

## **4. Technológia ismertetése, összevetése a napjainkban alkalmazható legjobb technológiával**

A baromfinevelő telepen alkalmazott technológiai folyamatokat a [www.ippc.hu](http://www.ippc.hu) honlapon elérhető, „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az intenzív baromfitartási tevékenység engedélyeztetése során” című dokumentumban meghatározott Elérhető Legjobb Technikákkal (BAT) vetettük össze.

Általánosságban elmondható, hogy a baromfinevelő telepen a technikai rendszereket úgy üzemeltetik, hogy:

- az anyag- és energia-hatékonyságot biztosítják,
- a kibocsátásokat minimalizálják,
- a nyereséget optimalizálják.

A környezethasználó a telepen mélyalmos tartást alkalmaz. Ez az elérhető legjobb technológiának minősül a Baromfi BAT útmutató alapján.

Az állatok be- és kitelepítése egyszerre történik egy-egy nevelési cikluson belül.

A Baromfi BAT útmutató alapján az állatok számára folyamatosan biztosítani kell a megfelelő mennyiségű és minőségű almot. Az épületek, berendezések vagy eszközök azon részeit, amelyekkel az állatok érintkeznek, a nevelő épületek teljes kiürítését követően minden alkalommal, az új állomány betelepítése előtt megtisztítják és fertőtlenítik. A nevelő épületek teljes kiürítését követően a trágyát teljes egészében eltávolítják, és tiszta almot biztosítanak. Az almozás szalmával történik. Valamennyi állatnak állandó hozzáférése van az alomhoz.

A telep állatorvosi felügyelete állandó jellegű jelenleg is, rendszeres időközönként gondoskodni kell a baromfik (egészségügyi) vizsgálatáról.

A nevelési ciklus végén keletkező trágyát csak a madarak kitelepítése után távolítják majd el. A kitrágyázás során a trágyát a nevelő épületek végében található betonozott területre tolják, onnan szállítójárművekre rakják, majd a központi tárolóba szállítják, esetleg közvetlenül kihelyezik a szántóföldekre, illetve tilalmi időszakban a trágyatárolóba.

A szellőztetésre az oxigénbiztosítás, a felesleges hő, pára és esetleg felhalmozódó ammónia és széndioxid eltávolítása miatt van szükség a madarak egészségi állapotának megőrzése végett.

A csirkék etetése, itatása automatizált rendszeren keresztül történik. Az etetéshez kizárólag növényi eredetű táp kerül felhasználásra. A baromfi neveléséhez felhasznált táp összetétele változik az állatok korával. A különbségek a takarmányt alkotó fehérje, rost, és zsír %-os összetételében, továbbá az ammónia kibocsátás csökkentését segítő adalékanyag mennyiségében mutatkoznak meg. Nagy gondot kell fordítani arra, hogy a táppal bevitt anyagok fölszívódjanak a madarak

szervezetében és ne ürüljenek ki, ezáltal nemcsak a táp felhasználása lesz gazdaságosabb, de a trágya kijuttatása által okozott talajterhelés is csökkenthető. A táp pneumatikus úton kerül be a silókba, így nem jár porszennyezéssel.

Az alkalmazott önetető takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány kiszóródását, veszteségmentes felhasználást biztosít. A telepen alkalmazott takarmányozási technológia megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek a Baromfi BAT útmutató alapján.

A nitrogén, és ebből kifolyólag a nitrátok és az ammónia-kibocsátás tekintetében, a BAT alapja a fázisos/szakaszos takarmányok etetése az állatokkal **(többfázisú takarmányozás), alacsonyabb nyersfehérje-tartalommal**. Ezeket a tápokot optimális aminosav-kiegészítéssel kell ellátni, megfelelő takarmányféleségek és/vagy ipari aminosavak (lizin, treonin, triptofán) felhasználásával. A telepen az állatokat a megfelelő mennyiségű esszenciális aminosavakkal etetik az optimális teljesítmény elérése érdekében, miközben korlátozzák a felesleges fehérjebevitelt. A kis fehérjetartalmú táp kialakítása a fehérjedús takarmányféleségek felhasználásának csökkentését jelenti. A telepen – többek között - lizint és metionint (aminosavak) is tartalmazó tápot fognak etetni az állatokkal.

