

Szakértői vélemény az Ecseg-Farm Kft. sajóecsegi sertéstelepén elvégzett szagmérésekről és a telephely szagvédelmi hatásterületének meghatározásáról

A MEGBÍZÓ ADATAI

Ecseg-Farm Kft.
3793 Sajóecseg, külterület 054 hrsz.

Helyszín

Ecseg-Farm Kft. sajóecsegi sertéstelep

Baja, 2024. október 31.

Szakértői véleményt készítette:



Papp Zsolt Sándor
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
kamarai nyilvántartási szám: 01-17031

ALCEDO Kft.
6500 Baja, Szent László utca 105.
Cg: 03-09-136389
Adószám: 32026766-2-03
Bsz: 11600006-00000000-99062370

A szakértői vélemény 6 db számozott oldalt tartalmaz

A szakértői vélemény 4. eredeti példányban készült.

Az ALCEDO Kft. írásbeli engedélye nélkül a szakértői vélemény, csak teljes terjedelmében
másolható!

1. számú példány

1 Vizsgálat célja

Az Ecseg-Farm Kft. sajátécségi sertéstelepén a szagvédelmi hatásterületének meghatározásához kapcsolódó szagmérések elvégzése és a szagmérési eredmények alapján a telephely szagvédelmi hatásterületének meghatározása, melyhez a következő pontokon történtek szagmintavételek:

- 1800-as malacnevelő légtére (3 db minta);
 - 1800-as napi trágyatároló felülete (3 db minta);
 - 7-es ól légtére (3 db minta);
 - 3-as ól légtére (3 db minta);
 - Csurgalék tároló tartály légtére (3 db minta).
-
- A telepen található 5. és a 6. ólból távozó levegő szagkoncentrációját a 7. ól légteréből távozó levegő szagkoncentrációjával jellemeztük.
 - A telepen található 4. ólból távozó levegő szagkoncentrációját a 3. ól légteréből távozó levegő szagkoncentrációjával jellemeztük.
 - A telepen található ólakhoz tartozó napi trágyatárolókból távozó levegő szagkoncentrációját az 1800-as napi trágyatárolóból távozó levegő szagkoncentrációjával jellemeztük.
 - A mintavétel idején az 1-2. ól, a 8-as ól, az 1200-as malacnevelő és a Szín malacnevelő üres volt.

A kiválasztott mintavételi helyeken a mintavétel ún. „tüdő elven” működő mintavevővel, 10 literes Nalophan NA© mintavevő zsákokba történt. A mintavételek során mértük és jegyzőkönyveztük a legfontosabb klimatikai jellemzőket is (levegő hőmérséklete és relatív páratartalma, szélsébség és szélirány).

Mintavétel időpontja: 2024. szeptember 30.

Vizsgálat időpontja: 2024. október 1.

2 Mérési módszerek

A mintavételi/mérési pontok megnevezését, az alkalmazott mérési módszereket, a mérési körülményeket, valamint a mérési eredményeket a szakvéleményhez csatolt vizsgálati jegyzőkönyv (száma: ALBM-24-03926-01) tartalmazza.

3 A vizsgálati eredmények

A mintavételi pontokon mért átlagos szagkoncentráció értékeket az 1. táblázatban mutatjuk be.

1. táblázat
Az Ecseg-Farm Kft. sajóecsegi sertéstelepén elvégzett szagmérések átlagértékei

Észlelés ill. mintavétel helye	Szagkoncentráció [SZE/m ³]
1800-as malacnevelő légtere	2467
1800-as napi trágyatároló felülete	257
7-es ól légtere	72
3-ös ól légtere	43
Csurgalék tároló tartály légtere	36

5. A bűzterjedés modellezése

A terjedésvizsgálatok során a vizsgált szagforrások szagkibocsátását a telepen vett minta szagkoncentrációja és a Megbízó által szolgáltatott, ill. a helyszínen szerzett adatok alapján határoztunk meg. Az eredményeket a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Az épületek szellőztetési adatai ill. a kibocsátó felületi források adatai a következők:

- *1800-as malacnevelő*: természetes szellőztetés, istálló légtérfogata ~2000 m³, feltételezett légcseré óránként kétszeres, az istállóból kilépő szagszennyezett levegő az épület oldalán elhelyezkedő ajtókon, ablakokon és gerincszellőzéssel távozik. A szagszennyezett levegő kilépési magassága ~ 5 m.
- *Nagyobb belmagasságú ólak (hizlalda)*: (5 -7. sz., 3 db): természetes szellőztetés, istálló légtérfogata ~3600 m³, feltételezett légcseré óránként kétszeres, az istállóból kilépő szagszennyezett levegő az épület oldalán elhelyezkedő ajtókon, ablakokon és gerincszellőzéssel távozik. A szagszennyezett levegő kilépési magassága ~ 5,5 m.
- *Kisebb belmagasságú ólak (hizlalda)*: (3-4. sz., 2 db): természetes szellőztetés, istálló légtérfogata ~2800 m³, feltételezett légcseré óránként kétszeres, az istállóból kilépő szagszennyezett levegő az épület oldalán elhelyezkedő ajtókon, ablakokon és gerincszellőzéssel távozik. A szagszennyezett levegő kilépési magassága ~ 5,5 m.
- *Napi trágyatárolók felülete*: Megbízótól származó adatok alapján a teljes felület ~ 800 m². A felületén levegőztetett mintavető haranggal történt a mintavétel. A szagszennyezett levegő kilépési magassága ~ 0,5 m.
- *Csurgalék tároló tartály*: Megbízótól származó adatok alapján légtér térfogata ~ 4000 m³ a feltételezett légcseré a maximum tízszeres. A szagszennyezett levegő kilépési magassága ~ 6 m.

2. táblázat
Az Ecseg-Farm Kft. sajátécegi sertéstelepén található szagforrások szagkibocsátása

Észlelés ill. mintavétel helye	Szagkoncentráció [SZE/m ³]	Fajlagos szagkibocsátás [SZE/s]
1800-as malacnevelő légtér	2467	2741
3-as ól légtér	43	67
4-es ól légtér	43	67
5-ös ól légtér	72	143
6-os ól légtér	72	143
7-es ól légtér	72	143
Napi trágyatárolók felülete	257	592
Csurgalék tároló tartály légtér	36	404

A terjedésvizsgálatokat a 3. táblázatban részletezett meteorológiai paraméterek felhasználásával végeztük.

3. táblázat
Meteorológiai adatok

Meteorológiai adatok	Mértékegység	A eset	B eset
Észlelhető hőáram	W/m ²	65,3	27,7
Felszíni surlódási sebesség	m/s	0,275	0,294
Konvektív sebesség	m/s	1,376	0,522
Függőleges potenciális hőmérséklet-gradiens PBL fölött		0,005	0,005
Konvektív keveredési réteg - PBL	m	1403	179
Mechanikai keveredési réteg - SBL	m	345	384
Monin-Obukhov távolság	m	-27,9	-80,6
Felületi érdesség	m	0,0725	0,0725
Bowen arány		0,75	0,75
Albedó		0,33	0,39
Szél-sebesség - Ws	m/s	3,1	3,6
Szél-irány - Wd	fok	16	17
Ws és Wd referencia magassága	m	15	15
Hőmérséklet - temp	K	289,1	275,2
temp referencia magassága	m	2	2
Csapadék kód		11	0
Csapadék arány	mm/h	0,76	0
Relatív páratartalom	%	92	74
Nyomás	mb	986	982
Felhő borítottság		3	5

A modellezés módszere

A modellezés általunk alkalmazott módszere egyenértékű a 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet 2. § 12c. és 14. bekezdés, valamint az 5. sz. melléklet szerinti követelményeknek, mivel a modellezést és hatásterület meghatározást talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, az érvényes (MSZ 21457 1 és 7:2002 Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői és Légszennyező anyagok transzmisszójának meghatározása MSZ 21459-1 és -5:1981-1985) szabványsorozatnak megfelelő számítási módszerekkel végeztük el.

