

Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

1. sz. melléklet

Iktatószám: 14/834-4/2011.
Ügyintéző: dr. Bordás Ákos
Szakmai ügyintéző: Böhm András

SZ-025/2011.

HATÁROZAT

Nyíri Sándor (lakik: 4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17/A) kérelmezőt, aki

született: Debrecen, 1976.január 4.;

anyja neve: Besenyei Irén Ibolya;

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

- 1 Nyíregyházi Főiskola;
540/2000.; 2000. június 15.;
- 2 Debreceni Egyetem
T-485/2001.; 2001. június 24.

szakképzettségei:

biológia-kémia szakos tanár
környezetvédelmi és műszeres analitikus szakvegyész

SZTV

elővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdésének a) pontjának ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. április „ 11. ”.



Tolnai Jánosné
Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes



**SZABOLCS – SZATMÁR - BEREG MEGYEI
MÉRNÖKI KAMARA**

4400 Nyíregyháza, Kálvin tér. 14. telefon/fax: 42/504-268

E - mail: mernoki.kamara@t-online.hu



Iktató szám: 34-2/2013

Ügyintéző: Váradi Tamás

Tárgy: szakértői tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Nyíri Sándor

**környezetvédelmi és műszeres analitikus szakvegyész
akinek**

kamarai nyilvántartási száma: 15-0867,
születési helye: Debrecen II, ideje: 1976. január 04., anyja neve: Besenyei Irén Ibolya,
lakcíme: 4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17/a. hsz.
oklevelének kiállítója: Nyíregyházi Főiskola, Bessenyei György Tanárképző Főiskola, száma:
540/2000, kelte: 2000. 06. 24.
oklevelének kiállítója: Debreceni Egyetem Természettudományi Kar, Környezetvédelmi és
Műszeres Analitikai Szak, száma: T-485/2001, kelte: 2001. 06. 24.

kérelmére

ENGEDÉLYEZEM,

hogy

SZKV-1.1. hulladékgazdálkodás

SZKV-1.2. levegőtisztaság-védelem

SZKV-1.3. víz- és földtani közeg védelem

környezetvédelmi szakterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Névjegyzékbe
SZKV-1.1., SZKV-1.2., SZKV-1.3., 15-0867 számon bejegyeztem.


Jelen engedély 2018. január 24. -ig érvényes, de az engedélyezett tevékenységet csak akkor
végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos –
országos Névjegyzékében szerepel.

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

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

Nyíregyháza, 2013. január 24.




Kondorné Dr. Kán Elvira
titkár



Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (42) 504-268 Fax: (42) 504-268
Cím: Nyíregyháza 4400 Kálvin tér 14. I. emelet
Honlap: mmk.hu/megyei-kamarak/szabolcs

Ügyszám: 13/2/15/2014

Ügyművelet neve: Váradi Tamás

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

Kelt: 2014. március 20.

148 sz. 58-7/2014.

HATÁROZAT

Név: **Leviczkyné Dobi Mária**

Lakcím: **4481 Nyíregyháza Aranykalász sor 4.**

Végzettségek:

okl. agrármérnök Oklevél szám: **58/1977** Oklevél kelte: **1977/06/22**

Kamarai nyilvántartási szám: **15-0684**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.4.

Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.



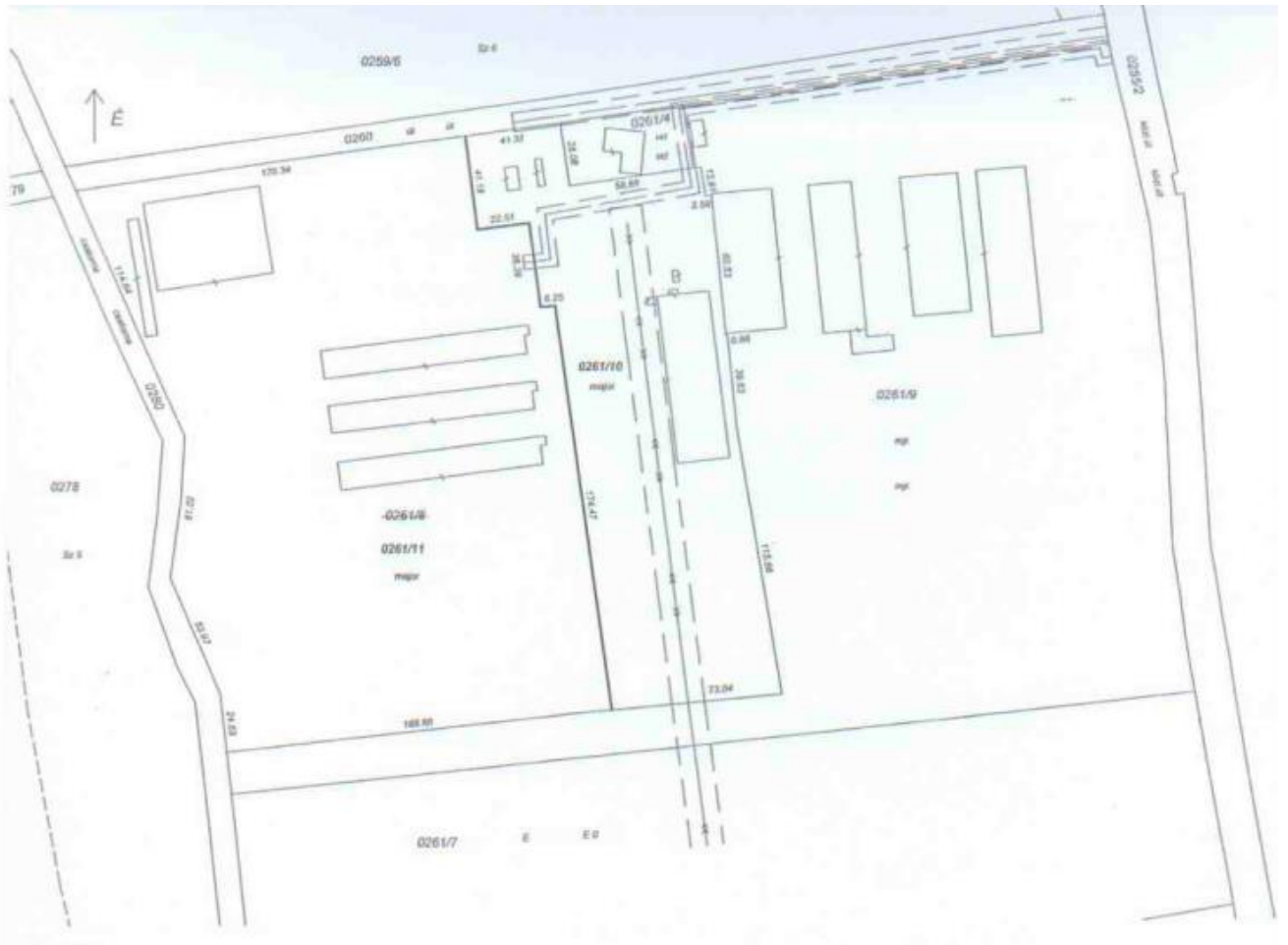
Kondorné Dr. Kán Elvira
titkár

p.h.