A foszfor tekintetében, a BAT alapja a fázisos/szakaszos takarmányok etetése az állatokkal (többfázisú takarmányozás), alacsonyabb összes foszfor tartalommal. Ezekben a tápokban jól emészthető szerves foszforokat és/vagy fitázt kell használni a megfelelő mennyiségű emészthető foszfor biztosítása érdekében. A telepen fitázt is tartalmazó tápot etetnek majd az állatokkal. Az ismertett takarmányozási intézkedések - aminosavak hozzáadása alacsony fehérjetartalmú, aminosav kiegészítésű baromfi takarmány előállítására, ill. fitáz hozzáadása alacsony foszfortartalmú táp összeállítására – BAT-nak minősül.

A Baromfi BAT útmutató alapján az állatok vízfogyasztásának csökkentése nem tekinthető praktikusnak, mivel a madarak számára folyamatosan biztosítani kell az ivóvizet. BAT-nak tekintendő a vízfelhasználás csökkentése a következő tevékenységek végzésekor:

- az állatok nevelésére szolgáló épületeknek és a berendezéseknek az állományváltást követően nagynyomású vízzel történő tisztítása;
- az itatóvíz berendezések rendszeres kalibrálása a kicsöpögések elkerülésére;
- a fogyasztás mérésével a vízhasználat feljegyzése;
- szivárgások megtalálása és javítása.

A telepen a trágya eltávolítása után a nevelőépületekben száraz takarítást végeznek, azaz a nevelőépületek minden felületét kívül-belül seprű tiszta állapotba hozzák.

A technológiai berendezéseket szétszedés után alaposan megtisztítják. Ezt követi a nedves takarítás, mely során a nevelőépületek mosatását nagynyomású berendezéssel végzik, a makacs szennyeződések eltávolítása érdekében. A technológiai eszközöket, itatókat, etetőket a méretüktől függően kézzel, áztatással vagy nagynyomású berendezéssel szintén elmossák.

Az állatok itatása során a vízhasználat szelepes, függesztett itatók használatával szabályozott, melynek magassága és víznyomása az állatok igényei szerint állítható. Ezáltal biztosítható a madarak folyamatos vízellátása anélkül, hogy fölösleges vízmennyiség folyna el az itatórendszerből. Az itatórendszer rendszeres felülvizsgálatával, karbantartásával kerülhetik el a víz szivárgását, az alom elázását.

A telep vízfogyasztását folyamatosan mérik, a felhasznált vízről nyilvántartást vezetnek, a szükséges bevallásokat elvégzik. Az itató-berendezéseket és a vezetékeket folyamatosan kell ellenőrizni.

Az előbbieken bemutatott és a környezethasználó által a vízfelhasználást csökkentése érdekében alkalmazott technológiák szintén az elérhető legjobb technológiának minősülnek Baromfi BAT útmutató alapján.

A baromfitelepen keletkező szennyvíz technológiai ill. kommunális jellegű. A telephelyen a keletkező kommunális szennyvizet zárt, vízzáróan kialakított 8 m<sup>3</sup>-es szennyvízgyűjtő aknában gyűjtik, majd onnan engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre szállítatják. A nevelőépületek takarítását nagynyomású berendezésekkel, víztakarékosan végzik, az így keletkező szennyvizet zárt, vízzáróan szigetelt 20 m<sup>3</sup>-es aknában gyűjtik, majd tengelyen elszállítatják, szintén a szennyvíztisztító telepre. Az akna állapotát az ürítések alakalmával rendszeresen ellenőrizni kell.

A telepen keletkező hulladékokat a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő módon kerül gyűjtésre és elszállításra.

Az elhulló állatokat naponta össze kell gyűjteni és az esetleg szükséges állatorvosi ellenőrzés után elszállítatni. A hullákat az elszállítás előtt tárolóedényekbe gyűjtik elkerített és fedett helyen, elkülönítve a kommunális hulladéktól. A gyűjtőedények jól záró műanyag konténerek, a tetemek tárolása nem jár bűzzel.