A modellezésre a bűz esetében a hazai levegővédelmi szabályozás nem rendelkezik iránymutatással. Az Európai Unióban a bűzzel járó tevékenységekre több tervezet jelent meg a legjobb elérhető technika (BAT) követelményeinek meghatározására. Ezek közül jelen munka szempontjából relevánsak az IPPC DRAFT, Horizontal Guidance for Odour, Part 1 – Regulation and Permitting és a Part 2 – Assessment and Control dokumentum tervezetek.

A fent említett Part 1 – Regulation and Permitting dokumentum 4 sz. melléklete foglalkozik bűzkibocsátás modellezési módszereivel, ezen belül a felületi és pontforrások modellezési követelményeivel. A dokumentum által ajánlott modellezési módszer a Gauss-típusú diszperziós modell.

A dokumentum javasolja, mivel a szag, mint érzékszervileg detektálható hatás nem a légszennyező diszkrét komponensekhez hasonló hosszabb-rövidebb idejű expozíció során, hanem akár tized másodpercek alatt fejt ki hatását, hogy a modellezésnél rövid átlagolási idővel végezzék. Ennek alapján a számításokat rövid idejű (1 órás átlagolási időtartam figyelembe vevő) számítási módszert alkalmaztunk.

Az általunk a terjedési modellszámításokhoz használt ISCST3 (Industrial Source Complex) modellt szintén a dokumentum által ajánlott Gauss-típusú diszperziós modell szerint végzi a számításokat. A matematikai modellt az EPA, az Amerikai Környezetvédelmi Hivatal dolgozta ki, a számítások elvégzésére ezt a matematikai modellt használó, a Lakes Environmental által kifejlesztett AERMOD-View szoftvert alkalmaztuk.

A modell Gauss típusú fáklyamodell, képes a pontforrások, vonalforrások, valamint épület és más diffúz (területi) források kezelésére, több típusú és tetszőleges számú forrás kibocsátásainak együttes modellezésére. A programmal lehetséges szálló és ülepedő szilárd részecskék, légnemű légszennyező anyagok, valamint bűz modellezésére egyaránt.

A program több almodelltől áll, ezek az ISCST (short term - rövid idejű), ISCLT (long term - hosszú idejű) és az ISCEV (event) modellek. A meteorológiai feltételrendszer kialakítását a szintén a Lakes Environmental által fejlesztett AERMET-View szoftver végzi. A modell a tervezési területre vonatkozó - a környéken lévő meteorológiai állomások adataiból - számított egyórás (8 760 db/év) földközeli, valamint magas légköri meteorológiai adatokat dolgoz fel, illetve a terjedés modellezésénél használ.

Bűz szennyezőanyag esetén a modellezés - a hazai és nemzetközi gyakorlatban egyaránt használt - szagegység (SZE, ill. OU = odour unit) időegységre vonatkoztatott emisszióját veszi alapul a számításokhoz. A forrás (pl. pont, vonal, területi) jellemzőit és a meteorológiai viszonyokat más légszennyező anyagokkal történő modellezéssel azonosan kezeli a szoftver.

A modellezés eredményei

A modellezéshez a területre érvényes szélrózsát használtuk, a modellezés eredményeit bemutató ábrákat a melléklet tartalmazza. A modellezett koncentráció maximumait az 4. táblázatban foglaltuk össze.

4. táblázat
A modellezett szagkoncentráció maximumok

Modellezési eset	Maximális koncentráció [SZE/m ³]	Maximum iránya és távolsága*			Hatásterület [m]
A	2,50	79	DNY	telephely felett	-
B	2,48	75	DK	telephely felett	-

*A modellező szoftver által meghatározott súlyozott középponti koordinátától mérve.