Kapják:

1. Leviczkné Dobi Mária
2. Irattár







Gy

0260 út

Szigetelt vb.
trágya tároló
és kezelő

0280
csatorna

csirkenevelő ist. 1.

csirkenevelő ist. 2.

csirkenevelő ist. 3.

0261/11

0261/10

0261/9

mjr.

0278

a

Sz 5

Jelmagyarázat:

0261/7

Meglévő állattartó épület

DEME Kft.
4400 Nyíregyháza,
Szegély u. 19

Megrendelő:
Ifj. Sebők László 4534, Székely, Kapitány u. 61.

Törzsszám:
I-10-1/2010

Munka megnevezése:
Demecser 0261/11 hrsz alatt lévő broilerlevegő bővítés
környezeti hatástanulmány és egyidejű
környezethasználati
engedélyes terve

Keltetés:
2011.01

Méretarány:
1:2000

Rajz megnevezése:

Átnézetes helyszínrajz (meglévő állapot)

Rajzterület:

Tervező:

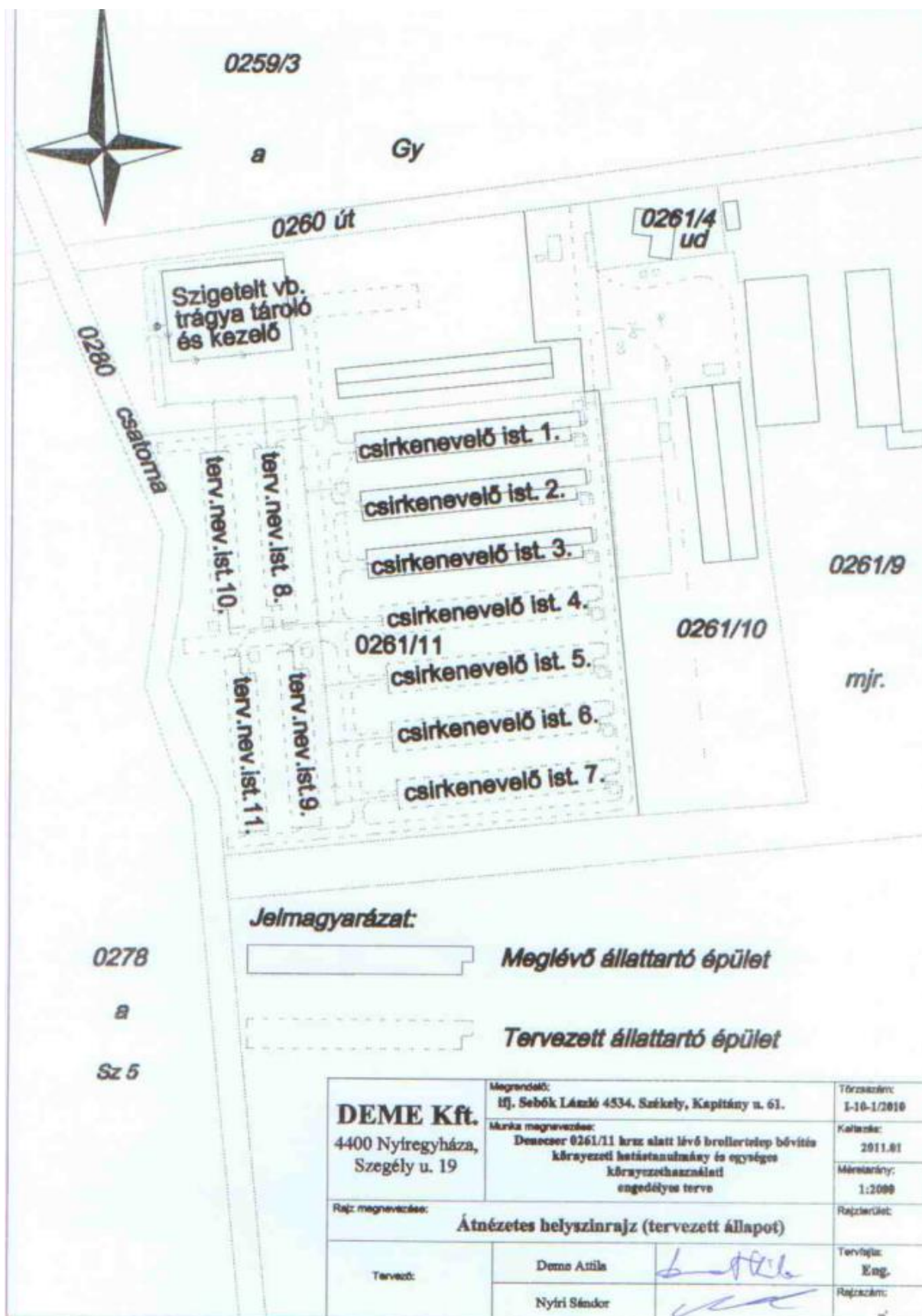
Deme Attila



Tervezte:
Eng.