A keletkező hulladék minimalizálása érdekében az alábbi intézkedések alkalmazhatók:

- a csomagoláshoz szükséges anyag mennyiségének csökkentése,
- újratölthető csomagolóanyagok (kannák) használata,
- többször használatos csomagoló anyagok alkalmazása (műanyag rekeszek),
- a kiömlött szilárd anyagok összegyűjtése,
- száraz takarítás a nedves takarítás elvégzése előtt.

Az „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az intenzív baromfitartási tevékenység engedélyeztetése során” című dokumentum szerint BAT-nak minősül az energiahasználat csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlat alkalmazása által, kezdve a nevelőépület tervezésétől, egészen a nevelőépület és a berendezések megfelelő működtetéséig és karbantartásáig.

Az energiafogyasztás csökkentése érdekében a telepen:

- a fűtést biztosító berendezések szabályozása során figyelmet kell fordítani a meleg levegőnek a nevelő épületekben történő egyenletes elosztására, mellyel elkerülhető, hogy a szenzor a nevelőépület hideg részére kerüljön, ami így feleslegesen hozná működésbe a fűtőberendezést;
- a szabályozó szenzorokat rendszeresen ellenőrizni, és tisztán kell tartani, hogy képesek legyenek a hőmérséklet érzékelésére az állomány magasságában;
- amennyire a benti klíma igényei megengedi, minimalizálni kell a szellőzés mértékét;
- a nevelő épületek szerkezetét folyamatosan felül kell vizsgálni.

A telepen az elektromos-áram fogyasztás csökkentése érdekében:

- alacsony fogyasztású ventilátorok kerülnek elhelyezésre a nevelőépületekben, és azokat hatékonyan használják (pl. egy ventilátornak teljes kapacitással történő üzemeltetése gazdaságosabb, mint két ventilátor használata fél kapacitáson)
- a nevelőépületekben energiatakarékos fénycsőket fognak alkalmazni.

Az „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az intenzív baromfitartási tevékenység engedélyeztetése során” című dokumentum szerint a baromfinevelő telepeken a zajszintet minimálisra kell csökkenteni, úgy hogy a szellőztetőventilátorokat, etetőgépeket vagy más berendezéseket úgy kell kialakítani, elhelyezni, működtetni és karbantartani, hogy a lehető legkisebb zajmennyiséggel járjanak.

A baromfinevelő épületekbe változtatható fordulatszámú ventilátorokat építettek be. A zajforrások zajvédelmi szempontból megfelelő távolságban találhatóak a zajtól védendő területtől. A telephez legközelebbi lakóterületre vonatkozóan a telephely zajkibocsátása jelentős mértékben határérték alattinak bizonyul.

A BAT megoldások működéséhez elengedhetetlen a jó szervezettség, az alkalmazottak megfelelő képzettsége. A környezethasználó fel van készülve az esetleges havária jellegű, a baromfitelepen bekövetkező váratlan eseményekre, balesetekre is. Az ilyen jellegű események bekövetkezésének esetére a környezethasználó kárelhárítási tervvel rendelkezik, valamint igyekszik a káros hatással járó események bekövetkezési kockázatát csökkenteni a munkavédelmi szabályok és egyéb vonatkozó jogszabályok maradéktalan betartásával.

A baromfinevelő telepen az általános környezeti teljesítmény javítása érdekében az alábbi elérhető legjobb technikának minősülő intézkedéseket fogják alkalmazni:

- A személyzet rendszeres oktatása.
- nyilvántartás vezetése a víz- és energiahasználatról, a felhasznált takarmány mennyiségéről, a keletkező hulladékról és a földekre kijuttatott trágya mennyiségéről.
- javítási és karbantartási program megvalósítása, a szerkezetek és berendezések jó működési állapotának biztosítására és a berendezések tisztántartása érdekében.
- a telephelyi tevékenységek (pl. anyagok szállítása, termékek és hulladékok eltávolítása) megfelelő tervezése.

A baromfinevelő telep kibocsátásai közül dominál a légszennyezés és a zajterhelés.

