

1. számú melléklet (BAT)

6 BAT ÉRTÉKELÉS

6.1.1 3.1.1. Környezetirányítási rendszerek (EMS)

1. BAT	Intézkedések
A sertéstelep átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében környezetirányítási rendszer (EMS) bevezetése és működtetése	A sertéstelepre vonatkozó, helyi sajátosságokat figyelembe vevő környezetirányítási rendszer kiépítése, bevezetése és működtetése hosszabb távon nem tervezett. Azonban a tevékenység folytatása során a BAT előírásokat figyelembe veszik, teljesítik azokat. Munkautasítás készült az elérhető legjobb technika figyelembe vétel, mely tartalmaz minden olyan adatot ami a környezetvédelem során felmerül.

6.1.2 3.1.2. Jó gazdálkodás, környezeti hatások megelőzése és csökkentése érdekében alkalmazott BAT technikák

	2. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	<p>Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések annak érdekében, hogy:</p> <ul style="list-style-type: none"> csökkentsék az állatok és az anyagok (a trágyát is ideértve) szállítását; biztosítsák a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot; vegyék figyelembe az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék); mérlegeljék a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását; előzzék meg a vízszennyezést. 	A sertéstartó telep meglévő, több éve épült, figyelembe véve, hogy a telephely környezetében védendő objektumok, lakóházak ne legyenek.	Megfelel
b	A személyzet oktatása és képzése, különösen a következők vonatkozásában:	A dolgozók belépésükkor képzést kapnak, amely oktatás a baleset- és tűzvédelmi ismeretek oktatásán túlmenően a telep tevékenységével	Megfelel

	<ul style="list-style-type: none"> • vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága; • Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat. <ul style="list-style-type: none"> • trágya szállítása és kijuttatása; • tevékenységek tervezése; • veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzetkezelés; • a berendezések javítása és karban- tartása. 	<p>kapcsolatos alap környezetvédelmi ismereteket is tartalmazza, valamint – beosztásuktól függően – a berendezések jó karbantartásával kapcsolatos ismereteket is.</p> <p>Határidő: folyamatos</p>	
c	<p>Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan kibocsátások és események, például a víztestek szennyeződésének kezelésére. Ez a következőket foglalhatja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a gazdaság vízvezeték-rend- szerét és a víz szennyvízforrásokat feltüntető tervrajz; • cselekvési terv lehetséges problémák esetén (pl. tűz, hígtrágyatároló szivárgása vagy összeomlása, a trágyahalmokból való ellenőrizetlen elfolyás, olajkiömlések); • szennyezéshez vezető váratlan események kezelését szolgáló berendezések (pl. alagsővek (dréncső) bedugaszoló- sára szolgáló eszköz, védőárok, uszadékfogó az olajkiömlések ellen). 	<p>A sertéstelep üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik.</p> <p>Az Üzemi tervben foglaltak ismertetése szintén része a dolgozók képzésének.</p> <p>Az Üzemi terv karbantartása, felülvizsgálata, aktualizálása folyamatos, jelenleg is gyakorlat.</p> <p>A kármentesítő anyagok rendszeresen, szükség szerint pótlásra kerülnek.</p> <p>Határidő: folyamatos</p>	Megfelel
d	<p>Többek között a következő szerkezetek és berendezések ellenőrzése, javítása és karbantartása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hígtrágyatárolók bármilyen károsodás, romlás és szivárgás esetén • hígtrágyaszivattyúk, keverők, szeparátorok és öntözők • víz -és takarmányellátó rendszerek • silók és szállítóberendezések • légtisztító berendezések <p>Ez kiterjedhet a telephely tisztaságára és a kártevők kezelésére.</p>	<p>A karbantartásokat (kisebb) dolgozók végzik el, a nagyobb karbantartásokat külső szakemberek végzik.</p> <p>Határidő: folyamatos</p>	Megfelel
e	<p>Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.</p>	<p>Az ólakban elhullott állatokat állati tetemégető berendezésben semmisítik meg azonnal. Engedéllyel rendelkezik.</p>	Megfelel

6.2

6.2.1 3.1.3. Takarmányozás, az összes kiválasztott nitrogén és ebből következően az ammóniakibocsátás csökkentése érdekében alkalmazott BAT technikák

