


**Dokumentáció a Sicta Kft. telephely szagvédelmi hatásterületének meghatározásáról**

*Megbízó:*  
**Sicta Kft.**  
**3561 Felsőzsolca, Szeles u.4.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0339-03*

  
Pusztai Krisztina  
laboratórium vezető, szakértő

  
Dr. Ágoston Csaba  
ügyvezető, szakértő

Budapest, 2019. augusztus 12.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek</i>
A bűzterjedés modellezése	4	2

## A BÜZTERJEDÉS MODELLEZÉSE

### A modellezés kiindulási adatai

A modellezést a Megbízó kérésének megfelelően az általa megadott fajlagos szagkibocsátás, szélsébség és szélirány adatokkal végeztük el, mely eltér a szagvédelmi hatásterület meghatározásakor alkalmazott, a jogszabálynak megfelelő gyakorlattól.

A bűz terjedési modellezését az alábbi bemenő adatokkal végeztük el:

*Kibocsátó források és szagkibocsátásuk*

Bűzforrás megnevezése	Fajlagos szagkibocsátás [SZE/s]
P4 pontforrás kürtője	303
P5 pontforrás kürtője	210
P6 pontforrás kürtője	983
P11 pontforrás kürtője	405
P15 pontforrás kürtője	70
P16 pontforrás kürtője	85
P17 pontforrás kürtője	193
P18 pontforrás kürtője	795
P21 pontforrás kürtője	303
Tetőtéri ablaksor (nyitott nyílászárók esetén)	363

### Meteorológiai adatok

Meteorológiai adatok	Mértékegység	C eset
Észlelhető hőáram	W/m <sup>2</sup>	14,4
Felszíni surlódási sebesség	m/s	0,183
Konvektív sebesség	m/s	0,332
Függőleges potenciális hőmérséklet-gradiens PBL fölött		0,005
Konvektív keveredési réteg - PBL	m	88
Mechanikai keveredési réteg - SBL	m	188
Monin-Obukhov távolság	m	-37
Felületi érdesség	m	0,0725
Bowen arány		0,75
Albedó		0,31
Szél-sebesség - Ws	m/s	2,1
Szél-irány - Wd	fok	172
Ws és Wd referencia magassága	m	14
Hőmérséklet - temp	K	279,4
temp referencia magassága	m	2
Csapadék kód		0
Csapadék arány	mm/h	0
Relatív páratartalom	%	85
Nyomás	mb	977
Felhő borítottság		10



A területre jellemző szélrózsát a melléklet tartalmazza.

### **A modellezés módszere**

A modellezés általunk alkalmazott módszere egyenértékű a 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet 2. § 12a. 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 fejti 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-9.7.0 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 almodellből 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-9.7.0 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 alábbi táblázatban foglaltuk össze.

#### A modellezett szagkoncentráció maximumok

Modellezési eset	Maximális koncentráció, SZE/m <sup>3</sup>	Maximum iránya és távolsága*			Hatásterület, m
C	0,367	124	É-ÉNY	telephelyen kívül	-

\*A modellező szoftver által meghatározott súlyozott középponti koordinátától mérve.

A kialakuló szagkoncentráció eloszlását a melléklet mutatja be.

### **Hatásterület számítás**

A bűz esetében a hazai levegővédelmi szabályozás a hatásterület meghatározására nem tartalmaz konkrét, számszerűsíthető előírásokat, vagy számítási módszereket.