A kibocsátás csökkentése érdekében mind a tüzelés-, mind a lég- és a hűtéstechnikánál

- jó hatásfokú berendezéseket alkalmaznak,
- folyamatosan biztosítják a szükséges üzemi körülményeket (karbantartás),
- automatikus szabályozó berendezéseket használnak, melyek számítógép vezérlést megoldják
- a technológiai rendszereket folyamatosan figyelemmel kísérik, a szükséges beavatkozások azonnali elvégzése érdekében.

# **1. Általános BAT-következtetések**

## **1.1. EMS (Környezetirányítási rendszerek)**

A baromfitelep esetében az alábbi technikákat fogják alkalmazni:

- A környezethasználó kötelezettséget vállal a környezetvédelmi célok eléréséért. Olyan környezetvédelmi politikát fog folytatni, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja.
- A környezethasználó gondot fordít a munkavállalók folyamatos képzésére, és bevonja őket a környezetvédelmi célok megvalósításához szükséges feladatokba.
- A telepen zajló folyamatokat dokumentálni fogják, és nyilvántartásokat vezetnek.
- A telepre vonatkozó karbantartási program kerül kidolgozásra.
- A telepre vonatkozó „Havária Terv” kerül elkészítésre.
- A környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítását belső utasításokkal érik el.
- A létesítményből származó kibocsátások mérésére a BAT szerinti monitoring rendszer kialakításra kerül.
- A baromfitartásra vonatkozó technológiák fejlődését nyomon követik, és gazdaságossági számításokat végeznek az esetleges bevezethetőségükkel kapcsolatban.

## 1.2. Jó gazdálkodás

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biztosítják a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot;</li> <li>- figyelembe vették az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék);</li> <li>- mérlegelték a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását;</li> <li>- normál üzemvitel mellett megelőzik a vízszennyezést.</li> </ul>	Megfelel
A személyzet oktatása és képzése a következők vonatkozásában	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága;</li> <li>- trágya szállítása és kijuttatása;</li> <li>- tevékenységek tervezése;</li> <li>- veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés;</li> <li>- a berendezések javítása és karbantartása.</li> </ul>	Megfelel
Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan kibocsátások és események kezelésére	A telephely rendelkezik üzemi kárelhárítási tervvel	Megfelel
A telepen található szerkezetek és berendezések ellenőrzése, javítása és karbantartása	<ul style="list-style-type: none"> <li>- víz- és takarmányellátó rendszerek;</li> <li>- szellőztetőrendszer és hőérzékelők;</li> <li>- silók és szállítóberendezések (pl. szelepek, csövek);</li> </ul> <p>Ez kiterjedt a gazdaság tisztaságára és a kártevők kezelésére.</p>	Megfelel
Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.	- az elhullott állatokat zárt konténerben tárolják	Megfelel

### 1.3. Takarmányozás

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
<p>A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül.</p> <p>Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.</p> <p>Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez.</p> <p>Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása.</p> <p>Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.</p> <p>Az összes kiválasztott foszfort csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok (pl. fitáz) alkalmazása.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A takarmányozás a nevelés alatt több fázisban történik, a baromfi életkorának megfelelően.</li> <li>- A takarmány kiosztása automatikusan történik, önetető rendszeren keresztül. Az önetető rendszer számítógép vezérléssel való ellátását <b>2020. december 31-ig</b> elvégzik.</li> <li>- A telepen az állatokat a megfelelő mennyiségű esszenciális aminosavakkal etetik az optimális teljesítmény elérése érdekében, miközben korlátozzák a felesleges fehérjebevitelt.</li> <li>- A telepen fitázt is tartalmazó tápot etetését tervezik, <b>2020. december 31-ig</b>.</li> <li>- Trágyavizsgálat bevezetése <b>2020. december 31-ig</b>.</li> </ul>	<p>A számítógép által vezérelt etető rendszer telepítése és új típusú takarmány bevezetése folyamatban van, a teljesítés 2021. évre várható.</p>
<b>BAT-al összefüggő összes kiválasztott nitrogén kibocsátás</b>		
Összes kiválasztott nitrogén, N-ben kifejezve.	<p>Brojlerek esetében 0,6 kiválasztott N kg/állatférőhely/év kibocsátás becsülhető, a jelenlegi technológia alapján. A takarmányozás módosítása után a N kibocsátás várhatóan csökken 0,4-0,5 N kg/állatférőhely/év értékre. Ezt a tervezett trágyavizsgálatokkal kívánjuk monitoringozni.</p>	Megfelel.