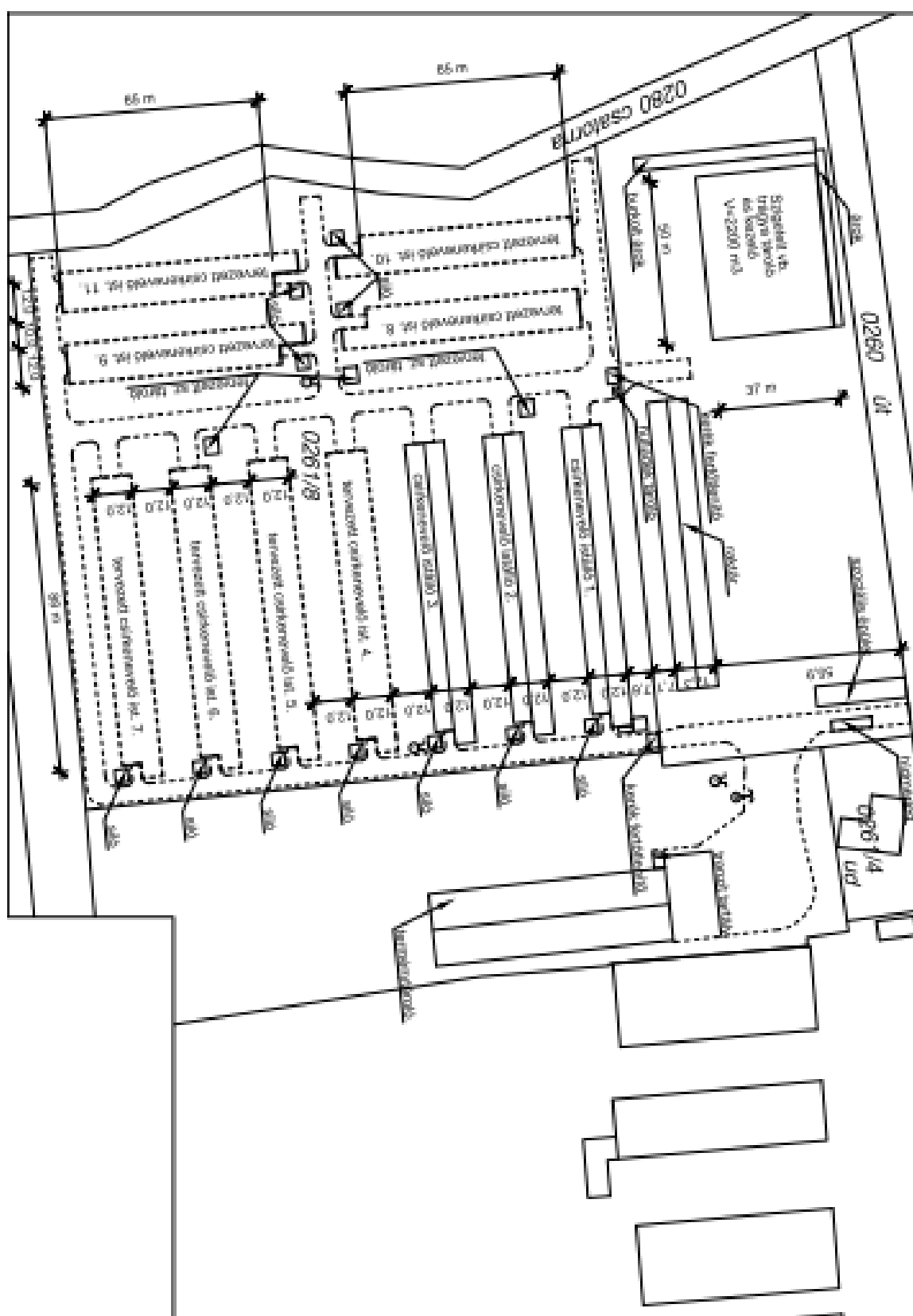
Nyíri Sándor

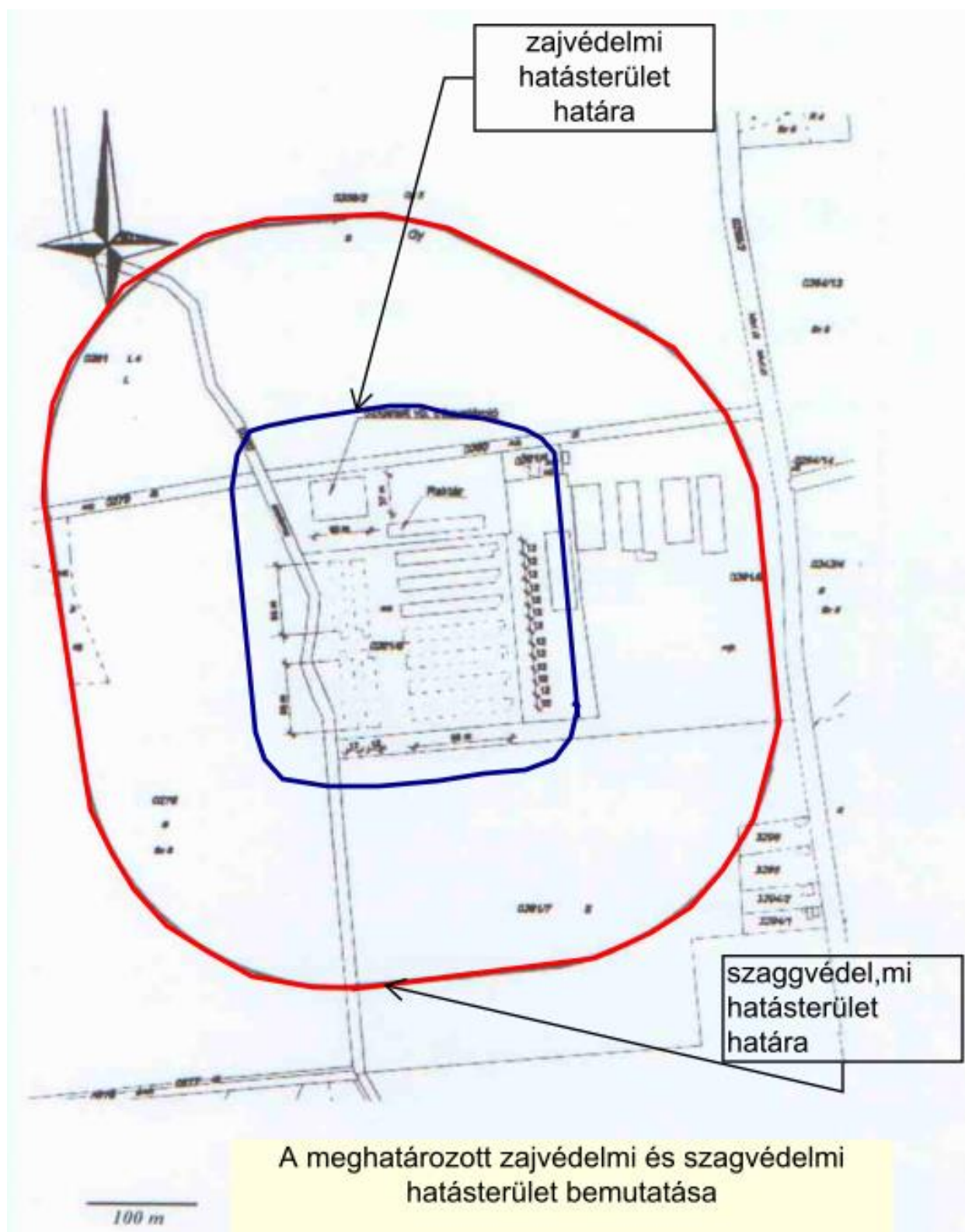
Rajzszám:

-2



DEME Kft. 4400 Nyíregyháza, Szegély u. 19	Megrendelő: Ifj. Sebők László 4534. Székely, Kapitány u. 61.		Törzsszám: I-10-1/2010
	Munka megnevezése: Demecser 0261/11 krsz alatt lévő brojlertelep bővítés környezeti hatástanulmány és egyidejű környezethasználati engedélyes terve		Keltének: 2011.01
			Méretarány: 1:2000
Rajz megnevezése:	Átnézeti helyszínrajz (tervezett állapot)		Rajzszám:
Tervező:	Demé Attila		Tervező: Eng.
	Nyíri Sándor		Rajzszám:







KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
 1108 Budapest, Gyömrői út 132-136.
 Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
 www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**A Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni tervezett baromfitelep
 szagvédelmi hatásterületének meghatározása**


Megbízó:

DEME Kft.

4432 Nyíregyháza - Nyírszőlős, Szegély u. 19.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 10-153-01


 Dr. Béres András
 szakértő


 Dr. Ágoston Csaba
 szakértő

Budapest, 2010. október 19.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek</i>
Szakértői vélemény a Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni tervezett baromfitelep szagvédelmi hatásterületének meghatározásáról SZ-10-153-01	5	2 db

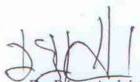


KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1108 Budapest, Gyömrői út 132-136.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**A Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni tervezett baromfitelep
szagvédelmi hatásterületének meghatározása**

Megbízó:
DEME Kft.
4432 Nyíregyháza - Nyírszőlős, Szegély u. 19.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 10-153-01


Dr. Béres András
szakértő


Dr. Ágoston Csaba
szakértő

Budapest, 2010. október 19.

A dokumentum tartalma:

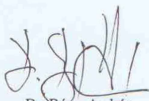
<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek</i>
Szakértői vélemény a Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni tervezett baromfitelep szagvédelmi hatásterületének meghatározásáról SZ-10-153-01	5	2 db

KVI +

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1108 Budapest, Gyömrői út 132-136.

**Szakértői vélemény a Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni
tervezett baromfitelep szagvédelmi hatásterületének meghatározásáról**

Megbízó:
DEME Kft.
4432 Nyíregyháza - Nyírszőlős, Szegegy u. 19.



Dr. Béres András
szakértő

Budapest, 2010. október 19.

1. A vizsgálat előzménye

A DEME Kft. (4432 Nyíregyháza - Nyírszőlős, Szegély u. 19.) megbízásából a KVI-PLUSZ Kft. vállalta a Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni tervezett baromfitelep szagvédelmi hatásterületének meghatározását.

2. A vizsgálat célja

A Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni tervezett baromfitelep szagvédelmi hatásterületének meghatározása terjedésszámításokkal.

3. A vizsgálat tárgya

A vizsgált Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületi ingatlanon 3 db, egyenként 88×12 m (1056 m^2) alapterületű istálló található szabadon álló kialakítással. A tervezett 8 db új istálló közül a déli üres telekrészen a meglévőkkel azonos méretben épül 4 db, valamint a terület nyugati oldalában 65×12 m (780 m^2) alapterülettel épül 4 db.

A 11 darab istállóban összesen 180000 db brojlersirke kerül elhelyezésre.

A telepen a tervezett állapotban a nyolc új istállóban ugyanazon tartási technológiát tervezik kialakítani, amely a jelenleg is meglévő három istállóban üzemel: almozott tartás, automatizált, minimális takarmányvesztéssel üzemelő takarmányozás, víztakarékos csepegtető itatóberendezések, klímavezérelt alagútszellőztetés, műanyag fűtési rendszer, nyári kánikulában a szellőztető levegő hűtése. A fent felsorolt tartástechnológiai jellemzők alapján megállapítható, hogy az istállóklíma – és így a szagkibocsátás – tekintetében is korszerű tartási rendszer üzemel majd a 11 istállóban.

A hízalási periódus 7 hét, amelyet a takarítási, felkészülési idő követ, amely megközelítőleg 2 hét időtartamú. Ezen két hét során történik meg az istállókból a trágya eltávolítása (trágyavillával VOLVO 641 tip. homlokrakodó géppel). A kitrágyázás nyitott istálló ajtóknál történik, az istállók ezen időszak alatt természetes szellőztetésűek. A kitermelt trágyát a telep északnyugati végén található nyitott, szivárgásmentes padozattal, csurgalékvíz gyűjtővel ellátott 1850 m^2 -es területű trágyatárolóba szállítják, ahol a kijuttatás előtt megtörténik annak biológiai kezelése, komposztálása. A kitrágyázás után az istállók mosása-fertőtlenítése történik, majd az istállók felkészítése az újabb hízalási periódusra (almozás stb.).

A fent leírtak alapján a vizsgált bővíteni tervezett telepen két forrásból származik szagkibocsátás: az istállókból és a trágyatárolóból. Az elvégzett vizsgálatok során a vizsgált telep szagvédelmi hatásterületét a nyári nevelési és tisztítási, illetve téli nevelési és tisztítási szakaszokra, valamint 1 m/s-nál kisebb szélsébség esetére vonatkozóan végeztük el, figyelembe véve a legkedvezőtlenebb üzemeltetési és meteorológiai jellemzőket.

A figyelembe vett szagforrások kibocsátási jellemzői

A vizsgált szagforrások szagkibocsátását a szakirodalomban fellelhető fajlagos szagkibocsátási értékek, valamint az eddigi mérési tapasztalataink figyelembe vételével határoztuk meg. A szakirodalomban^{1,2,3} fellelhető fajlagos szagkibocsátás értékek alapján a fajlagos szagkibocsátási értékek a következők:

- almozott brojlertartás az ismertetett korszerű tartástechnológiával nyáron 30-50 SZE/s×SZÁ, télen 25-40 SZE/s×SZÁ;
- nyitott térben tárolt baromfi almostrágya nyáron 5-10 SZE/s×m², télen 2-5 SZE/s×m²;
- istállóban a szagkoncentráció nagysága a takarítás ill. a trágya mozgatása során az eddigi mérési tapasztalataink alapján nyáron 150-1000 SZE/m³, télen 100-800 SZE/m³.