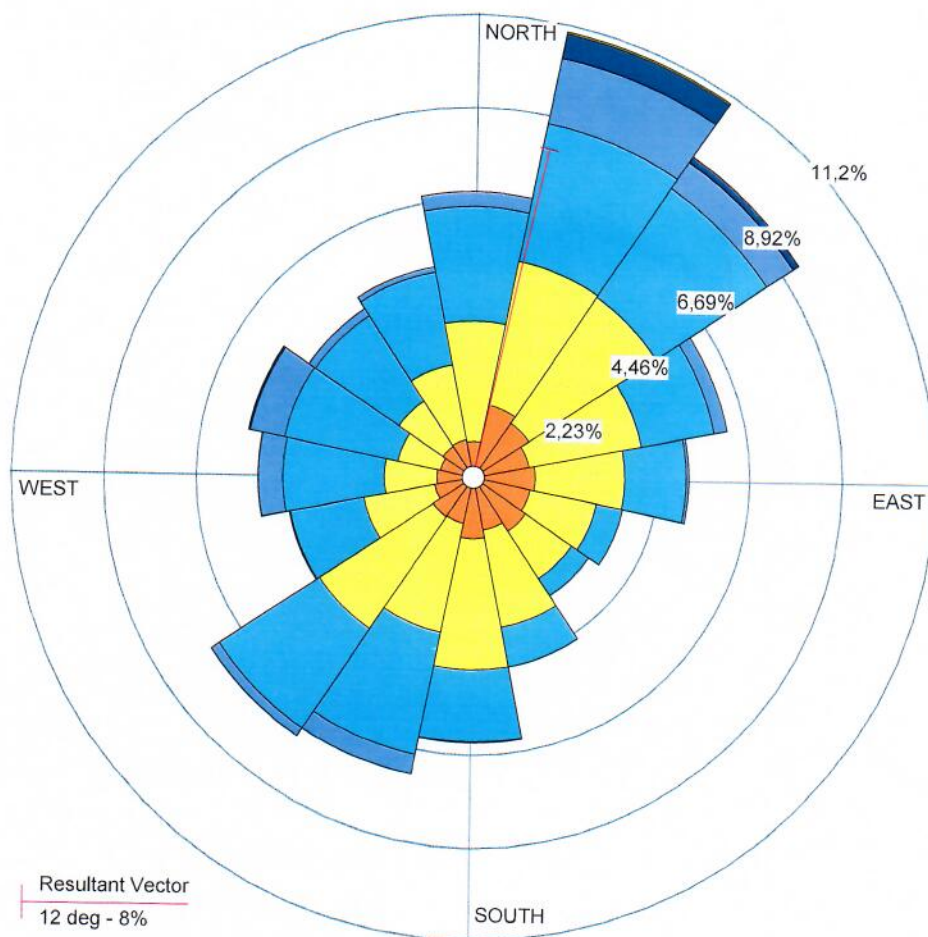
A nemzetközi gyakorlatnak megfelelően hatásterületi távolságnak azt tekinthetjük, ahol a szagkoncentráció a szag expozíciós határérték, a jelen esetre elfogadott **1,5 SZE/m<sup>3</sup>** alá csökken. A fentiek alapján, a vizsgált telepnek nincs szagvédelmi hatásterülete, ugyanis a kialakuló maximális szagkoncentráció alacsonyabb, mint az érvényes szag expozíciós határérték.



WIND ROSE PLOT:

A területre érvényes szélrózsa

DISPLAY:

Wind Speed  
Direction (blowing from)WIND SPEED  
(m/s)

- $\geq 11,10$
- 8,80 - 11,10
- 5,70 - 8,80
- 3,60 - 5,70
- 2,10 - 3,60
- 0,50 - 2,10

Calms: 3,42%

COMMENTS:

COMPANY NAME:

EUROFINS KVI-PLUSZ Kft.

MODELER:

György Ferenc

CALM WINDS:

3,42%

TOTAL COUNT:

8760 hrs.

AVG. WIND SPEED:

3,22 m/s

DATE:

2019. 08. 12.