	3. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül.	<p>A telephelyre megfelelő takarmányt a Kft saját takarmánykonyhájában állítják elő. A takarmány előállítás HACCP rendszerrel működik.</p> <p>A táptípusokban szintetikus aminosav található, premixek, szóják használata biztosított. A premixekben emésztést segítő adalékok, enzimek (NSP és fitáz) találhatóak, melyek jelentősen javítják a takarmányok tényleges emészthetőségét.</p> <p>7 <u>A TAKARMÁNYOKBAN FELHASZNÁLT SERTÉS PREMIXEK NAGY MENNYISÉGŰ SZINTETIKUS AMINOSAV KIEGÉSZÍTÉST TARTALMAZNAK. AZ EMÉSZTÉST SEGÍTŐ SEGÉDANYAGOKAT A MAGYAR TAKARMÁNYKÓDEX KÖTELEZŐ ELŐÍRÁSAIRÓL SZÓLÓ 44/2003. (IV. 26.) FVM RENDELET ELŐÍRÁSAIT BETARTVA ALMAZZÁK.</u></p> <p>Határidő: folyamatos</p>	Megfelel
b	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.	<p>A malacok és hízósertések az életkoruknak leginkább megfelelő beltartalmú takarmányt fogyasztják, így elkerülhető az állatok életkorából és súlyából adódó fehérje igény indokolatlan túllépése, a fehérje túletetés. A takarmányok fehérje tartalma minden fázissal csökken, ami költséghatékony és egyben kisebb környezetterheléssel is jár.</p> <p>Határidő: folyamatos</p>	Megfelel
c	Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez.	<p>A hizlaláshoz szükséges tápkeveréket a Kft. állítja elő.</p> <p>A takarmány premix tartalmaz esszenciális aminosavakat, mint ol. metinon, treonin.</p>	Megfelel

d	Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása.	<p>A hízlaláshoz szükséges tápkeveréket a Kft. állítja elő.</p> <p>A takarmány premix tartalmaz esszenciális aminosavakat, mint ol. metinon, treonin.</p> <p>8</p> <p>9 <u>TÖREKEDNEK A TAKARMÁNYADAG NYERSFEHÉRJE-TARTALMÁNAK CSÖKKENTÉSÉRE ÉS AMINOSAVAKAT IS TARTALMAZ A PREMIX.</u></p>	Megfelel
---	---	---	----------

9.1.1 3.1.4. Az összes kiválasztott foszfor csökkentése érdekében alkalmazott BAT technikák

	4. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.	<p>A hízlaláshoz szükséges tápkeveréket a Kft. állítja elő.</p> <p>A malacok és hizósertések az életkoruknak leginkább megfelelő beltartalmú takarmányt fogyasztják, így elkerülhető az állatok életkorából és súlyából adódó fehérje igény indokolatlan túllépése, a fehérje túletetés. A takarmányok fehérje tartalma minden fázissal csökken, ami költséghatékony és egyben kisebb környezetterheléssel is jár.</p> <p>Határidő: folyamatos</p>	Megfelel
b	Az összes kiválasztott foszfort csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok (pl. fitáz) alkalmazása.	<p>A takarmánypremix tartalmaz fitáz enzimet, aminek alkalmazásával viszont a gabonamagvak foszfortartalma nagyrészt felszabadítható, a hasznosulás mértéke elérheti a 44–46%-ot. Ennek révén egyrészt az ásványi foszfor kiegészítés mennyisége, valamint a bélsár foszfortartalma, így a környezet foszforterhelése is csökkenthető, még azonos mértékű foszfor visszatartás mellett is</p> <p>Cél: az összes kiválasztott foszfor alábbi értéken tartása hizóseretés esetében 3,5 - 5,4 kiválasztott P₂O₅ kg-ja/állatférőhely/év.</p>	Megfelel
c	Könnyen emészthető szerves foszfátok alkalmazása a takarmány hagyományos foszforforrásainak helyettesítésére.	A takarmánypremix tartalmaz szerves foszfátokat.	Megfelel

9.1.2 3.1.5. Hatékony vízfelhasználás céljából alkalmazott BAT technikák

	5. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A vízfelhasználás nyilvántartása.	Nyilvántartást vezetnek a felhasznált értékek alapján. Határidő: folyamatos	Megfelel
b	A vízzivárgás feltárása és javítása.	Vízzivárgás, víz elfolyás észlelése esetén azonnali beavatkozás történik: a hibát egyszerű javíthatóság esetén azonnal elhárítják, ettől eltérő esetben jelenti a dolgozó felettesének a meghibásodást, és intézkedés történik a sürgős javításra. Határidő: folyamatos	Megfelel
c	Magasnyomású tisztítók használata az állatok tartására szolgáló hely és a berendezések tisztítására.	Magas nyomású mosó berendezéssel ellátott a telep, ezzel történik a padozat és a falazat, valamint a szennyezett felületek mosása, tisztítása. Határidő: folyamatos	Megfelel
d	A konkrét állatkategória szempontjából alkalmas berendezések (pl. önitató, kerek itató, itatóvályú) megválasztása és használata a víz (ad libitum) elérhetőségének egyidejű biztosítása mellett.	Az itató- és etető rendszer korszerűsítését folyamatosan, igény szerint végzik.	Megfelel
e	Az ivóvíz-berendezés kalibrálásának rendszeres ellenőrzése és (szükség esetén) átállítása.	Az önitató rendszert működését ellenőrzik, szükség esetén javítják.	Megfelel
f	A nem szennyezett esővíz tisztításra történő újrahasznosítása.	A telephelyre hulló szennyeztlen csapadékvizek tisztítása, újrahasznosítása nem indokolt, azok a földtani közeget és a talajvizet nem terhelve elszikkadnak.	Nem releváns/ Ténylegesen nem kerül alkalmazásra

