatott nitrogén vagy TAN (pl. N kg-ja/férőhely/év). Adott esetben figyelembe kell venni a (pl. az alommal, a mosóvizek újrahasznosításával összefüggésben) hozzáadódó nitrogént és/vagy (pl. a trágyafeldolgozással összefüggésben jelentkező) nitrogénvesztéseket.</li> <li>- VC a párolgási együttható (dimenzió nélküli, az állattartó rendszerhez, a trágya tárolásához vagy a kijuttatási technikához kapcsolódik), a levegőbe kibocsátott TAN vagy összes nitrogén arányát mutatja meg. A VC-t nemzeti vagy nemzetközi szabályzat (pl. VERA szabályzat) szerint kialakított és elvégzett, és az ugyanilyen technikát alkalmazó, hasonló éghajlati</li> </ul>	Megfelel	Az anyagmérlegek összeállítására évente sor kerül.



	<p>viszonyokkal jellemezhető gazdaság tekintetében hi- telesített mérésekből származtatják. <i>Vagyilagosan a</i> <i>VC származtatásához szükséges információ elérhető</i> <i>európai vagy más nemzetközileg elismert útmutatók-</i> <i>ből.</i></p> <p><i>Az anyagmérleg különösen figyelembe vesz</i> <i>bármilyen, a gazdaságban tenyésztett állatállomány</i> <i>típusában és/vagy az állattartásra, a tárolásra és a</i> <i>kijuttatásra alkalmazott technikában bekövetkezett</i> <i>jelentős változást.</i></p>		
b	<p>Az ammóniakoncentráció és a szellőzési arány mé- résén alapuló számítás ISO, nemzeti vagy nemzet- közi szabványokon alapuló módszerekkel, vagy más olyan módszerekkel, amelyek tudományos szem- pontból ezzel egyenértékű minőségben tudják bizto- sítani az adatszolgáltatást.</p> <p><i>Leírás:</i></p> <p><i>Az ammónia (vagy por) mintavételezésére legalább</i> <i>hat napon kerül sor, egy évre elosztva. A</i> <i>mintavételezési napokat a következőképpen</i> <i>osztják el:</i></p> <p>– <i>Az állandó kibocsátási mintázattal jellemezhető</i> <i>állatkategóriák (pl. tojótyúk) esetében a</i> <i>mintavételezési napokat véletlenszerűen</i> <i>jelölik ki minden két hónapos időszakban. A napi</i> <i>átlagot az összes mintavételezési nap átlagaként</i> <i>számítják ki.</i></p> <p>– <i>A tenyésztési ciklus során lineárisan emelkedő</i> <i>kibocsátással jellemezhető állatkategóriák (pl.</i> <i>hízósertések) esetén a mintavételezési</i> <i>napokat egyenlően kell elosztani a hizlalás</i> <i>időszakában. Ennek érdekében a mérések felét a</i> <i>tenyésztési ciklus első felében kell elvégezni, a</i> <i>fennmaradó méréseket pedig a második felében. A</i> <i>tenyésztési ciklus második felében a mintavételezési</i> <i>napokat egyenlően kell elosztani az adott éven belül</i> <i>(évszakonként ugyanannyi mérés).</i> <i>A napi átlagot az összes mintavételezési nap</i> <i>átlagaként számítják ki.</i></p> <p>– <i>Az exponenciálisan növekvő kibocsátással</i> <i>jellemezhető állatkategóriák (pl. brojler) esetén a</i> <i>tenyésztési ciklus három, egyenlő hosszúságú</i> <i>(ugyanannyi nappól álló) időszakra osztják. Az</i> <i>első időszakra egy mérési nap, a másodikra két</i> <i>mérés, a harmadikra három mérés jut. Emellett a</i> <i>tenyésztési ciklus harmadik szakaszában</i> <i>a mintavételezési napokat egyenlően kell elosztani</i> <i>az</i> <i>adott éven belül (évszakonként ugyanannyi mérés).</i> <i>A</i> <i>napi átlagot a három időszak átlagának átlagaként</i> <i>számítják ki. A mintavételezés 24 órás</i> <i>mintavételezési időszakokból áll, és azt a</i> <i>levegő bemeneti és kimeneti nyílásánál végzik el.</i> <i>Ekkor megméri az ammónia (vagy por)</i></p>	Nem alkal- mazzák	Költségek miatt nem tervezik alkal- mazni.