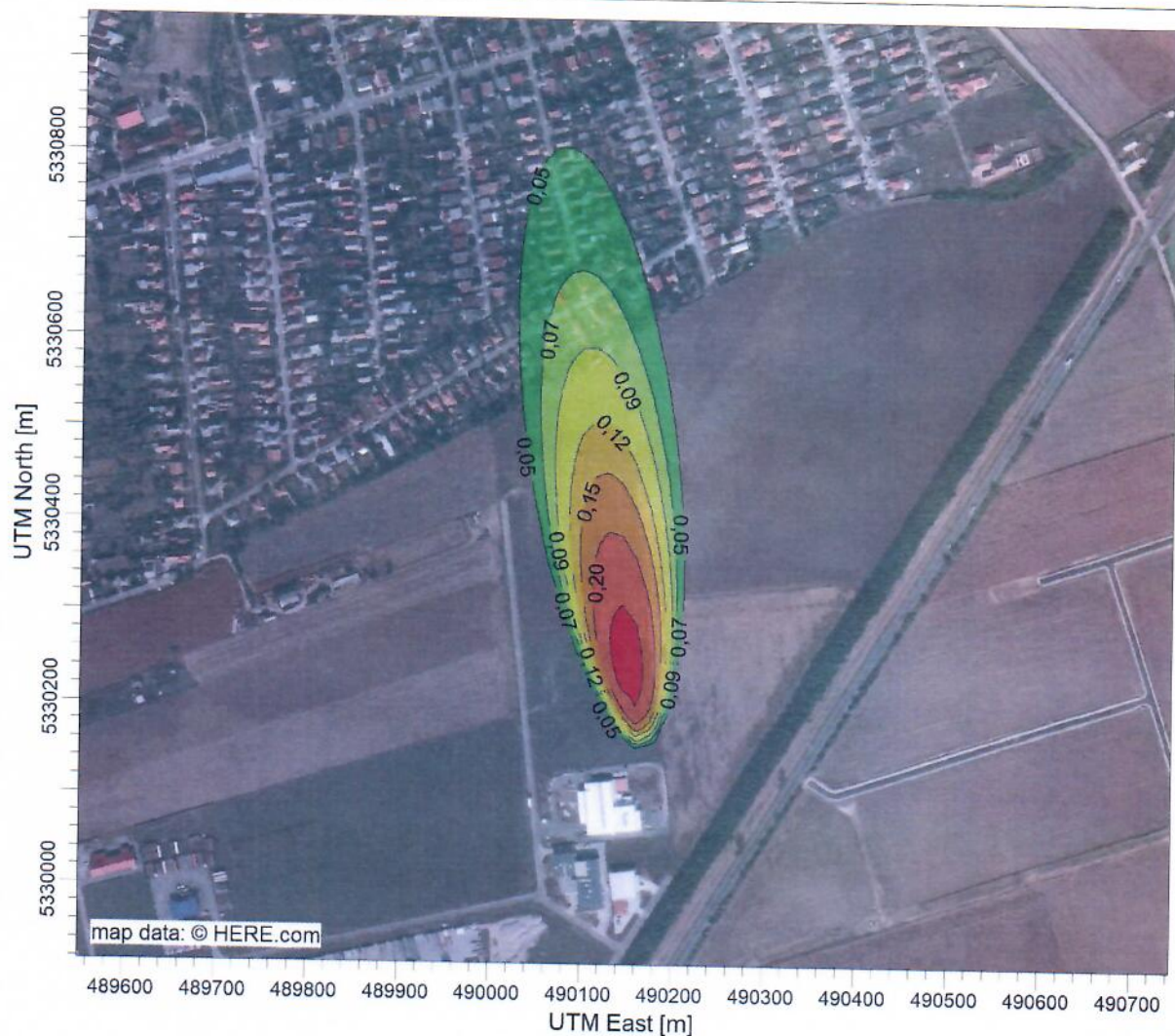
PROJECT NO.:

19-0339-03



PROJECT TITLE:

**Sicta Kft. telephely szagterjedés modell - C eset**



PLOT FILE OF PERIOD VALUES AVERAGED ACROSS 0 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL  
Max: 0,37 [OU/M\*\*3] at (490143,34, 5330245,49)

OU/M\*\*3



COMMENTS:

Arnót felé fújó 2,1 m/s  
szélsebességgel modellezve.

SOURCES:

**10**

COMPANY NAME:

**EUROFINS KVI-PLUSZ Kft.**

RECEPTORS:

**160801**

MODELER:

**György Ferenc**

OUTPUT TYPE:

**Concentration**

SCALE:

**1:7 500**

0

0,2 km

MAX:

**0,37 OU/M\*\*3**

DATE:

**2019. 08. 12.**

PROJECT NO.:

**19-0339-03**