9.1.3 3.1.6. Szennyvízképződés csökkentése érdekében alkalmazott BAT technikák

	6. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A vízfelhasználás minimalizálása.	Gazdasági és környezetvédelmi érdek is a vízfelhasználás optimalizálása. Határidő: folyamatos	Megfelel
b	Az udvar szennyezett területének lehető legkisebbre korlátozásra.	Az épületek ereszcatornával ellátottak, a keletkező csapadékvizek az istállók közötti füves területre kerülnek kivezetésre.	Megfelel
c	A szennyezetlen esővíz elkülönítése olyan szennyvízforrásoktól, amelyeket kezelni kell.	A tetőfelületekre hulló szennyezetlen csapadékvizeket ereszcatornával gyűjtik össze, majd a telephely zöld felületeire vezetve elszivárognak a talajba. A szennyezetlen esővíz elkülönítése megvalósul, időszakosan a tűzvíz tárolóba vezetik, vízpótlásként.	Megfelel

	7. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A szennyvíz elvezetése erre rendelt tartályba vagy hígrágyatárolóba.	A hígrágya lagúna rendszerben, illetve külső hígrágya tárolóba kerül. A lagúna/hígrágya tároló 20 éves szulfátállóságát a kivitelező biztosította, használatba vételkor azt a hatóságnak benyújtotta. Határidő: folyamatos	Megfelel
b	Szennyvízkezelés.	A kommunális szennyvíz gyűjtése 1 db 10 m ³ -es földalatti, zárt beton gyűjtőaknában történik.	Megfelel
c	Szennyvíz kijuttatása pl. öntözőrendszer (esőztető berendezés, mozgó öntözőberendezés, tartálykocsi, injektálás) alkalmazásával.	A kommunális szennyvíz időszakos jelleggel, szippantással a Baromfiszervíz Kft végzi és szállítja el a bábolnai szennyvíztelepre. Baromfiszervíz Kft közszolgáltató.	Megfelel

9.1.4 3.1.7. Hatékony energiafelhasználás érdekében alkalmazott BAT technikák

	8. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	Nagy hatásfokú fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek.	Automata ventilátorokat, mint szellőztető berendezést alkalmaznak.	Megfelel
b	A fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek, működtetésük különösen, ahol rendszereket alkalmaznak.	Az istállókba a hűtés és a szellőzést automatikusan vezérelt, programozható berendezésekkel biztosítják. Határidő: folyamatos	Megfelel
c	Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése.	Meglévő épületek szigetelése elegendő energetikai szempontból.	Megfelel
d	Energiahatékony világítás használata.	Az istállókba energiatakarékos világító berendezések kerültek beépítésre. Határidő: folyamatos	Megfelel
e	Hőcserélők használata. Az alábbi rendszerek egyike alkalmazható: 1. levegő-levegő; 2. levegő-víz; 3. levegő-talaj.	Meglévő telepen ilyen nagyértékű beruházás megfelelő ár/érték aránnyal nem telepíthető.	Irreleváns/ Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
f	Hőszivattyúk alkalmazása hővisszanyeréshez.	Meglévő telepen ilyen nagyértékű beruházás megfelelő ár/érték aránnyal nem telepíthető.	Irreleváns/ Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
g	Hővisszanyerés fűtött és hűtött, alommal borított padozattal (kombinált szintes, ún. combideck rendszer).	Meglévő telepen ilyen nagyértékű beruházás megfelelő ár/érték aránnyal nem telepíthető.	Irreleváns/ Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
h	Természetes szellőzés alkalmazása.	Ventilátorok biztosítják az épületek szellőztetését.	Irreleváns/ Ténylegesen nem kerül alkalmazásra

9.1.5 3.1.8. Zajkibocsátás csökkentése érdekében alkalmazott BAT technikák

	9. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
	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.	A 9. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol érzékeny területeken zajártalomra lehet számítani. A sertéstelep üzemeltetése során a zajvédelmi hatásterületen védendő objektumok nem találhatóak. Jogszabály szerint figyelembe véve a zajterhelés mértékét és az érzékeny területek távolságát NEM KÖTELEZŐ zajkezelési terv kidolgozása!	Nem indokolt

	10. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.	Tekintettel arra, hogy a sertéstelep több, mint 10 évvel ezelőtt létesült, így jelenleg a lakott ingatlanok távolsága nem befolyásolható, de a Rendezési TERV figyelembe vételével lakóépületeket az Önkormányzatok nem terveznek.	MEGFELEL
b	Berendezések elhelyezése.	Meglévő üzemek esetében a berendezések áthelyezését a helyhiány vagy a magas költségek korlátozhatják. Ennek az intézkedésnek foganasítása nem alkalmazható és nem is indokolt a védendő épület ~300-500 m távolságára tekintettel.	MEGFELEL
c	Üzemeltetési intézkedések	<ul style="list-style-type: none"> - Az istállók nyílásszárói zárt állapotban vannak, tekintettel arra is, hogy az automata szellőztető rendszer megköveteli ezt. A zárva tartott nyílászárók és az istállók falzatának és tetejének szigeteltsége is csökkenti az épületekből kiszűrődő zajokat. (sertések „hangja”) - Jelentős zajjal járó tevékenyégeket hétvégén és éjszaka nem végeznek a telephely szabadtéri területein. - A berendezéseket tapasztalt munkavállalók üzemeltetik 	Megfelel
d	Alacsony zajszintű berendezések.	<ul style="list-style-type: none"> - Nagy hatású ventilátorok - Az alkalmazott önetető rendszer biztosítja a különböző korcsoportú sertések számára a szabad hozzáférést a takarmányozáshoz. 	Megfelel