Az istállóban alkalmazott korszerű technológia figyelembe vételével a hízalási ciklus során a kedvezőbb fajlagos szagkibocsátási értéket ill. takarítás és a trágyatárolás esetén a közepes szagkoncentráció értéket vettük figyelembe. Ezek alapján a szagforrások szagkibocsátásai a következők.

- brojleristállók: az istállók esetén a szellőztetés egyidejűségének feltételezett mértéke a gyakorlati tapasztalatok alapján 0,5 (ez azt jelenti, hogy a 11 db istállóból feltételezhetően legfeljebb megközelítőleg ötben üzemel egy időben a szellőztető rendszer, azaz alakul ki szagkibocsátás); egy brojler a testtömegét figyelembe véve 0,007 db számosállattal

¹ OLDENBURG, J. – H. MANNEBECK (1987): Emissionsminderung bei Stallungen - Stander Technik. In: *Landtechnik*, 42. évf. 11. sz., p. 476.

² HARTUNG, J. (1992): Emission und Kontrolle von Gasen und Geruchsstoffen aus Ställen und Dunglagern. In: *Zentralblatt für Hygiene und Umweltmedizin*, 192. évf. 5. sz., 389-417.

³ BÉRES, A. (1997): Összefüggések a szagkibocsátás és a baromfitartási technológiák között, *Doktori értekezés*, Gödöllő

egyenértékű, ennek megfelelően a nyári szagkibocsátás $0,007 \times 180000 \times 30 \times 0,5 = 18900$ SZE/s, télen $0,007 \times 180000 \times 25 \times 0,5 = 15750$ SZE/s;

- nyitott trágyatároló: a trágyatárolóban teljes telítettség esetén a tárgya becsült felszíne 1850 m^2 , így a szagkibocsátása nyáron $1850 \times 7,5 = 13875$ SZE/s, télen $1850 \times 3,5 = 6475$ SZE/s;
- istálló a takarítás során: az istállók légterének nagyság megközelítőleg $\sim 4500 \text{ m}^3$, kétszeres légcserével a szagkibocsátás nyáron $4500 \times 2 \times 575 \div 3600 = 1438$ SZE/s, télen $4500 \times 2 \times 450 \div 3600 = 1125$ SZE/s (a vizsgálatok során azt feltételeztük, hogy egyszerre egy időben egy istálló takarítását végzik).

A terjedésvizsgálatok során a hízalási periódusra vonatkozóan az istállók és a telített nyitott trágyatároló szagkibocsátását vettük együttesen figyelembe, a takarítási időszakban egy istálló kitrágyázása során kialakuló ill. a telített nyitott trágyatároló szagkibocsátását vettük együttesen figyelembe. Az istállók esetén a hízalás során a kibocsátás feltételezett átlagos magassága $1,5 \text{ m}$ (a ventilátorok feltételezett tengelymagassága), a takarítás során $2,5 \text{ m}$; a nyitott trágyatároló esetén $1,5 \text{ m}$, azaz a betárolt trágya átlagos magassága.

4. Vizsgálati módszerek

A vizsgált brojlertelep szagvédelmi hatásterületének meghatározása során a vonatkozó 47/2004. (III.18.) Korm. rendelettel módosított 21/2001. (II.14.) Korm. rendeletet ill. a hatásterület meghatározásával foglalkozó MSZ 21457-21459 szabványsorozatokat, valamint a hazai és külföldi szakirodalomban található, a szagvédelmi hatásterület meghatározására vonatkozó előírásokat, szakmai tapasztalatokat, ismereteket vettük figyelembe. A szagvédelmi hatásterületet a környezeti biztonság növelése érdekében kedvezőtlen terjedési viszonyok (1 m/s -os szélesebbesség) figyelembe vételével határoztuk meg. A vizsgálatokat nyári ill. téli időszakra vonatkozóan, valamint nevelési és takarítási periódusra vonatkozóan is elvégeztük.

5. A vizsgálati eredmények értékelése

A fent ismertetett adatok figyelembe vételével a szagvédelmi hatásterülettel kapcsolatban elvégzett terjedésvizsgálatok (1. melléklet) alapján a vizsgált tervezett brojlertelep szagkibocsátó forrásainak becsült szagvédelmi hatásterülete a nyári, nevelési periódusban a

legnagyobb. A becsült szagvédelmi hatásterület (a figyelembe vett szagkibocsátás érték, kibocsátási jellemzők és kedvezőtlen terjedési viszonyok mellett) egy, a tervezett telep területének szagkibocsátási súlypontja köré írható 325 méter sugarú körön belül van. A szagvédelmi hatásterület elhelyezkedését a 2. mellékletben mutatjuk be.

Mindenképp szeretnénk megjegyezni, hogy kedvezőbb terjedési és kibocsátási viszonyok esetén (pl. erős szél esetén) a meghatározottaknál kisebb távolságig jut csak el a vizsgált szagforrásokból származó szag. A vizsgálatnál kedvezőtlenebb, de nem modellezhető terjedési viszonyok mellett – pl. inverziós állapot, 1 m/s-nál kisebb szélsébség esetén – kis gyakorisággal ennél nagyobb távolságban is kialakulhat a vizsgált szagforrások szagkibocsátása miatt kellemetlen szagérzet.

1. melléklet

A Demecser 0261/8 hrsz-ú külterületén bővíteni tervezett baromfitelepről származó szagszennyezett levegő terjedésének számítógépes modellezése, a telep hatásterületének meghatározása

A légköri terjedést leíró matematikai modell

Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag és 10 µm-nél kisebb átmérőjű szilárd részecske kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt (C_{G1}) a felszínközeli receptorpontban, ha kis terjedési távolságok esetén eltekintünk a gázállapotú szennyezőanyag kimosódásától, száraz ülepedésétől, valamint kémiai átalakulásától, a következőképpen határozzuk meg:

$$C_{G1} \cong \frac{E_G}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u_m} \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad \left[\frac{\mu g}{m^3} \right]$$

- E_g folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója [mg/s];
 H a pontforrás effektív kéménymagassága [m];
 u_m folytonos vonalforrás füstfáklyájára jellemző szélsősebesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s];
 σ_y, σ_z folytonos pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes, illetve függőleges turbulens szóródási együtthatója (MSZ 21457/4) [m];

$$\sigma_y = ax^b; \sigma_z = cx^d; a = 0,08(6p^{-0,33} + 1 - \ln(H/z_0)); b = 0,367(2,5 - p);$$

$$c = 0,38p^{1/3}(8,7 - \ln(H/z_0)); d = 1,55 \exp(-2,35p)$$

- x - a forrástól való távolság a szélirányban (m);
 p - a szélprofil egyenlet kitevője (szélexponens);
 Z_0 - az érdességi paraméter (a forrás környezetében, szélirányfüggő).