BAT-al összefüggő összes kiválasztott foszfor kibocsátás		
Összes kiválasztott foszfor, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -ben kifejezve.	Brojlerek esetében 0,25 kiválasztott P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/állatférőhely/év kibocsátás becsülhető, a jelenlegi technológia alapján. A takarmányozás módosítása után a P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> várhatóan csökken 0,10-0,15 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/állatférőhely/év értékre. Ezt a tervezett trágyavizsgálatokkal kívánjuk monitoringozni.	Megfelel.

#### 1.4. Hatékony vízfelhasználás

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
A vízfelhasználás nyilvántartása.	- Az itatóvíz-fogyasztására külön mérőóra felszerelése szükséges. A vízfogyasztást naplózni kell. Jelenleg egy mérőórán történik a vízmérés. <b>2020. december 31-re</b> külön mérőóra kerül felszerelésre a takarítás során felhasznált víz mérésére.	A külön vízóra kiépítése (itatóvíz ill. tisztításra használt víz mérésére) folyamatban, a teljes kivitelezés 2021. évre várható
A vízszivárgás feltárása és javítása.	- Rendszeres ellenőrzés, hiba esetén javítás.	Megfelel, folyamatos
Magasnyomású tisztítók használata az állatok tartására szolgáló hely és a berendezések tisztítására.	- Nagynyomású tisztítóberendezést (Sterimob) és fertőtlenítőszereket (H-lúg) használnak a tisztításhoz-fertőtlenítéshez.	Megfelel
A konkrét állat kategória szempontjából alkalmas berendezések (pl. önitató, kerek itató, itatóvályú) megválasztása és használata a víz (ad libitum) elérhetőségének egyidejű biztosítása mellett.	- Szelepes önitatót alkalmaznak.	Megfelel
Az ivóvíz-berendezés kalibrálásának rendszeres ellenőrzése és (szükség esetén) átállítása.	- Az alkalmazni kívánt rendszer zárt technológiájú, megfelelő beállítás alkalmazásával megakadályozható a víz elfolyása.	Megfelel

## 1.5. Szennyvízkibocsátás

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Az udvar szennyezett területének lehető legkisebbre korlátozása.	- a szennyvíz szigetelt gyűjtőaknában gyűlik, szennyezés kizárható	Megfelel
A vízfelhasználás minimalizálása.	- Takarítás nagynyomású tisztítóberendezéssel víztakarékosan, és szelepes önitató alkalmazása.	Megfelel
A szennyezetlen esővíz elkülönítése olyan szennyvízforrásoktól, amelyeket kezelni kell.	- Szennyezetlen esővíz zöldfelületen elszikkad.	Megfelel
A szennyvíz elvezetése erre rendelt tartályba vagy hígtrágyatárolóba.	- A tisztításból kikerülő szennyvizet felszín alatti szigetelt aknában gyűjtik elszállításig.	Megfelel

## 1.6. Hatékony energiafelhasználás

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Nagy hatásfokú fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek.	- Gáz hőszigetelt alkalmazása zárt épületekben. Az istállók a ventilátorok mellett természetes szellőzéssel is el vannak látva. Istállónként 7 db ventilátor biztosítja a szellőztetést. A szellőztető rendszer <b>2020. december 31-ig</b> számítógép által vezérelt lesz.	Folyamatban van, a teljes számítógépes rendszer kiépítése <b>2021. évre</b> várható.
A fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek, továbbá működtetésük optimalizálása, különösen, ahol légtisztító rendszereket alkalmaznak. -		
Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése.	- Az istállók hőszigeteltek.	Megfelel
Energiahatékony világítás használata.	- Energiatakarékos fénycsövek használnak. A még takarékosabb LED fénycsövekre történő átállás folyamatos, a kiégett fénycsöveket már LED-re cserélik. Az összes fénycső cseréje <b>2020. december 31-ig</b> megvalósul.	Folyamatban van, az energiatakarékos fénycsövek használata. LED-es rendszer <b>2021. évre</b> teljes lesz.