e	A zaj szabályozására szolgáló berendezések.	A sertéstelep és a védendő területek közötti nagy távolság nem indokolja ilyen nemű berendezések kiépítését.	Alkalmazása nem indokolt
f	Zajcsökkentés	A zajkibocsátók és a zajvevők közé zajvédők elhelyezése nem indokolt, tekintettel arra, hogy a zajvédelmi hatásterületen védendő objektumok nem találhatóak.	Alkalmazása nem indokolt

9.1.6 3.1.9. Porkibocsátás csökkentése érdekében alkalmazott BAT technikák

	11. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A porképződés csökkentése az állattartásra szolgáló épületekben. Erre a célra az alábbi technikák kombinációja alkalmazható:		
	1. Durvább alomanyag használata	Nem használnak	Megfelel
	2. Friss alom alkalmazása, alacsony porképződéssel járó almozási technika	nem használnak	Megfelel
	3. Ad libitum takarmányozás	Az alkalmazott önetető rendszer biztosítja a különböző korcsoportú hízósertések számára a szabad hozzáférést a takarmányozáshoz./ folyékony takarmányozás van a telephelyen	Megfelel
	4. Nedves takarmány vagy pellet használata, vagy olajos nyersanyagok 1. és kötőanyagok hozzáadása a száraz takarmányra épülő rendszerben.	Folyékony takarmányozási rendszert alkalmaznak..	Megfelel
	5. A pneumatikusan feltöltött, száraz takarmányt tároló berendezések porleválasztóval való felszerelése.	A telephelyen alkalmazott pneumatikus működtetésű száraz takarmány tárolók porleválasztóval ellátottak.	Megfelel
	6. A szellőztető rendszer oly módon történő kialakítása és működtetése, amely mérsékli a levegő áramlásának sebességét az épületben.	Az istállóban a szellőzést automata ventilátorok segítségével biztosítják.	Megfelel
b	A porkoncentráció csökkentése az épületen belül az alábbi technikák valamelyikének alkalmazásával:		
	1. Vízpárasztás	Nem szükséges, mivel hígrágyás rendszer működik.	Ténylegesen nem kerül alkalmazásra

	2. Olaj permetezése	Csak baromfitenyésztő üzemekben alkalmazható.	Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
	3. Ionizálás	Nem indokolt és nem alkalmazható műszaki okokból.	Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
c	A távozó levegő kezelése légtisztító berendezéssel:		
	1. Vízcsapda	Csak szellőzőalagutas rendszer esetén alkalmazható.	Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
	2. Száraz szűrő	Csak szellőzőalagutas rendszer esetén alkalmazható baromfitenyésztő üzemekre.	Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
	3. Vízmosó	Nagy kivitelési költségű technika.	Ténylegesen nem kerül alkalmazásra
	4. Nedves mosó		
	5. Biomosó		
	6. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer		
	7. Biofilter	Nagy kivitelezési költség miatt nem feltétlenül alkalmazható.	Ténylegesen nem kerül alkalmazásra

9.1.7 3.1.10. Bűzkibocsátás és/vagy bűzhatás megelőzése érdekében alkalmazott BAT technikák

12.BAT	Intézkedések	Megfelelőség
A gazdaságból származó bűz kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT bűzszenyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetirányítási rendszer részeként .	A tevékenység bűzhatása nem érint érzékeny területeket. A telep bűzkibocsátásnak hatásterülete védendő létesítményeket nem érint. Az elvégzett számítások és a szakirodalmi adatok alapján a sertéstelep bűzkibocsátásának hatásterülete 3 SZE/m ³ a telephely – levegővédelmi övezet határa – 32 méteres körzetében. A telephely Keleti telekhatárához legközelebbi lakóépületek kb. 1,2 km-re találhatóak .	Alkalmazása nem indokolt

13. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny területek között.	Tekintettel arra, hogy a sertéstelep több évvel ezelőtt létesült, így jelenleg a lakott ingatlanok távolsága nem befolyásolható, de az önkormányzatok nem terveznek lakóépületeket a telephely közelében.	Megfelel