	<p>koncentrációját a levegő kimeneti nyílásánál, azt korrigálják a bejövő levegő koncentrációjával, majd kiszámítják a napi ammóniakibocsátást (vagy porkibocsátást) úgy, hogy a szellőzési arányt megszorozzák az ammónia (vagy por) koncentrációjával. Az ammónia (vagy por) kibocsátásának napi átlagából az állattartó épület éves átlagos ammóniakibocsátását (vagy porkibocsátását) is ki lehet számítani, ha a napi átlagot megszorozzák 365-tel és korrigálják az olyan időszakokkal, amikor az adott helyet nem használták.</p> <p>A szellőzési arányt, amelyre a kibocsátás anyagáramlásának meghatározásához van szükség, vagy számítással állapítják meg (pl szárnykerekes anemométerrel vagy a szellőzést szabályozó rendszer nyilvántartásai alapján) a mesterséges szellőztetésű ólakban, vagy nyomjelző gázokkal (az SF<sub>6</sub>-ot és bármilyen, fluorozott-klórozott szénhidrogéneket tartalmazó gázokat kivéve) a természetes szellőzésű ólakban, ahol lehetőség van a megfelelő légkeverésre. A több bemeneti és kimeneti nyílással rendelkező üzemekben csak azokat kell monitorozni, amelyek az üzem (várható tömegkibocsátás szempontjából) reprezentatív mintavételi pontjának számítanak.</p>		
c	<p>Becslés kibocsátási tényezők alapján.</p> <p>Leírás: Az ammóniakibocsátást (vagy porkibocsátást) olyan kibocsátási tényezők alapján becslik, amelyeket nemzeti vagy nemzetközi szabályzat (pl. VERA szabályzat) szerint kialakított és elvégzett, és (az állattartási rendszert, a trágya tárolását és/vagy kijuttatását tekintve) ugyanilyen technikát alkalmazó, hasonló éghajlati viszonyokkal jellemezhető gazdaságra vonatkozó mérésekből származtatnak. Vagylagosan a kibocsátási tényezők elérhetők európai vagy más nemzetközileg elismert útmutatókban. A kibocsátási tényezők alkalmazása során különösen figyelembe vesznek bármilyen, a gazdaságban tenyésztett állatállomány típusában és/vagy az állattartásra, a tárolásra és a kijuttatásra alkalmazott technikában bekövetkezett jelentős változást.</p>	Megfelel	A becslést időszakosan elvégzik.

## 26. BAT BAT a levegőbe jutó bűzkibocsátás időszakos monitorozása

### Leírás

A bűzkibocsátás a következők alkalmazásával monitorozható:

- EN szabványok (pl. dinamikus szagmérés alkalmazásával az EN 13725 szerint, a szagkoncentráció meghatározása érdekében).

- Amennyiben olyan alternatív módszereket alkalmaznak, amelyek esetében nem áll rendelkezésre EN-szabvány (pl. a bűznek való kitettség mérése/bebecslése, a bűz hatásának bebecslése), olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazhatók, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.

### Alkalmazhatóság

A 26. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken bűzártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.

A levegővédelmi hatásterületen nincs védendő ingatlan/objektum.

27. BAT A BAT az egyes állattartó épületek porkibocsátásának monitorozása az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A porkoncentráció és a szellőzési arány mérésén alapuló számítás EN-szabványon alapuló vagy más olyan (ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványokon alapuló) módszerekkel, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	Nem alkalmazták	A technikákat nem alkalmazzák a mérések költsége miatt.  Esteleges lakossági bűzpanaszok esetén bűzméretést végeznek. A dolgozók minősítik és dokumentálják a bűzérzetet ( <i>jelen időpontig panasz nem érkezett az utóbbi 5 évben</i> ).
b	Becslés kibocsátási tényezők alapján.		