Felületi forrás esetén az adott terület összes emisszióját együttesen veszik figyelembe, és az egész területet olyan forrásnak tekintik, amelynek a kibocsátó forrásnál a kezdeti turbulens szóródási együtthatója σ_{y0} ill. σ_{z0} . A σ_{y0} értéke s oldalhosszúságú, négyzet alakú területi forrás esetén $s/4,3$. A pontforrásokra alkalmazott terjedési modell ezután a $\sigma_{yi}(x) = \sigma_y(x) + \sigma_{y0}$ értékének figyelembevételével már alkalmazható. A σ_{z0} értéke, ha a kibocsátás a talajfelszínről történik, $\sigma_{z0} = 0$, egyéb esetben σ_{z0} a területi forrás magasságának 2,15-dal osztott értéke.

Effektív kéménymagasság és az emelkedő füstfáklyára jellemző szélsősebesség

A két jellemző meghatározásával az MSZ 21459/5-85 sz. szabvány foglalkozik.

Ha a kibocsátott véggáz és a környezeti levegő közötti hőmérsékletkülönbség 50 °C-nál kisebb, akkor a pontforrás járulékos kéménymagasságát a következő összefüggéssel határozzuk meg:

$$\Delta h = \frac{k}{u} \cdot (1,5 \cdot v \cdot d + 0,0096 \cdot Q_h) \quad [m]$$

ahol: k – a légköri stabilitástól függő korrekciós tényező;
 \bar{u} – az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség [m/s];
 v – a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];
 d – a kúrtótorok átmérője [m];
 Q_h – a kibocsátás hőárama [kW].

Az effektív kéménymagasság a következő képlettel számítható:

$$H = h + \Delta h \quad [m]$$

ahol: h – a tényleges kéménymagasság [m].

A hőkibocsátás számítására a következő egyszerűsített összefüggés használható:

$$Q_h = 271 \cdot \frac{T_s - T_h}{T_s} \cdot d^2 \cdot v \quad [kW]$$

ahol T_s – a kiáramló gáz hőmérséklete [K];
 T_h – a környező levegő hőmérséklete [K];
 v – a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];
 d – a kúrtótorok átmérője [m].

Ha $a \cdot v < 1,5 \times u(h)$, akkor a leáramlás figyelembe vételével korrigált tényleges kéménymagasság a következő:

$$h_k = h + 2 \cdot \left[\frac{v}{u(h)} - 1,5 \right] \cdot d \quad [m]$$

A tényleges kéménymagasság és a kibocsátás effektív magassága közötti tartományra jellemző átlagos szélesebbeséget az

$$u(h) = u_0 \cdot \left(\frac{h}{h_0} \right)^p \quad \left[\frac{m}{s} \right]$$

ahol: h – a talajfelszíntől mért függőleges távolság [m];
 h_0 – a szélmérőhely magassága [m];
 u_0 – szélesebbesség a szélmérőhely magasságban [m/s].

szélprofil egyenlet alapján az

$$\bar{u} = \frac{u_0}{(p+1) \cdot h_0^p} \cdot \frac{H^{p+1} - h^{p+1}}{H - h} \quad \left[\frac{m}{s} \right]$$

ahol: H – az effektív kéménymagasság [m];
 h – a tényleges kéménymagasság [m];

egyenlet írja le.

Pontforrások esetében az effektív kéménymagasság meghatározására az ismertetett egyenletrendszernek nincs explicit megoldása, a számítás elvégzésére iterációt kell alkalmazni. Az iterációt gépi számítással a következő módon célszerű elvégezni:

1. lépés: kiinduló értéként \bar{u} legyen egyenlő u_0 -val;
2. lépés: az \bar{u} pillanatnyi értékével kiszámítjuk a kibocsátás effektív magasságának értékét;
3. lépés: H számított értékével meghatározzuk \bar{u} új értékét;
4. lépés: u új és előző értékét összehasonlítjuk.

Ha az eltérés 1 %-os hibahatáron belül van, akkor vége a számításnak, ellenkező esetben vissza kell térni a 2. lépéshez. A megengedett relatív hibának 1 %-ot feltételezve, az iteráció általában 3-4 ciklus után befejeződik.

A szennyező hatás meghatározásához szükséges tényezők (pl. transzmissziós paraméterek) számítása a „Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői.” c. MSZ 21457-1-6:2002 sz. szabványsorozat alapján történhet. Mivel ez utóbbi alkalmazásához – a terjedési tényezők meghatározásához – szükséges reprezentatív magaslégköri meteorológiai mérési adatok nem állnak rendelkezésre ill. a terjedési folyamatok esetünkben a kis forrásmagasság miatt a légköri határréteg alsó zónájában mennek végbe, a transzmissziós paraméterek meghatározását a korábban érvényben lévő MSZ 21457-1-4:1979-1980 számú, „Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei.” című szabványsorozat alapján végeztük el.

0,007

A kibocsátó források jellemző adatai, a modell kiinduló paramétereinek meghatározása

A vizsgált szagforrások szagkibocsátásai a következők.