## 1.7. Zajkibocsátás

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.	- A tervezett létesítmény megfelelő távolságra van az érzékeny területektől. A létesítmény zajkibocsátási hatásterületén belül zajtól védendő létesítmény nem található.	Megfelel
Berendezések elhelyezése	- A létesítményben elhelyezett zajkeltő berendezések elhelyezésekor figyelembe vették az érzékeny területek irányát. - A takarmánysilókat helyét úgy választották meg, hogy a takarmányadagoló cső hossza a lehető legrövidebb legyen és üzemszerű működése akadálytalan legyen. - A takarmánysilókat úgy helyezték el, hogy a gépjárműmozgás a lehető legkisebb legyen.	Megfelel
Üzemeltetési intézkedések	- A nevelőépületek zárt rendszerűen működnek, mesterséges szellőztetéssel. A nevelőépületek nyílászáróit a nevelés alatt zárva tartják. Azonban lehetőség van természetes szellőztetésre is. - A berendezéseket megfelelően képzett személyzet működteti, felügyeli. - Folyamatos karbantartással előzik meg az esetleges meghibásodásokat. - Éjszaka, valamint hétvégén a szellőző rendszeren kívül más jelentősebb zajkeltő berendezést nem működtetnek.	Megfelel
Alacsony zajszintű berendezések	- Nagy hatásfokú ventilátorokat alkalmaznak. A berendezések kiválasztásánál törekedtek az alacsony zajszintű berendezések alkalmazására.	Megfelel
A zaj szabályozására szolgáló berendezések	- A ventilátorok zajkibocsátását csökkenti a homlokzati falainak 8-10 dB hanggátlása.	Megfelel

## 1.8. *Porkibocsájtás*

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Durvább alomanyag használata (pl. hosszú szalma vagy faforgács az aprított szalma helyett).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almozásra szalma almot használnak, melyet 6 hét után, a rotáció végén távolítanak el az istállókból.</li> <li>- Az alomanyagot egyenletesen, kb. 5 cm vastagságban terítik szét a nevelő épületekben, ügyelve arra, hogy az esetleges porképződés mértéke a lehető legkisebb legyen. Az alom mennyisége 4-5 kg/nm.</li> </ul>	Megfelel
Ad libitum takarmányozás	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az alkalmazott önetető takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány kiszóródását, veszteségmentes felhasználást biztosít.</li> </ul>	Megfelel
A pneumatikusan feltöltött, száraz takarmányt tároló berendezések porleválasztóval való felszerelése;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zárt tartályos tehergépkocsi szállítja be a tápot és pneumatikusan üríti a silókba. A rendszer zárt.</li> </ul>	Megfelel
A szellőztetőrendszer oly módon történő kialakítása és működtetése, amely mérsékli a levegő áramlásának sebességét az épületen belül.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A szellőztető rendszer működtetését automatikus vezérlés biztosítja. A légterenként elhelyezett számítógép folyamatosan méri a hőmérsékletet és a páratartalmat, s az automatika a ventilátorok indításával, fordulatszámának szabályozásával, a légbeejtők nyitásával, zárásával, a fűtőberendezések indításával, szabályozza az istállókon átáramoltatott levegő mennyiségét, ezáltal pedig a hőmérsékletet és a páratartalmat is.</li> </ul>	Megfelel

### 1.9. Bűzkibocsátás

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny területek között.	- A telep megfelelő távolságra található a védendő területektől, a bűzkibocsátási hatásterületén nincs védendő ingatlan.	Megfelel
A távozó levegő állattartásra szolgáló hely felőli oldalon történő eloszlása, az érzékeny területtől távol.		
Az állatok és a felületek tisztán és szárazon tartása (pl. a takarmány kiömlésének elkerülése, a részlegesen rácsozott fekvőhelyekről a trágya eltávolítása).	- Mélyalmos technológia szalmával. Az alkalmazott takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány és a víz szétszóródását, csöpögését, elfolyását, ezáltal az alom is szárazon tartható.	Megfelel
Az alom szárazon, aerob körülmények között tartása az almos tartáson alapuló rendszerben.		