28. BAT A BAT a légtisztító rendszerrel felszerelt, egyes állattartó épületek ammónia-, por- és/vagy bűzkibocsátásának monitorozása az alábbi technikák mindegyikének legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A légtisztító rendszer teljesítményének ellenőrzése az ammónia, a bűz és/vagy a por gazdaságra jellemző szokásos körülmények között történő, előírt mérési szabályzaton alapuló, EN-szabványok szerinti vagy más olyan (ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványok szerinti) módszerekkel való mérése, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	Nem releváns	Légtisztító rendszert nem alkalmaznak a tartástechnológiából eredő alacsony porkibocsátás miatt.
b	A légtisztító rendszer hatékony működésének ellenőrzése (pl. az üzemi paraméterek folyamatos rögzítésével vagy riasztórendszerek alkalmazásával).		

29. BAT A BAT az alábbi eljárási paraméterek legalább évente egyszer történő monitorozása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Vízfogyasztás. <i>Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával.</i> <i>Az állattartó épületekre jellemző leginkább vízigényes eljárásokat (takarítás, takarmányozás stb.) külön is lehet monitorozni.</i>	Megfelel	A vízfogyasztás folyamatosan mérésre kerül.
b	Villamosenergia-fogyasztás. <i>Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával. Az állattartó épületek villamosenergia-fogyasztását a gazdaság más üzemaitől külön monitorozzák. Az állattartó épületekre jellemző leginkább energiaigényes eljárásokat (fűtés, szellőztetés, világítás stb.) külön is lehet monitorozni.</i>	Megfelel	A villamosenergia fogyasztás folyamatosan mérésre kerül.
c	Tüzelőanyag-fogyasztás. <i>Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával.</i>	Megfelel	A tüzelőanyag-fogyasztást nyilvántartják a telephelyen.
d	A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is. <i>Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.</i>	Megfelel	Az állatállomány létszáma, be és kiszállított darabszámok folyamatosan mérésre kerülnek.
e	Takarmányfogyasztás <i>Rögzítés pl. számlákkal vagy megfelelő nyilvántartásokkal.</i>	Megfelel	A takarmány felhasználást nyilvántartás alapján folyamatosan mérik.
f	Trágyatermelés. <i>Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.</i>	Megfelel	A keletkező hígtrágya mennyiségét nyilvántartás alapján folyamatosan mérik.

## Az intenzív sertésenyésztésre vonatkozó BAT-következtetések

30. BAT Az egyes sertésólakból a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Egy az alábbi technikák közül, amelyek a következő elvekre egyikére vagy azok kombinációjára épülnek: i. az ammóniakibocsátó felület csökkentése; ii. a hígtrágya (trágya) kihordási gyakoriságának fokozása a külső tárolóba; iii. a vizelet és a bélsár elkülönítése; iv. az alom tisztán és szárazon tartása.  0. Mély akna (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén), csak ha további enyhítési intézkedéssel együtt alkalmazzák pl.: – takarmányozási technikák kombinációja; – légtisztító rendszer; – a trágya pH-jának csökkentése; – a hígtrágya lehűtése.	Megfelel	A hígtrágyát az épületek alatt kialakított lagúnákban, majd a hígtrágya tárolókban tárolják. A külső átmeneti tárolók szivárgásmentes anyagból készültek. A trágyatároló kapacitás fél-éves időtartamra elegendő. A hígtrágya elvezetés zárt, szivárgásmentes csatornarendszeren keresztül történik.  A takarmány összetétele korcsoportoknak megfelelően folyamatosan változik, beltartalmilag optimális, az állatok a fejlődési szakaszaiknak megfelelő takarmányt kapják. 2., 7. pontot alkalmazzák.