Hatásterület számítás

A hazai levegővédelmi szabályozásban a bűzre vonatkozó tervezési irányértékeket a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről) határozza meg. A rendelet szerint a megengedett tervezési irányérték 3 SZE/m³, így hatásterületi távolságnak azt tekinthetjük, ahol a szagkoncentráció 3 SZE/m³ alá csökken. Mivel a kialakuló maximális szagkoncentráció értékek (4. táblázat) alacsonyabbak, mint az érvényes tervezési irányérték, így a telepnek nincs szagvédelmi hatásterülete.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a bemutatott vizsgálati eredmények a vizsgálat időpontjában fennálló üzemi és környezeti állapotokra vonatkoznak.

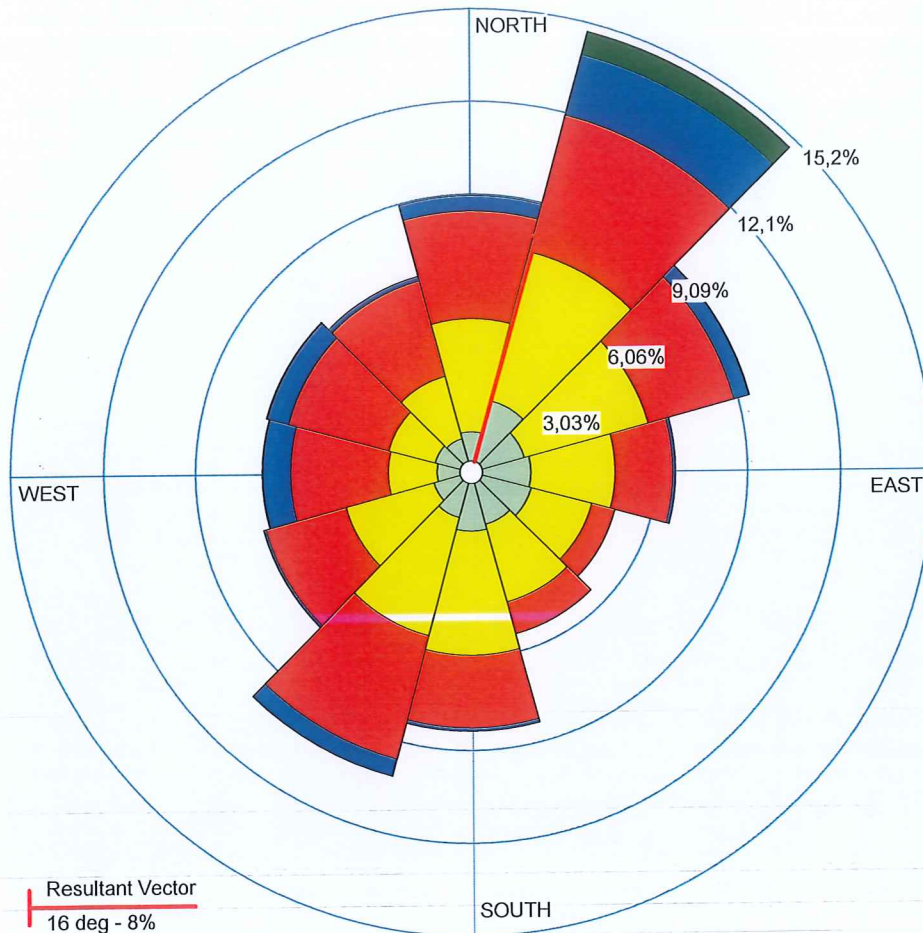
A kialakuló szagkoncentráció eloszlását az alábbiakban mutatjuk be.

WIND ROSE PLOT:

A területre érvényes szélrózsa
Ecseg-Farm Kft. sajátécségi sertéstelep

DISPLAY:

Wind Speed
Direction (blowing from)



COMMENTS:

COMPANY NAME:

ALCEDO Kft.

MODELER:

Papp Zsolt

TOTAL COUNT:

8760 hrs.

DATE:

2024. 10. 31.