- brojleristállók: az istállók esetén a szellőztetés egyidejűségének feltételezett mértéke a gyakorlati tapasztalatok alapján 0,5 (ez azt jelenti, hogy a 11 db istállóból feltételezhetően legfeljebb megközelítőleg ötben üzemel egy időben a szellőztető rendszer, azaz alakul ki szagkibocsátás); egy brojler a testtömegét figyelembe véve 0,007 db számossalal egyenértékű, ennek megfelelően a nyári szagkibocsátás $0,007 \times 180000 \times 30 \times 0,5 = 18900$ SZE/s, télen $0,007 \times 180000 \times 25 \times 0,5 = 15750$ SZE/s;
- nyitott trágyatároló: a trágyatárolóban teljes telítettség esetén a tárgya becsült felszíne 1850 m^2 , így a szagkibocsátása nyáron $1850 \times 7,5 = 13875$ SZE/s, télen $1850 \times 3,5 = 6475$ SZE/s;
- istálló a takarítás során: az istállók légterének nagyság megközelítőleg $\sim 4500 \text{ m}^3$, kétszeres légcserével a szagkibocsátás nyáron $4500 \times 2 \times 575 \div 3600 = 1438$ SZE/s, télen $4500 \times 2 \times 450 \div 3600 = 1125$ SZE/s (a vizsgálatok során azt feltételeztük, hogy egyszerre egy időben egy istálló takarítását végzik).

A terjedésvizsgálatok során a hízalási periódusra vonatkozóan az istállók és a telített nyitott trágyatároló szagkibocsátását vettük együttesen figyelembe, a takarítási időszakban egy istálló kitrágyázása során kialakuló ill. a telített nyitott trágyatároló szagkibocsátását vettük együttesen figyelembe. Az istállók esetén a hízalás során a kibocsátás feltételezett átlagos

magassága 1,5 m (a ventilátorok feltételezett tengelymagassága), a takarítás során 2,5 m; a nyitott trágyatároló esetén 1,5 m, azaz a betárolt trágya átlagos magassága.

A szag terjedésvizsgálatánál és a szagvédelmi hatásterület meghatározásánál – a szakmai gyakorlatnak megfelelően – a szagterjedés szempontjából kedvezőtlen meteorológiai állapot esetén vizsgáltuk, hogyan alakul a szaganyagok légköri terjedése. Ebben az esetben a fent ismertetett szabvány alapján a még vizsgálható legkisebb, 1 m/s-os átlagos szélsébséget feltételeztünk, a légköri stabilitást stabil (F ill. S1) stabilitási kategóriával jellemeztük. A szélsébség-profilgeyenlet exponense erre a stabilitási kategóriára vonatkozóan $p=0,464$. A talajfelszínre jellemző z_0 érdességi paramétert az adott viszonyoknak megfelelően (növényzettel – helyenként erdővel – borított, enyhén tagolt terület) $z_0=0,3$ m értékre vettük fel.

A terjedésvizsgálat során a vizsgált szagkibocsátó forrásokból távozó szagszennyezett levegő és a környezeti levegő hőmérséklet-különbségének, és a távozó szagszennyezett levegő áramlási sebességének igen bizonytalan becslésétől eltekintettünk. A források effektív kéménymagasságát a tényleges magasságukkal azonos értékre választottuk. Ezzel a ténylegesen kialakulónál kedvezőtlenebb terjedési helyzetet vizsgáltunk. Az ezen magasságokhoz tartozó, az emelkedő füstfájlára jellemző átlagos szélsébséget a bevezetésben bemutatott számítási módszerrel határoztuk meg. Ennek megfelelően:

- az istállók a hízalás során: a kibocsátás magassága 1,5 m; az 1,5 m-es effektív kéménymagasságához tartozó, az emelkedő füstfájlára jellemző átlagos szélsébség 0,9 m/s;
- az istállók a takarítás során: a kibocsátás magassága 2,5 m; a 2,5 m-es effektív kéménymagasságához tartozó, az emelkedő füstfájlára jellemző átlagos szélsébség 1,11 m/s;
- a nyitott trágyatároló: a kibocsátás magassága 1,5 m; az 1,5 m-es effektív kéménymagasságához tartozó, az emelkedő füstfájlára jellemző átlagos szélsébség 0,9 m/s.

Mivel a vizsgált telep területén a szagkibocsátó források (szellőztető ventilátorok légkilépő nyílásai, valamint a trágyatároló) egy nagyobb területen szétszórtnak helyezkednek el, ezért a szagforrásokat összességében felületi forrásként kezeltük. A szagforrások által meghatározott összes terület megközelítőleg 30000 m^2 , ez egy hozzávetőlegesen egy $173,2 \times 173,2$ méteres négyzet területének felel meg. Ez alapján a kibocsátó forrásnál σ_{y0} kezdeti turbulens szóródási együttható értéke $173,2/4,3=40,3$ m.

A terjedésvizsgálatnál és a hatásterület meghatározásánál a szagforrások esetén a forrásokból származó kibocsátást egy helyre, a tervezett telep területének középpontjába koncentráltuk, és az általuk okozott szagimmissziós értékeket az egyedi terjedési jellemzők figyelembevételével együttesen határoztuk meg.

Vizsgálati eredmények

Mivel a szagszennyezett levegőre vonatkozóan sem légszennyezettségi határérték, sem alapszennyezettség (így terhelhetőség) sincs meghatározva, ezért a hatásterületet a külföldi szakirodalom, illetve a németországi, svájci szabályozási alapelvek alapján határoztuk meg. Ezekben az országokban a hatásterület nagyságát szagproblémák esetén annak vizsgálatával határozzák meg, hogy a szagforrástól mekkora távolságban csökken le a szagkoncentráció 5,

illetve 1 SZE/m^3 alá. Azon a távolságon túl, ahol a szagkoncentráció kisebb, mint 1 SZE/m^3 , nem alakul ki szagérzet, ahol a szagkoncentráció 1 és 5 SZE/m^3 között van, időszakosan még szagérzet alakulhat ki. Az 5 SZE/m^3 értéknél nagyobb szagkoncentrációval jellemezhető területen a szagérzet kialakulása már gyakoribb. Ennek megfelelően a terjedésvizsgálat során azt a forrástól való távolságot határoztuk meg, ahol a szagkoncentráció az 5 és 1 SZE/m^3 érték alá csökken.

A korábban leírtaknak megfelelően a szag terjedésvizsgálatánál és a szagvédelmi hatásterület meghatározásánál a szagterjedés szempontjából kedvezőtlen meteorológiai állapot esetén vizsgáltuk, hogyan alakul a légszennyező anyagok légköri terjedése. Ebben az esetben a fent ismertetett szabvány alapján a még vizsgálható legkisebb, 1 m/s -os átlagos szélesebséget feltételeztünk. A vizsgálati eredményeket a következő ábrákon mutatjuk be:

- 1. ábra: nyári időszak, nevelési periódus;
- 2. ábra: téli időszak, nevelési periódus;
- 3. ábra: nyári időszak, takarítási periódus;
- 4. ábra: téli időszak, takarítási periódus.