	<p>1. Vákuumrendszer a hígtrágya gyakori eltávolításához (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>2. Ferde falak a trágyacsatornában (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>3. Kaparó a hígtrágya gyakori eltávolításához (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>4. A hígtrágya gyakori eltávolítása öblítéssel (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>5. Kisebb trágyagödör (részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>6. Teljes almozás (tömör betonpadló esetén).</p> <p>7. Batériákban/egyedi ólakban való elhelyezés (részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>8. Külön fekvő- és trágyázóteret tartalmazó ólak (háromszintű rekeszek) (tömör betonpadló esetén).</p> <p>9. Domború padozat és elkülönített trágya- és vízcsatornák (részlegesen rácsozott ólak esetén).</p> <p>10. Alommal borított rekeszek kombinált trágyatermeléssel (szilárd és hígtrágya).</p> <p>11. Etető- és fekvőboksok tömött padlón (alommal borított ólak esetén).</p> <p>12. Trágyagyűjtő tálca (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>13. A trágya vízbe gyűjtése.</p> <p>14. V-alakú trágyaszállító szalagok (részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>15. Víz- és trágyacsatornák kombinációja (teljesen rácsozott padló esetén).</p> <p>16. Alommal borított külső kifutó (tömör betonpadló esetén).</p>		
b	A hígtrágya lehűtése.	Nem alkal-	Hígtrágya-hűtő rendszer nem üzemel, bevezetését nem tervezik.
c	<p>Légtisztító rendszer alkalmazása, például:</p> <p>1. Nedves mosó;</p> <p>2. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer;</p> <p>3. Biomosó (vagy bio csepegtető szűrők).</p>		Légtisztító rendszer nem üzemel; bevezetését nem tervezik.

d	A trágya savasítása.		Hígtrágya savasítást nem alkalmaznak.
e	Úszó gömbök alkalmazása a trágyacsatornában.		Úszó gömbök alkalmazását nem tervezik.

BAT-AEL az egyes sertésólakból a levegőbe jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan

Paraméter	Állatkategória	Értékelés	BAT-AEL (NH <sub>3</sub> kg-ja/férőhely/év)
NH <sub>3</sub> -ban kifejezett ammónia	hízósertés (0,1 - 2,6) utónevelt malac (0,03-0,53) anyakocák (a malacokat is ideértve) (0,4 – 5,6)	Megfelel Megfelel Megfelel	2,1 0,35 3,5 Takarmányozási technikák kombinációja, a hígtrágya gyakori eltávolítása. Batteriákban való elhelyezés.

### **A Tarnahús Kft. sertéstelepének további üzemeltetése, tervezett fejlesztése - BAT szempontú értékelése:**

Az épületek és a technológia tervezése, építése és beüzemelése, beleértve a menedzsment és support folyamatokat is a környezetvédelmi és munkabiztonsági előírások, szabványok szerint történt/történik. Ezen túlmenően az üzemeltetés/fejlesztés során az egészség-, és környezetvédelem kiemelt figyelmet kap.

### ***A 2. fejezetben ismertetett technika és eljárások alkalmazása a jelenleg egyik legjobb és legmodernebb sertéstenyésztési technológiát jelenti.***

A sertéstelep az állattartó telepekre vonatkozó biztonsági szabályoknak megfelelően került/kerül kivitelezésre, figyelembe véve a hazai biztonságtechnikai előírásokat. Az üzemeltetést a hazai és európai uniós előírásoknak megfelelően végzik. A trágyatárolók szivárgásmentes anyagból készültek a technika általánosan elismert szabályai szerint és az erre vonatkozó szabványoknak megfelelően. A sertéstelep kezelő személyzete rendszeresen oktatásban (tűzvédelmi oktatás, környezetvédelmi oktatás, állatgondozói oktatás) részesül, amely a jogszabályokon, az üzemeltetési utasításokon és a szakmai szervezetek előírásain alapszik.

### **Környezeti megvalósíthatóság**

#### **Levegő**

Az üzemelő/tervezett tevékenység levegővédelmi szempontból tovább üzemeltethető/megvalósítható, a levegővédelmi határértékek túllépése az ismertetett technológia mellett nem valószínűsíthető.

*A Sertéstelepen alkalmazott technológia levegőtisztaság-védelmi szempontból megfelel a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet legjobb rendelkezésre álló technika alkalmazására vonatkozó előírásainak.*

### **Víz**

Az üzemelő/tervezett tevékenység vízminőség-védelmi szempontból tovább üzemeltethető/megvalósítható, a vízminőség védelmi határértékek túllépése az ismertett technológia mellett nem valószínűsíthető.

*Az üzemben alkalmazott technológia vízminőség védelmi szempontból megfelel a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet legjobb rendelkezésre álló technika alkalmazására vonatkozó előírásainak.*

### **Hulladék**

Az üzemelő/tervezett tevékenység hulladékgazdálkodási szempontból tovább üzemeltethető/megvalósítható.