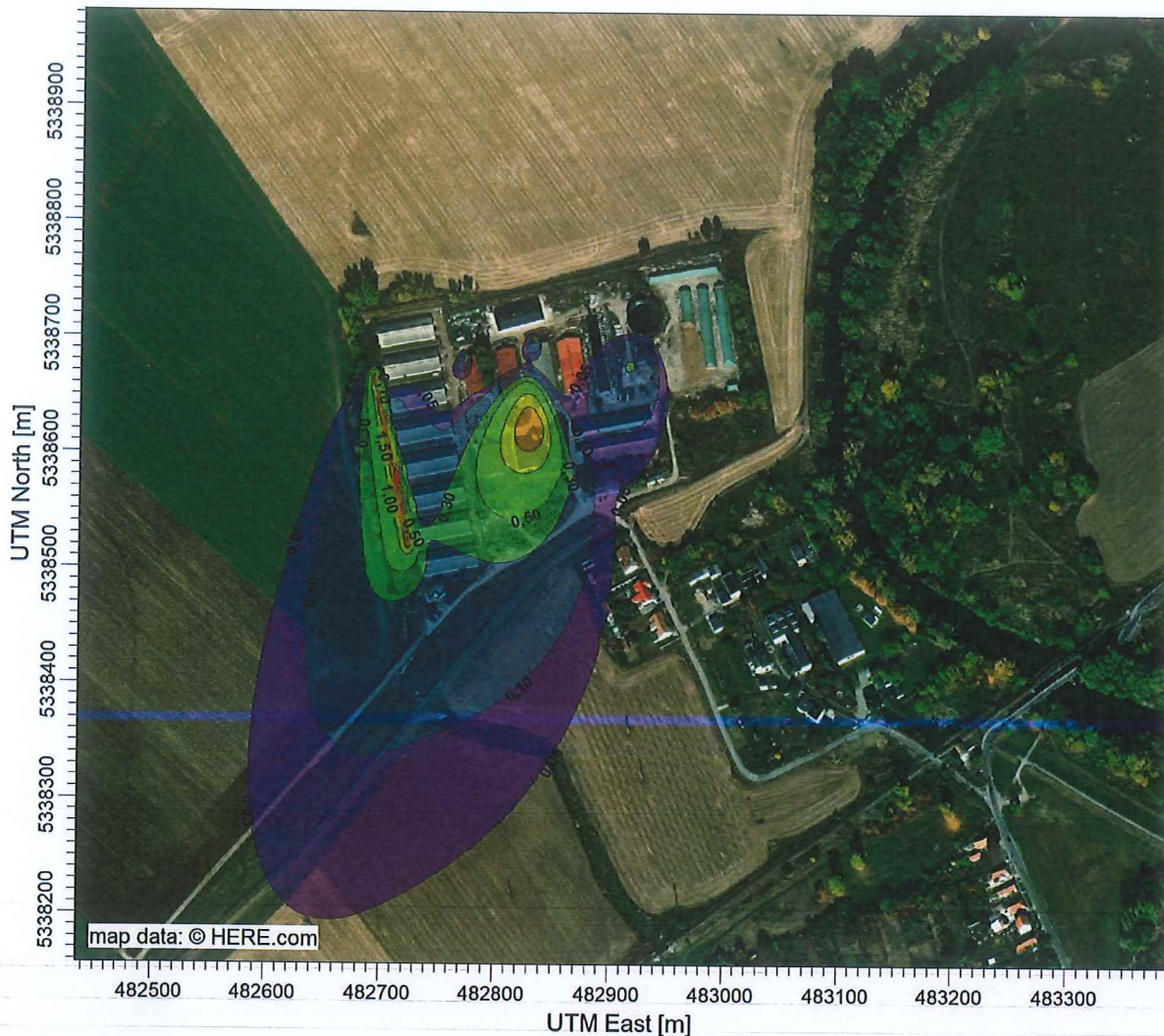
PROJECT NO.:

ALBM-24-03926-01

ALCEDO
KFT.