### 1.10. Kibocsátás szilárd trágya tárolásból

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
A szilárd trágya befedése a tárolás során	- Az almozás szalmával történik, a padozat vízzáróan szigetelt. A nevelési ciklus végén keletkező trágyát csak a madarak kitelepítése után távolítják el. A kitrágyázás során a trágyát a nevelő épületek végében található betonozott területre tolják, onnan a központi trágyatárolóba kerül, majd a saját tulajdonban lévő szántóföldre kerül kihelyezésre.	Megfelel
A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padozaton történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére.		

### 1.11. A trágya feldolgozása a gazdaságban

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
A baromfitelepre ez a BAT követelmény nem alkalmazható, mivel trágya feldolgozás nem történik a telephelyen.		-

### 1.12. A trágya kijuttatása

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Elérhető legjobb technikának tekintendő a trágyakiszórás ellenőrzés alatt tartása olyan szempontból, hogy minél kisebb legyen a közelben lakóknak okozott kellemetlenség. A trágya kezelhető a bűzkibocsátás minimalizálására, ami aztán nagyobb fokú rugalmasságot ad az alkalmas területek és időjárási viszonyok azonosítására a földekre való kiszórásra.	- Az almos trágyát mezőgazdasági területre juttatják ki. A kijuttatás nem engedély köteles, azonban a jó mezőgazdasági gyakorlatot be kell tartani. Almos trágya kijuttatása a tilalmi időszakon kívül a saját mezőgazdasági területre történik.	Megfelel

### 1.13 A teljes termelési folyamat kibocsátása

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
A baromfityénysztésre vonatkozó teljes termelési folyamatból származó ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében a BAT a teljes termelési folyamatból származó ammónia-kibocsátás csökkentésének becslése vagy kiszámítása a gazdaságban végrehajtott BAT révén.	Az ammónia-kibocsátás elemzését a BAT előírások szerint fogják végezni. Ennek bevezetése <b>2020. december 31-ig</b> megtörténik.	Folyamatban van, a csökkentés 2021-re megvalósul

### 1.13. A kibocsátás monitorozása

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint		A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Számítás a nitrogén és a foszfor anyagmérlegének alkalmazásával, a takarmányfogyasztás, az étrend nyersfehérje-tartalma, az összes foszfor és az állat teljesítménye alapján.	N és P monitorozás	Évi egy alkalommal BAT szerint végezni fogják.	Folyamatban van, a monitoring rendszer kiépítése és a monitoringozás 2021-re megvalósul.
Becslés a trágya teljes nitrogén- és foszfortartalmának elemzésével.			
Becslés anyagmérleg alkalmazásával, a kiválasztás és az egyes trágyakezelési szakaszokban jelenlévő teljes (vagy teljes ammónia) nitrogén alapján.	Ammónia kibocsátás monitorozása	Évi egy alkalommal BAT szerint végezni fogják.	Folyamatban van, a monitoring rendszer kiépítése és a monitoringozás 2021-re megvalósul.
Becslés kibocsátási tényezők alapján.	Porkibocsátás monitorozása	Évi egy alkalommal BAT szerint végezni fogják.	Folyamatban van, a monitoring rendszer kiépítése és a monitoringozás 2021-re megvalósul.
Vízfogyasztás, Villamosenergia-fogyasztás Tüzelőanyag-fogyasztás	A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is. Takarmányfogyasztás Trágyatermelés	- Folyamatos nyilvántartás vezetés történik a telephelyen	Megfelel
A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is.			
Takarmányfogyasztás			
Trágyatermelés			