b	<p>Olyan állattartási rendszer, amely az alábbi elvek valamelyikére vagy azok kombinációjára épül:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>A jelenleg alkalmazott tartástechnológia megfelel a BAT előírásainak, törekedve az egyes környezeti elemekbe történő kibocsátás minimalizálására.</p> <p>Takarmánykiömlés nincs, a trágya szabad felülete minimális a lagúna rendszerénél. A hígtrágya kijuttatása folyamatosan a trágyázási időszakban.</p>	Megfelel
c	<p>Az állattartásra szolgáló helyről a távozó levegő kibocsátási feltételeinek optimalizálása az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazásával:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 elosztatása, az érzékeny területtől távol; – a természetesen szellőző épület tetőgerince tengelyének keresztirányú hozzáigazítása az uralkodó szélirányhoz. 	<p>A kivezetők magassága megfelelő.</p>	Megfelel
d	<p>Légtisztító berendezés alkalmazása, például:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biomosó (vagy bio csepegtetőtestes szűrők); 2. Biofilter; 3. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer; 	<p>Nagy kivitelezési költség miatt nem feltétlenül alkalmazható, továbbá az érzékeny területek nagy távolsága miatt nem is indokolt.</p>	Irreleváns
e	<p>Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágyatárolásra:</p>		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. A hígtrágya vagy a szilárd trágya befedése a tárolás során; 	<p>Tekintettel arra, hogy a bűzvédelmi hatásterületen érzékeny terület nincs, illetve ammónia esetében a vonatkozó 200,0 µg/m³-es immisziós határérték az elvégzett modellezés alapján a telephelyen belül marad, ezért elmondható, hogy légszennyező komponensek</p>	Megfelel

		tekintetében lakott területen nem várható határérték túllépés. Meglévő telepen ilyen nagyértékű beruházás megfelelő ár/érték aránnyal nem telepíthető.	
	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);	Az almostrágyatároló elhelyezkedésén meglévő telep révén már nem lehet változtatni. Meglévő telepen ilyen nagyértékű beruházás megfelelő ár/érték aránnyal nem telepíthető.	Megfelel
	3. A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.	A lagúna rendszerből a hígtrágya tárolóba a hígtrágya alsó csővezetőkön keresztül kerül be, így a felkavarodás minimális.	Megfelel
f	A trágyát a következő technikák valamelyikével kell feldolgozni, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a bűz kibocsátást a kijuttatás során (vagy azt megelőzően):		
	1. A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés);	Nem alkalmazza a Kft	Irreleváns
	2. A szilárd trágya komposztálása;	Almos trágya nem keletkezik a telephelyen.	Megfelel
	3. Anaerob rothasztás.	Az elvégzett levegőtisztaság-édelmi számítások alapján, a sertéstelep imissziós hatása nem indokolja azt.	Nem alkalmazható
g	Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágya kijuttatására:		
	1. Sávos kijuttatás, sekélyinjektáló vagy mélyinjektáló alkalmazása hígtrágya kijuttatásához;	A Kft rendelkezik injektáló berendezéssel. A trágya injektálással kerül ki a szántóföldekre.	Megfelel
	2. A trágyát a lehető leghamarabb el kell dolgozni.	Injektálással azonnal a talajba jut a trágya, külön feldolgozást nem igényel.	Megfelel

3.1.11. Kibocsátás szilárd trágya tárolásából

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

	14. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A kibocsátó felület és a szilárd trágyahalom térfogatarányának csökkentése.	Nincs szilárd trágya a telephelyen	Megfelel

b	A szilárd trágyahalom lefedése.	Nincs szilárd trágya a telephelyen	Megfelel
c	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.	A Kft nem szárítja a trágyát, illetve trágya szárítással foglalkozó cégről sem tudunk.	Megfelel

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.

	15. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.	Nem alkalmazza a Kft, mivel nem szárít trágyát.	Megfelel
b	Betonsiló alkalmazása a szilárd trágya tárolásához.	Nem alkalmazza Kft	Megfelel
c	A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padozaton történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére.	Nem alkalmazza a Kft	Megfelel
d	Olyan tároló létesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a szilárd trágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.	Az 59/2008 FVM rendelet 8. § (5) bekezdése szerinti 6 havi trágyatároló kapacitás rendelkezésre áll.	Megfelel
e	A szilárd trágya tárolása kültéri halmokban a felszíni vagy felszín alatti vízfolyásoktól távol, ahova esetleg a trágyából folyadék szivároghatna be.	Nem keletkezik szilárd trágya a telephelyen.	Megfelel

3.1.12. Kibocsátás hígtrágyából

3.1.13. A trágya feldolgozása a gazdaságban a trágya tárolásának és kijuttatásának megkönnyítése érdekében az alábbi BAT technikák alkalmazásával

	19. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A hígtrágya mechanikus elkülönítése. Ez magában foglalja például a következőket: <ul style="list-style-type: none"> • csigaprés-szeperátor; • dekanter centrifuga; • koaguláció–flokuláció; szeparáció szitával; szűrőprés. 	Nem alkalmazza a Kft injektálás miatt.	Megfelel
b	A trágya anaerob rothasztása biogáz-létesítményben.	Alkalmazása nem indokolt.	Irreleváns
c	Külső alagút használata a trágya szárításához.	Alkamazása nem indokolt.	Irreleváns

d	A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés).	Nem alkalmazza a Kft a injektálás miatt.	Irreleváns
e	A hígtrágya nitrifikációja és denitrifikációja.	Nem alkalmazza a Kft	Irreleváns
f	A szilárd trágya komposztálása.	Nem keletkezik szilárd trágya telephelyen	Megfelel