PROJECT TITLE:

Szagterjedés modellezés - A eset
Ecseg-Farm Kft. sajóecsegi sertéstelep



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

OU/M**3

Max: 2,50 [OU/M**3] at (482711,89, 5338579,72)



COMMENTS:

Az átlagos széliránnyal és
szélsebességgel modellezve.

SOURCES:

17

COMPANY NAME:

ALCEDO Kft.

RECEPTORS:

160801

MODELER:

Papp Zsolt

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:6 000

0

0,2 km

MAX:

2,50 OU/M**3

DATE:

2024. 10. 31.

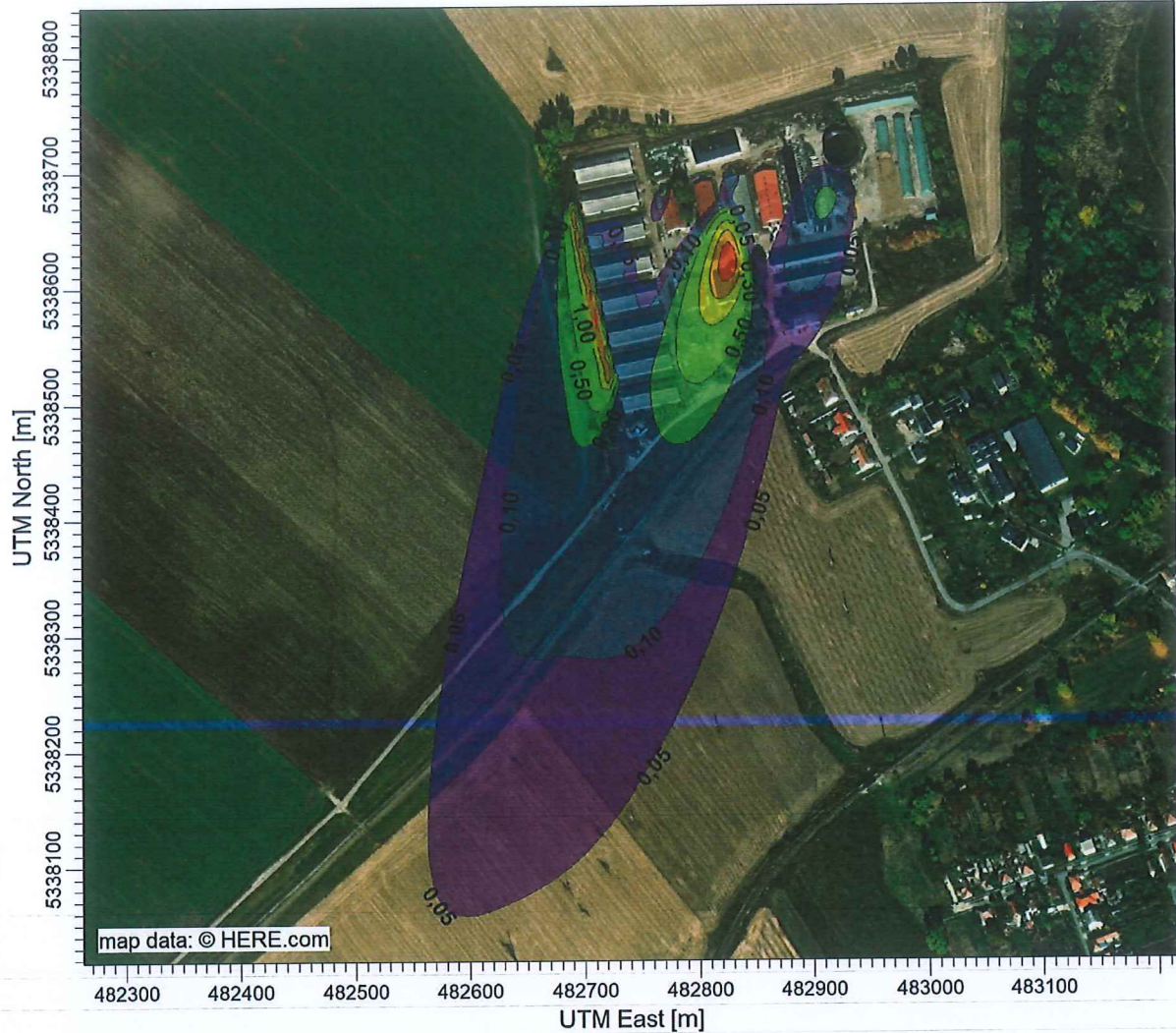
PROJECT NO.:

ALBM-24-03926-01

ALCEDO
KFT.

PROJECT TITLE:

Szagterjedés modellezés - B eset
Ecseg-Farm Kft. sajátcegei sertéstelep



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

OU/M**3

Max: 2,48 [OU/M**3] at (482826,89, 5338619,72)



COMMENTS: Az átlagos széliránnyal és szélsebességgel modellezve.	SOURCES: 17	COMPANY NAME: ALCEDO Kft.	
	RECEPTORS: 160801	MODELER: Papp Zsolt	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:6 000 0 0,2 km	
	MAX: 2,48 OU/M**3	DATE: 2024. 10. 31.	PROJECT NO.: ALBM-24-03926-01

ALCEDO Kft.
Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratórium

Székhely: 6500 Baja, Szent László u. 105.

E-mail: iroda.baja@alcedokft.hu

Honlap: www.alcedokft.hu

A Nemzeti Akkreditáló Hatóság által
NAH-1-1924/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
Szagkoncentráció vizsgálatáról

Megbízó neve, címe: Ecseg-Farm Kft. 3793 Sajóecseg, külterület 054 hrsz.

Vizsgálat helyszíne: Ecseg-Farm Kft. sajóecsegi sertéstelep

Vizsgálat időpontja: 2024. szeptember 30 – október 1.

Vizsgálati jegyzőkönyv jogszabályi érvényessége: -

Az ALCEDO Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a vizsgált/mintavételezett tételekre és a vizsgálat/mintavétel időpontjában fennálló körülményekre vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv 6 számozott oldalt tartalmaz.

A példány sorszáma: 1.

Dokumentum azonosító: M25-01, 1. kiadás 2. változat

Jegyzőkönyvet engedélyezte:

Rutai Sándor

laboratóriumvezető

ALCEDO Kft.
6500 Baja, Szent László utca 105
Cg: 03-09-136389
Adószám: 32026766-2-03
Bsz: 11600006-00000000-99062370

1. Általános adatok

A Megbízó neve, címe:

Ecseg-Farm Kft. 3793 Sajóecseg, külterület 054 hrsz.

A vizsgálat helye:

Ecseg-Farm Kft. sajóecsegi sertéstelep

A vizsgálat célja:

Az Ecseg-Farm Kft. sajóecsegi sertéstelepén szagmérések elvégzése szagkoncentráció meghatározása céljából, a mérési eredmények alapján a telep szagvédelmi hatásterületének meghatározása a vonatkozó szabványok szerint.

A vizsgálat időpontja:

Mintavétel időpontja: 2024. szeptember 30.

Vizsgálat időpontja: 2024. október 1.

A vizsgálatot végezte:

Papp Zsolt immissziós csoportvezető

Török Viktória környezetellenőrző mérnök

2. Az alkalmazott mérési módszerek, jogszabályok, eszközök

2.1. Mérési módszerek, szabványok

MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány): Levegőminőség. A szagkoncentráció meghatározása dinamikus olfaktometriával.

MSZ 21457-2:2002: Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői. Földfelszíni meteorológiai mérések légszennyezés-terjedési számításokhoz.