*Az üzemben alkalmazott technológia hulladékgazdálkodási szempontból megfelel a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet legjobb rendelkezésre álló technika alkalmazására vonatkozó előírásainak.*

### **Talaj**

Az üzemelő/tervezett tevékenység talajvédelmi szempontból tovább üzemeltethető/megvalósítható, a talajvédelmi határértékek túllépése az ismertett technológia mellett nem valószínűsíthető.

*Az üzemben alkalmazott technológia talajvédelmi szempontból megfelel a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet legjobb rendelkezésre álló technika alkalmazására vonatkozó előírásainak.*

### **Élővilág**

A vizsgálati területen nem találtunk megőrzésre érdemes növénytársulást, vagy állatfajt, az üzemelő/tervezett tevékenység élővilág-védelmi szempontból tovább üzemeltethető/megvalósítható.

*Az üzemben alkalmazott technológia élővilág-védelmi szempontból megfelel a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet legjobb rendelkezésre álló technika alkalmazására vonatkozó előírásainak.*

## **Zaj- és rezgés**

Az üzemelő/tervezett tevékenység zaj- és rezgésvédelmi szempontból tovább üzemeltethető/megvalósítható, a zaj- és rezgésvédelmi határértékek túllépése az ismertetett technológia mellett nem valószínűsíthető.

*Az üzemben alkalmazott technológia zaj- és rezgésvédelmi szempontból megfelel a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet legjobb rendelkezésre álló technika alkalmazására vonatkozó előírásainak.*

## **Gazdasági megvalósíthatóság**

A Tarnahús Kft. gazdasági tervet készített a jelenlegi tevékenység, valamint a tervezett fejlesztés gazdaságosságának, várható jövedelmezőségének vizsgálatára. A terv adatai alapján a jelenlegi tevékenység, valamint a tervezett fejlesztés a fentiekben ismertetett technológiát alkalmazva hosszú távon gazdaságosan üzemeltethető.

### **5.3.Javaslatok a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra**

#### **5.3.1. Az egyes feladatok megoldása**

##### **Természetvédelmi jellegű feladatok bemutatása:**

A telep épületeiben, ill. azok külsején fészkelő madarak (mezei veréb, füsti fecske, házi rozsdafarkú) fészkeinek zavartalanságát költési időben biztosítani szükséges.

Gondoskodni kell arról, hogy az egér- és patkány-mérgezés során a telep üzemeltetői ne használjanak olyan mérget, amely közvetlenül vagy közvetve veszélyezteti az elpusztult rágcsáló egyedeket elfogyasztó védett állatokat (madarak, emlősök) vagy/és gondoskodni kell a mérgezés során elpusztult állatok gyakori begyűjtéséről, megakadályozva az elpusztult állatok ragadozó madarak által történő elfogyasztását.

##### **Monitoring feladatok bemutatása:**

A meglévő monitoring rendszer folyamatos működtetése rendszeres talajvízmin-tavétellel és a minták akkreditált laboratóriumban történő vizsgálatával.

##### **Adminisztrációs feladatok bemutatása:**

- Hulladék nyilvántartás vezetése, éves adatszolgáltatás
- Légszennyezés mértéke (LM) éves adatszolgáltatás
- (E)PRTR-A éves adatszolgáltatás



- Monitoring eredmények archiválása, adatszolgáltatás
- Éves jelentések megtétele
- Panaszok

### 5.3.2. Határidő, ütemterv

#### Ütemterv:

<b>Feladat megnevezése</b>	<b>Határidő</b>
Természetvédelmi jellegű feladatok	Folyamatosan
Monitoring rendszer üzemeltetése	Folyamatosan
Adminisztrációs feladatok	
<i>Hulladékgazdálkodási adatszolgáltatás</i>	<i>Évente, március 1.</i>
<i>Légszennyezés mértéke (LM) adatszolgáltatás</i>	<i>Évente, március 31.</i>
<i>(E)PRTR-A adatszolgáltatás</i>	<i>Évente, március 31.</i>
<i>Monitoring adatszolgáltatás</i>	<i>Évente</i>
<i>Éves jelentések megtétele</i>	<i>Évente, január 31.</i>
<i>Panaszok (amennyiben voltak)</i>	<i>Eseti jelleggel</i>