Az ábrákon talajszinten kialakuló szagkoncentráció értéke látható a tervezett telep területének szagkibocsátási súlypontjától szélirányban távolodva. Az ábrákon a talajszinten kialakuló szagkoncentráció értéke látható a telep területének szagkibocsátási súlypontjától 80 méterre kezdődően ábrázoltuk (ez a legkisebb távolság a telep területének szagkibocsátási súlypontja és a legközelebbi telekhatár között).

A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a bemutatott kibocsátási és kedvezőtlen terjedési jellemzőket figyelembe véve a vizsgált telep területének határán a szagkoncentráció nagysága már a terület határán 5 SZE/m^3 érték alá csökken. A telep területének szagkibocsátási súlypontjától

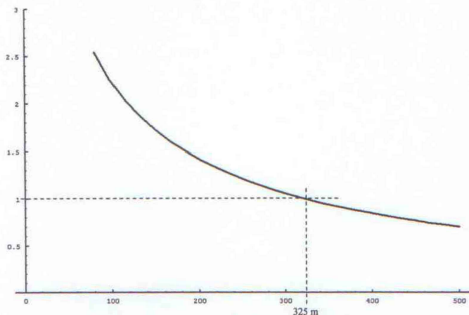
- nyári időszakban, a nevelési periódus során 325 m-re ,
- téli időszakban, a nevelési periódus során 205 m-re ,
- nyári időszakban, a takarítási periódus során 151 m-re ,
- téli időszakban, a takarítási periódus során 124 m-re

a szagkoncentráció 1 SZE/m^3 érték alá csökken. Ez azt jelenti, hogy a figyelembe vett periódusok, szagkibocsátás értékek esetén, kedvezőtlen terjedési viszonyoknál ezek azok a legnagyobb távolságok, ahol még kis gyakorisággal előfordulhat szagérzet a vizsgált szagforrások szagkibocsátása miatt.

Az eddig leírtak alapján a vizsgált tervezett bővített brojlertelep szagkibocsátó forrásainak becsült szagvédelmi hatásterülete a nyári, nevelési periódusban a legnagyobb. A becsült szagvédelmi hatásterület (a figyelembe vett szagkibocsátás érték, kibocsátási jellemzők és kedvezőtlen terjedési viszonyok mellett) egy, a tervezett telep területének szagkibocsátási súlypontja köré írható 325 méter sugarú körön belül van.

Mindenképp szeretnénk megjegyezni, hogy kedvezőbb terjedési és kibocsátási viszonyok esetén (pl. erős szél esetén) a meghatározottaknál kisebb távolságig jut csak el a vizsgált szagforrásokból származó szag. A vizsgálatnál kedvezőtlenebb, de nem modellezhető terjedési viszonyok mellett – pl. inverziós állapot, 1 m/s -nál kisebb szélesebség esetén – kis gyakorisággal ennél nagyobb távolságban is kialakulhat a vizsgált szagforrások szagkibocsátása miatt kellemetlen szagérzet.

Szagkoncentráció
SZE/m³

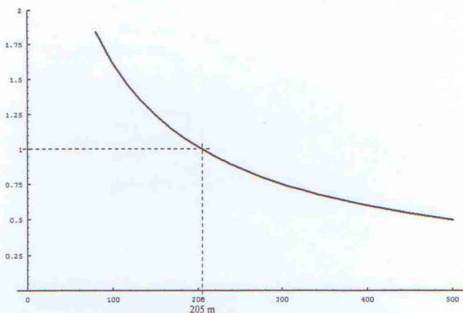


Távolság a telep szagkibocsátási súlypontjától szélirányban

1. ábra

A talajszinten kialakuló szagkoncentráció értéke a vizsgált telep területének szagkibocsátási súlypontjától szélirányban távolodva (nyári időszak, hízalási periódus)

Szagkoncentráció
SZE/m³

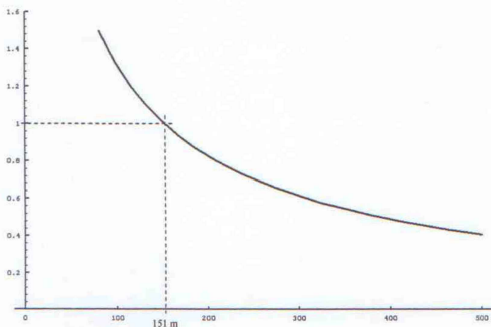


Távolság a telep szagkibocsátási súlypontjától szélirányban

2. ábra

A talajszinten kialakuló szagkoncentráció értéke a vizsgált telep területének szagkibocsátási súlypontjától szélirányban távolodva (téli időszak, hízalási periódus)

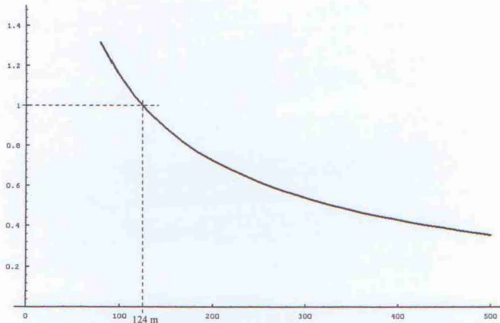
Szagkoncentráció
SZE/m³



Távolság a telep szagkibocsátási súlypontjától szélirányban
3. ábra

A talajszinten kialakuló szagkoncentráció értéke a vizsgált telep területének szagkibocsátási súlypontjától szélirányban távolodva (nyári időszak, takarítási periódus)

Szagkoncentráció
SZE/m³



Távolság a telep szagkibocsátási súlypontjától szélirányban
4. ábra

A talajszinten kialakuló szagkoncentráció értéke a vizsgált telep területének szagkibocsátási súlypontjától szélirányban távolodva (téli időszak, takarítási periódus)



1. sz. kép



2. sz. kép



3. sz. kép



4. sz. kép



5. sz. kép



6. sz. kép



Etető és itató vonal eleje és a levegő hűtőpanel téliesített lefóliázott oldala látszik belülről

7. sz. kép



Istálló belülről kelet-nyugati irányban, etető, itató-vonal és a légbeejtők látszanak

8. sz. kép

MUNKAHELYI
GYŰJTŐHELY

Hulladék megnevezése: Gyógyesetűl szennyezett
gipszplátó
EWC kódja: 18 01 10

Hulladék megnevezése: Beépítési Hulladék
EWC kódja: 18 02 02