2.2. Jogszabályok

A Kormány 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelete a levegő védelméről

4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról

2.3. Mérőeszközök

mintavevő zsák	-	Nalophan NA©	-
tüdő elven” működő mintavevő	-	egyedi fejlesztés	-
hőmérséklet-, páratartalom-, légnyomás-mérő	Greisinger	GFTB200	34906468
dinamikus olfaktométer	Ecoma	TO7	180050000

3. Vizsgált technológia/helyszín bemutatása

-

4. Mérési/mintavételi körülmények

Lásd. a 6. pont.

5. Külső beszállítók, analitikai és egyéb vizsgálatot végzők

-

6. Mérési/mintavételi eredmények megadása

Észlelés ill. minta száma, jele	Észlelés ill. mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvességtartalom [%]	Szélirány (merről fúj)	Szélsebség [m/s]	Légnyomás [hPa]	Szag-koncentráció (SZE/m ³)
S1.	1800-as malacnevelő légtere	Sertés	10:04	Zárt tér	18,6	78,7	Zárt tér	-	1008	2200
S2.	1800-as malacnevelő légtere	Sertés	10:05	Zárt tér	18,6	78,7	Zárt tér	-	1008	2500
S3.	1800-as malacnevelő légtere	Sertés	10:06	Zárt tér	18,6	78,7	Zárt tér	-	1008	2700
S4.	1800-as napi trágyatároló felülete	Trágya	10:15	Zárt tér	17,6	60,2	Zárt tér	-	1008	280
S5.	1800-as napi trágyatároló felülete	Trágya	10:16	Zárt tér	17,6	60,2	Zárt tér	-	1008	250
S6.	1800-as napi trágyatároló felülete	Trágya	10:17	Zárt tér	17,6	60,2	Zárt tér	-	1008	240
S7.	Csurgalék tároló tartály légtere	Enyhe trágya	10:24	Zárt tér	18,0	45,7	Zárt tér	-	1008	40
S8.	Csurgalék tároló tartály légtere	Enyhe trágya	10:25	Zárt tér	18,0	45,7	Zárt tér	-	1008	37
S9.	Csurgalék tároló tartály légtere	Enyhe trágya	10:26	Zárt tér	18,0	45,7	Zárt tér	-	1008	32
S10.	7-es ól légtere	Sertés	10:35	Zárt tér	18,9	50,2	Zárt tér	-	1008	70
S11.	7-es ól légtere	Sertés	10:36	Zárt tér	18,9	50,2	Zárt tér	-	1008	65
S12.	7-es ól légtere	Sertés	10:37	Zárt tér	18,9	50,2	Zárt tér	-	1008	80
S13.	3-ös ól légtere	Sertés	10:41	Zárt tér	19,0	47,2	Zárt tér	-	1008	35

Észlelés ill. minta száma, jele	Észlelés ill. mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvességtartalom [%]	Szélirány (merről fúj)	Szélesebség [m/s]	Légnyomás [hPa]	Szag-koncentráció (SZE/m ³)
14.	3-ös ól légtére	Sertés	10:42	Zárt tér	19,0	47,2	Zárt tér	-	1008	50
15.	3-ös ól légtére	Sertés	10:43	Zárt tér	19,0	47,2	Zárt tér	-	1008	45

A mérési adatok értelmezése:

A $c = 100 \text{ SZE/m}^3$ szagkoncentráció azt jelenti, hogy a bűzös levegőt 100- szorosára kell felhígítani, hogy az észlelők 50%-a már ne érezze a szagot, azaz a vizsgált gáz 1 m^3 -e a szagküszöbértéknyi anyagmennyiség (1 SZE) 100-szorosát tartalmazza.

Mellékletek:

-

Baja, 2024. október 8.

Török Viktória

Vizsgálati jegyzőkönyvet készítette
Török Viktória
környezetellenőrző mérnök

ALCEDO Kft.
6500 Baja, Szent László utca 105.
Cg: 03-09-136389
Adószám: 32026766-2-03
Bsz: 11600006-00000000-99062370

Papp Zsolt Sándor

Jegyzőkönyvet ellenőrizte
Papp Zsolt Sándor
immissziós csoportvezető

