

3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.

☎ 46/507-240

Mobil: 20/456-9995

www.greenside.hu

greenside@greenside.hu

Tárgy: Hiánypótlás

Ügyiratszám: GS-457/3/2025.

Kelt: Miskolc, 2025. augusztus 25.

Hivatkozási szám: BO/32/04716-10/2025.

Ügyintézőnk: Spisákné Ortó Zsuzsanna

Melléklet: Szakvélemény, Térkép

**BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN VÁRMEGYEI
KORMÁNYHIVATAL****MISKOLC**

Tisztelt KORMÁNYHIVATAL!

Hivatkozással a BO/32/04716-10/2025. számú, *Ongropack Kft. Szirmabesenyő 1416/2 hrsz-ú ingatlanon műanyagfeldolgozó üzem működésének folytatására irányuló környezetvédelmi felülvizsgálata* tárgyú eljárásra, az alábbi kiegészítést, hiánypótlást tesszük:

1. *Mutassa be a műanyag feldolgozó üzem működése során keletkező szaghatást, különös tekintettel a lágyfólia-gyártás technológiához tartozó P3-P10 jelű pontforrás, valamint a P15 jelű pontforrás esetében.*

A Nyújtható fólia gyártás termékét az élelmiszeripar, háztartások használják élelmiszerek csomagolására. A felhasználás alapkövetelménye, hogy a fólia semleges szaghatású legyen. A gyártáshoz használt alap és segédanyagok mindegyike rendelkezik élelmiszeripari felhasználási engedéllyel. Az alábbi táblázatban foglaljuk össze a 2024-ben használt anyagok listáját, típusát és mennyiségét. Egyetlen összetevő sem erős illatú, így potenciálisan sem vált ki bűzhatást a környezetére.

Anyag tulajdonsága		Anyag halmaz-állapota	Mennyiség	Mértékegység
PVC por S-70	Szuszpenziós PVC por	szilárd	4 229 730	kg
Epoxidált szójaolaj	észter típusú lágyító	folyadék	509 435	kg
DOA (Di-2 etil hexil adipát)	észter típusú lágyító	folyadék	288 468	kg
Folyékony Ca-Zn stabilizátor	PVC stabilizátor	folyadék	50 200	kg
Polimer lágyító	nagy móltömegű észter típusú lágyító	folyadék	29 010	kg
Kevert lágyító (Észter lágyító)	észter típusú lágyító	folyadék	0	kg
DOTP (Di-2 etil hexil terephthalát)	észter típusú lágyító	folyadék	770 110	kg
Folyékony csúsztató (G710V)	nagy móltömegű észter csúsztató	folyadék	28 691	kg
A2 adalék	zsírsav észter keverék, antifogg	folyadék	8 210	kg
EBS V adalék	sav amid, tapadás gátló	szilárd	4 001	kg
HCA mesterkeverék	színezék	szilárd	2 906	kg

A szakértői véleményt és a mintavételi jegyzőkönyveket, eredményeket *Mellékletként* csatoltuk.

2. Ismertesse azon kibocsátott légszennyező komponenseket, amelyek potenciálisan zavaró bűzhatást válthatnak ki a környezetben.

Akkreditált cégek mérései igazolják (légszennyező pontforrás határérték megállapítás szakvélemény), hogy a pontforrások közelében nem található egyetlen pont sem, ahol a pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok koncentrációja eléri a határértékeket.

A mérési eredmények alapján a toluol az egyetlen anyag, mely az egyéb mért komponensek közül mindegyik gyártógéphez tartozó pontforrás mintájából magasabb értékben mutatható ki, de még mindig határérték alatt van.

A toluol egy aromás szénhidrogén, színtelen folyadék, mely vízben nem oldódik. Fóliagyártás közben a lágyító hozzáadása során válik ki. Az elektrofilterek szűrési hatékonyságát és a keletkezett szerves vegyületek terjedési határvonalait tekintve nem okozhatnak lakóövezetekben kellemetlen szag, vagy bűzhatást.

3. A műanyag feldolgozó üzem működése során keletkező bűz hatásterületének - méréssel, vagy számítással történő – megadása.

A szakértői véleményt és a mintavételi jegyzőkönyveket, eredményeket *Mellékletként* csatoltuk.

4. A hatásterületet az esti, éjszakai órákban végzett mérésekre, körülményekre kell meghatározni.

A szakértői véleményt és a mintavételi jegyzőkönyveket, eredményeket *Mellékletként* csatoltuk.