## 2. Broilerek tartására szolgáló épületek ammóniakibocsátása

A BAT-nak való megfelelést az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A tervezett baromfitelepen alkalmazott technika	Megfelelőség
Mesterséges szellőztetés és nem szivárgó itatórendszer (tömör padló és mélyalom esetén).	- Az alkalmazott takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány és a víz szétszóródását, csöpögését, elfolyását, ezáltal az alom is szárazon tartható. A nevelőépületekben mélyalmos tartást alkalmaznak szalmával. A nevelőépületek aljzata szigetelt, tömör padló	Megfelel
Az alom mesterséges szárítása beltéri levegővel (tömör padló és mélyalom kombinációja esetén).		
BAT-AEL a legfeljebb 2,5 kg végső tömegű brojlerek tartásra szolgáló egyes épületekből a levegőbe jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan		
Paraméter		
(*) NH <sub>3</sub> -ban kifejezett ammónia	0,01 – 0,08 (NH <sub>3</sub> kg-ja/férőhely/év)	Megfelel

(\*) Nagy létszámú állattartó telepek ammónia kibocsátásának meghatározása régóta komoly feladatot jelent.

Kiszámítására az EU-tagországban lényegében nincs egységes számítási mód, ezért az egyes országokban különféle számítási és becslési módszerekkel dolgoznak. Mindenütt lényegében kétféle megközelítési módot alkalmaznak, minthogy vagy a keletkezett trágya mennyiségéből vagy pedig az állatlétszámból következtetnek a gázkibocsátás mértékére. Legismertebb – nemzetközileg széles körben elfogadott – módszer az EMER/CORINAIR. Ebben az ENSZ-EGB által is elfogadott számítási módszerben az emisszió számítására adott a kgNH<sub>3</sub>/állat,év formátumban megadott emissziós faktor.



1. táblázat: A trágyagazdálkodásból származó, NH<sub>3</sub> légköri emisszió egyszerűsített számításához felhasználható emissziós tényezők (kg NH<sub>3</sub>/állat, év).

Állat	N ürített	Istállózás	Trágya külső tárolása	Termőföldi szétszórás	Teljes emisszió
Hízósertés*	14	2.89	0.85	2.65	6.39
Koca**	36	7.43	2.18	6.82	16.43
Tojó	0.8	0.19	0.03	0.15	0.37
Broiler	0.6	0.15	0.02	0.11	0.28
Egyéb baromfi	2.0	0.48	0.06	0.38	0.92

\* az érték a szopós (max. 20 kilogrammos) malacokból és 0.3 db fiatal, még nem fialó nőtény disznóból származó veszteségeket is magába foglalja;

\*\* amennyiben az éves állatszámítás csak általános sertésszámot jelent, kb. 50%-ra vehető a hízók, 10%-ra a kocák száma, a maradék a malacok, kanok száma.

Amennyiben ezt az állatlétszámmal besorozzuk, akkor kaphatjuk meg egy adott telep becsült évi ammónia-kibocsátást. A képlet a következő:

$$Em_{telep} = \text{ÁSZ1} \times F_{Rem1} + \text{ÁSZ2} \times F_{Rem2},$$

ahol  $EM_{telep}$  = az érintett állattartó telep egész évre vetített összesített ammónia emisszió kibocsátása,

ÁSZ<sub>1,2</sub> – a telepen található adott korcsoportú állatok száma db-ban,

$F_{rem1,2}$  = az adott állatfajhoz és korcsoporthoz tartozó emissziós tényező (faktor) kgNH<sub>3</sub>/év/db.

ifj Sebők László baromfinevelő telepének istállóiban mélyalmos tartástechnológiát alkalmaznak. Az istállók szellőzet mesterségesen megoldott, 7 db ventilátor segítségével, mely ventilátorok segítik az alom szárazon tartását is.

A Nemzeti vidékfejlesztési terv intézkedéseihez készül Tanácsadási füzetek II. Füzetében, mely a környezetterhelés csökkentési lehetőségeiről szól (Írta: MÉSZÁROS GYÖRGY), a Broiler tartás ammónia kibocsátása az alábbiakban kerül meghatározásra:

**Mélyalmos tartás, gépi szellőzés (mint referencia technológia)**

**NH<sub>3</sub> emisszió 0,08 kg NH<sub>3</sub>/fh/év**

Ezek alapján a telepre vonatkoztatott összes emisszió:  $F = D \times E = 0,08 \times 51.000 = 4.080 \text{ kgNH}_3/\text{év}$