9.1.8 3.1.14. A trágya kijuttatása

	20. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
a	A trágyát befogadó földterület felmérése annak azonosítása érdekében, hogy számolni kell-e elfolyással, figyelembe véve a következőket: <input type="checkbox"/> a talaj típusa, a körülmények és a földterület lejtése; <input type="checkbox"/> éghajlati viszonyok; <input type="checkbox"/> a földterület vízelvezetése és öntözése; <input type="checkbox"/> vetésforgó; <input type="checkbox"/> vízforrások és vízvédelmi területek.	A hígtrágya kijuttatás a gazdák földjén történik. Az injektálás, hígtrágya kijuttatás engedély alapján történt.	Megfelel
b	Kellő távolságot kell tartani (kezeletlen földszáv fenntartásával) a trágyázott földterületek és a következők között: 1. olyan területek, ahol kockázatos a vízbe való lefolyás, pl. vízfolyások, források, fúrólukak stb. esetén; 2. szomszédos ingatlanok (ideértve a sövényzetet is).	A kijuttatott hígtrágya szántóföldeken történik, ahol nincs mélyfúrású kút, illetve vízfolyás.	Megfelel
c	Kerülni kell a trágya kijuttatását, ha az elfolyás kockázata jelentős. Különösen nem alkalmazható, ha: 1. a földterület víz alatt áll, fagyott vagy hó borítja; 2. a talaj viszonyai (pl. víztelítettség vagy tömörödés) és a földterület lejtése és/vagy vízelvezetése miatt nagy a kockázata az elfolyásnak vagy elszivárgásnak; 3. az elfolyás a várható esőzések miatt előre jelezhető.	A trágya kijuttatása kizárólag a jogszabályban meghatározott időszakban kerül ki. Injektálás során nincs elfolyás.	Megfelel
d	A trágya kijuttatási arányának kiigazítása a trágya nitrogén- és foszfortartalmára, továbbá a talaj jellemzőire (pl. tápanyagtartalom), a növénykultúra szezonális igényeire, továbbá az időjárási viszonyokra és a földterület körülményeire figyelemmel, amely tényezők elfolyást okozhatnak.	A hígtrágyát bevizsgálják a Növény- és Talajvédelmi hatóság engedélye alapján kerül kihelyezésre a trágya.	Megfelel
e	A trágya kijuttatásának összehangolása a növények tápanyagigényével.	A Növény- és Talajvédelmi hatóság engedélyével juttatják ki a trágyát.	Megfelel
f	A trágyázott területek rendszeres ellenőrzése az elfolyások feltárása és szükség esetén a megfelelő reakció érdekében.	A trágyázott területek tulajdonosai ellenőriztetik a földjeiket. Az injektálás során a földtulajdonos jelen van.	Megfelel
g	Megfelelő hozzáférés biztosítása a trágyatárolóhoz, és annak garantálása, hogy a trágya betöltésére hatékonyan sor kerülhessen annak kiömlése nélkül.	A trágyatároló megközelítése garantált, a hígtrágya tárolót folyamatosan ellenőrzik. Határidő: folyamatos	Megfelel
h	Annak ellenőrzése, hogy a trágyát kijuttató gépek megfelelő üzemi állapotban vannak és a beállításuk a kellő adagolási arányhoz igazodik.	Az injektáló berendezések szervizelése folyamatos.	Megfelel

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

	22. BAT	Intézkedések	Megfelelőség
	a BAT-tal összefüggő időbeli eltolódás a trágya kijuttatása és a talajba való bedolgozása között. 0-4	Injektálásnál nincs szükség talajban történő bedolgozásra.	Megfelel

9.1.9 3.1.15. A teljes termelési folyamat kibocsátása

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

	24. BAT	Leírás	Megfelelőség
a	Számítás a nitrogén és a foszfor anyagmérlegének alkalmazásával, a takarmányfogyasztás, az étrend nyersfehérje-tartalma, az összes foszfor és az állat teljesítménye alapján.	<p>A BAT következtetések c. irányelv 1.3 Takarmányozási fejezet 1.1 táblázatban az összes kiválasztott nitrogén mennyiség</p> <p>- hízósértés esetén 7,0- 13,0 kg/férőhely/év.</p> <p>Számítás alapján kiválasztott nitrogén: 9,626</p> <p>A BAT következtetések c. irányelv 1.3 Takarmányozási fejezet 1.2 táblázatban az összes kiválasztott foszfor mennyiség</p> <p>- hízósértés esetén 3,5 - 5,4 kg/férőhely/év.</p> <p>Számítás alapján kiválasztott foszfor: 4,451</p>	Az elvégzett számítások alapján a telep nitrogén és foszfor kibocsátása becslések alapján megfelel.

Nitrogén, foszfor számítás

N-kiválasztott	9,626	kg N/férőhely/év
N-étrend	10,477	kg N/férőhely/év
N-visszatartás	0,851	kg N/férőhely/év
P-kiválasztott	4,451	kg P2O5/férőhely/év
P-étrend	4,533	kg P2O5/férőhely/év
P-visszatartás	0,082	kg P2O5/férőhely/év

25 160 000	éves takarmány felhasználás, kg	
19 980	férőhelyek száma	
5,2	takarmány nyers fehérje tartalma, %	
16	a fehérjék átlagos nitrogén tartalma, % (irodalmi adat*)	
0,36	takarmány P2O5 tartalma, %	
2 043 910	éves összes hústermelés, kg	
0,08	hús P2O5 tartalma, %	

Az anyagmérleget a gazdaságban nevelt állat kategóriára sertés hizóra került kiszámításra, az alábbi egyenlettel:

$$N_{\text{kiválasztott}} = N_{\text{étrend}} - N_{\text{visszatartás}}$$

$$P_{\text{kiválasztott}} = P_{\text{étrend}} - P_{\text{visszatartás}}$$

Az $N_{\text{étrend}}$ a felvett takarmánymennyiségen és az étrend nyersfehérje-tartalmán alapul. A $P_{\text{étrend}}$ a felvett takarmánymennyiségen és az étrend teljes foszfortartalmán alapul. A nyersfehérje és a teljes foszfortartalom a takarmányadatlapban szereplő adatokból került meghatározásra.

Az $N_{\text{visszatartás}}$ és a $P_{\text{visszatartás}}$ az szakirodalmi adatok alapján került meghatározásra.

Fenti eredményeket összevetve a BAT-AEL értékekkel, megállapítható, hogy a kiválasztott N és P mennyisége megfelelő.

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

	25. BAT	Leírás	Megfelelőség
c	Becslés kibocsátási tényezők alapján.	Az alább elvégzett számítások alapján megállapítható, hogy a levegőbe jutó ammónia megfelel a BAT-AEL értékeknek. Évente egyszer elvégezni.	Megfelel

Ammónia kibocsátás számítás.

Ammónia kibocsátás:	állatlétszám: 35067	ammónia kibocsátás	31620	határérték:0,1-2,6
			31.620: 35.067	kibocsátás:0,90

A BAT a levegőbe jutó bűzkibocsátás időszakos monitorozása

26. BAT	Leírás	Megfelelőség
Becslés kibocsátási tényezők alapján.	Csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken bűzártalomra lehet számítani!	Irreleváns

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 búznak való kitettség mérése/becslése, a bűz hatásának becslése), 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.

Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás

A tevékenység bűzhatása nem érint érzékeny területeket. A telep bűzv kibocsátásnak hatásterülete védendő létesítményeket nem érint. Az elvégzett számítások és a szakirodalmi adatok alapján a sertéstelep bűzkibocsátásának hatásterülete 3 SZE/m³ a telephely 32 méteres körzetében.

A telephely Keleti telekhatárához legközelebbi lakóépületek kb. 1,2 km-re találhatóak

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

	27. BAT	Leírás	Megfelelőség
b	Becslés kibocsátási tényezők alapján.	Szakirodalmi adatokra alapozott műszaki számítással, becsléssel kerül évente meghatározásra. Határidő: Évente gy alkalommal	Megfelel

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.

	28. BAT	Leírás	Intézkedések
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 alkalmaznak légtisztító rendszert.	Irreleváns
b	A légtisztító rendszer hatékony működésének ellenőrzése (pl. az üzemi paraméterek folyamatos rögzítésével vagy riasztórendszerek alkalmazásával).	Nem alkalmaznak légtisztító rendszert.	Irreleváns

Az alábbi eljárási paraméterek legalább évente egyszer történő monitorozása

	29. BAT	Leírás	Intézkedések
a	Vízfogyasztás.	Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy nyilvántartás használatával.	A vízfogyasztás rögzítése havi nyilvántartás vezetésével történik. Határidő: folyamatos
b	Villamos energiafogyasztás.	Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával.	A villamos energia fogyasztás rögzítése hitelesített mérőórával történik. Határidő: folyamatos
c	Tüzelőanyag fogyasztás.	Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával.	Napi, illetve havi nyilvántartás vezetése előírás ezen paraméterek esetében. Határidő: folyamatos
d	A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is.	Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.	
e	Takarmányfogyasztás	Rögzítés pl. számlákkal vagy megfelelő nyilvántartásokkal.	
f	Trágyatermelés (hígtrágya)	Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.	

Az egyes állattartó épületek porkibocsátását évente egy alkalommal meg kell becsülni a kibocsátási tényezők alapján.

Az állattartó épületek porkibocsátásának meghatározása műszaki becsléssel:

A porterhelést a meteorológiai viszonyok és a páratartalom nagymértékben befolyásolja.

Figyelembe véve a kedvező meteorológiai viszonyokat (csapadék), valamint és a lakott területek relatív nagy távolságát a tevékenységből jelentős porszennyezés nem valószínűsíthető.

4

A keletkező por mennyiségének meghatározása a távolság függvényében:

Kiindulási alapadat:

Porszemcse átmérője: $d=3 \cdot 10^{-3}$ cm

A számítások az MSZ 21459/1-81 szabvány alapján kerültek elvégzésre.

Ülepedő szilárd részecske emissziója: 10^3 mg/s

Tükrözési tényező: 0,88

Ülepedési sebesség: 0,05 m/s

Szélsebesség: 2,5 m/s

Kibocsátási magasság: 2.5 m

Így a kapott értékeket az alábbi táblázat tartalmazza:

Vizsgált távolság (m)	σ_x (m)	σ_z (m)	Koncentráció (1 órás) (mg/m^3)	Leülepedett szilárd részecskék mennyisége		Tervezési irányérték
				$\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$	$\text{mg}/\text{m}^2 \cdot 30\text{nap}$	$\text{mg}/\text{m}^2 \cdot 30\text{nap}$
10	4,12	3,14	8,95	$4,48 \cdot 10^{-1}$	19,89	16
20	7,25	5,20	3,16	$1,58 \cdot 10^{-1}$	7,01	
50	14,91	11,04	$7,27 \cdot 10^{-1}$	$3,64 \cdot 10^{-2}$	1,62	
100	26,31	19,51	$2,33 \cdot 10^{-1}$	$1,17 \cdot 10^{-2}$	0,52	
210	113,94	85,05	$6,88 \cdot 10^{-2}$	$3,44 \cdot 10^{-3}$	0,15	

Fenti eredményekből megállapítható, hogy az állattartó tevékenység minimális porterheléssel jár, a tervezési irányértékhez hasonlítva, megállapítható, hogy a telekhatáron belül teljesül az.

9.2 3.2. AZ INTENZÍV SERTÉSTENYÉSZTÉSRE VONATKOZÓ BAT KÖVETKEZTETÉSEK

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

	Technika	Állatkategória	Alkalmazhatóság
a	Egy az alábbi technikák közül, amelyek a következő elvek egyikére vagy azok kombinációjára épülnek: i. az ammónia kibocsátó 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.		A hígtrágya kijuttatása folyamatos szántóföldekre a trágyázási időszakban.

5.	Kisebb trágyagödör (részlegesen rácszott padló esetén).	Hízósértés	Lagúna rendszer van kiépítve a telephelyen.
6.	Teljes almozás (tömör betonpadló esetén).	Hízósértés	Alom nem kerül felhasználásra.
7.	Batériákban/egyedi ólakban való elhelyezés (részlegesen rácszott padló esetén).	Hízósértés	Részlegesen rácszott padlót használnak.
8.	Külön fekvő- és trágyázóteret tartalmazó ólak (háromszintű rekeszek) (tömör betonpadló esetén).	Hízósértés	Nem kerül alkalmazásra.
9.	Domború padozat és elkülönített trágya- és vízcsatornák (részlegesen rácszott ólak esetén).	Hízósértés	Nem kerül alkalmazásra.
13.	A trágya vízbe gyűjtése.	Hízósértés	A lagúna rendszer betelepítés előtt feltöltik vízzel, mint búzzáró részt alkalmazzák.
14.	V-alakú trágyaszállító szalagok (részlegesen rácszott padló esetén).	Hízósértés	Nem kerül alkalmazásra.
16.	Alommal borított külső kifutó (tömör betonpadló esetén).	Hízósértés	Nincs kifutó zárt rendszer van.

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

	Technika (1)	Alkalmazhatóság	
a	Olyan tárolók alkalmazása, amelyek ellenállnak a mechanikus, vegyi és hőmérsékleti behatásoknak.	Általánosan alkalmazható. Istvánháza sertéstelepen 20 éves szulfátállóságot biztosított a kivitelező, melyet használatbavételi engedélykor benyújtásra került, mind a hígtrágya tárolóra, mind a lagúna rendszerre.	Megfelel
b	Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a hígtrágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.	Általánosan alkalmazható. A lagúna rendszer és a trágyatároló úgy lett tervezve, hogy a 6 havi mennyiséget biztosítani tudja.	Megfelel
c	Szivárgásmentes létesítmények és berendezések építése a hígtrágya összegyűjtéséhez és szállításához (pl. aknák, csatornák, lefolyócsövek, szivattyútelepek).	Általánosan alkalmazható. A csőrendszerek, lefolyócsövek, aknák vízzáróak, melyet (igazolás, nyilatkozat) szintén a kivitelező a használatba vételkor benyújtott.	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).	Minden derítő esetében általánosan alkalmazható. Vízzáró, szulfátálló betonból készültek.	Megfelel
e	Szivárgásészlelő (pl. geomembránt, szűrőréteget és elvezető csőrendszert tartalmazó) rendszer telepítése.	Csak új üzemekben alkalmazható. 3 db monitoring kúttal biztosított, a figyelő rendszer. 2 db monitoring kút a lagúna rendszerénél, 1 db monitoring kút a hígtrágya tároló mellett lett kialakítva.	Megfelel
f	A tárolók szerkezeti épségének ellenőrzése legalább évente egyszer.	Általánosan alkalmazható. A telephelyen folyamatosan tartózkodik személyzet, ha bármi	Megfelel

	gond lenne azonnal értesítik az ügyvezetőt, aki intézkedik a trágyatároló javításáról, de a tárolók olyan erős vasbeton szerkezetből épületek, hogy nagyobb földrengés esetén sérülhetnek.	
--	--	--

(1) A technikákat a 3.1.1. és a 4.6.2. szakasz ismerteti.