5. A lágyfólia-gyártás technológia (P3-P10 jelű pontforrás) részletesebb ismertetése szükséges, különös tekintettel az illó komponensek keletkezésének (hőmérséklet, berendezések, stb.), elszívásának, környezeti levegőbe történő kibocsátásának bemutatása.

Lágyfólia-gyártás során a különböző halmazállapotú anyagok egy keverő tartályba kerülnek bemérésre, ahol a keverés magas fordulatszáma miatt a súrlódás hatására az alapanyagok 120 °C fok körüli hőmérsékletre melegednek. Ekkor a folyékony komponensek bediffundálnak a szilárd PVC szemcséibe. Ezt követően, hogy a keverék megőrizze por állagát és pneumatikus szállításra alkalmas legyen, 45 °C-ra lehűtik vízzel egy duplikált falú berendezésben. Itt történik még a gyártás során keletkező másodnyersanyagok hozzáadása, darálék formában. A jól szóródó keveréket ezután extruderekbe adagolják, ahol kb 160 °C-on megömlesztik, majd átréselik egy szerkezeten (szerszámon) és csövet formáznak belőle. Az így kialakult cső belsejébe levegőt fújnak, ballont hozva létre. Ezt a ballont a csarnok levegőjével kívülről hűtik, majd egy szélvágó késsel a szélét lehasítják. Az így keletkező sík fólia palástokat különböző szélességben feltekercselik, majd leszélezik. A gyártás következő lépéseiben ezt a nagyméretű tekercset a vevők igényei szerint különböző méretűre tekercselik.

A nyújtható fólia üzem P3-P10 pontforrásai a ballonfűváshoz kapcsolódnak és egyenként a fóliagyártó gépsorok kürtőjébe csatlakoznak.

A ballon külső felülete mellett ventilátor segítségével áramoltatják a csarnok levegőjét. A ventilátor által elszívott levegő a fűváskor kipárolgott szennyező anyagokat is elszívja. A

szennyező anyag leválasztására elektrofiltereket használunk. Minden pontforráshoz négy elektrofilter tartozik, melyek 5000 m³/h elszívó teljesítményűek. Ez a berendezés az illó komponensek jelentős részét eltávolítja, lecsapja, melyet az üzemben külön konténerben gyűjtenek. A maradék elszívott anyag kerül a légtérbe, ezek mérése a jogszabályban előírtak szerinti gyakorisággal akkreditált cég által megtörténik.

Az elmúlt években a mérési jegyzőkönyvek is alátámasztották, hogy az illó komponensek és egyéb szennyező anyagok nagyon kis koncentrációban vannak jelen a távozó levegőben és jelentősen a határérték alatti értékeket mutattak.

6. Adja meg a P3-P10 jelű pontforrásokhoz tartozó elszívó, és leválasztó berendezések pontos adatait.

Nyújtható fólia üzem pontforrásai

Pontforrás	Pontforrás megnevezése	Pontforráshoz tartozó berendezések és teljesítményük
P3	OP 1 fóliagyártó gép kürtője	L3 elektrofilter (5000 m ³ /h) V3 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)
P4	OP 2 fóliagyártó gép kürtője	L4 elektrofilter (5000 m ³ /h) V4 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)
P5	OP 3 fóliagyártó gép kürtője	L5 elektrofilter (5000 m ³ /h) V5 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)
P6	OP 4 fóliagyártó gép kürtője	L6 elektrofilter (5000 m ³ /h) V6 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)
P7	OP 5 fóliagyártó gép kürtője	L7 elektrofilter (5000 m ³ /h) V7 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)
P8	OP 6 fóliagyártó gép kürtője	L8 elektrofilter (5000 m ³ /h) V8 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)
P9	OP 7 fóliagyártó gép kürtője	L9 elektrofilter (5000 m ³ /h) V9 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)
P10	OP 8 fóliagyártó gép kürtője	L10 elektrofilter (5000 m ³ /h) V10 GBE 005050 E4 LG (14580 m ³ /h)

Keményfólia üzem pontforrásai

Pontforrás	Pontforrás megnevezése	Pontforráshoz tartozó berendezések és teljesítményük
P14	keményfólia kalander elszívó kürtő	V15 elszívó ventilátor (50 000 m ³ /H)
P15	keményfólia vákuum szivattyú elszívó kürtő	E 16 extruder vákuumgép (10 t/év)

Pontforrások műszaki adatai P3-P10

Kibocsátási magasság	Kibocsátási keresztmetszet	Mérési felület	Hidraulikai átmérő	Kibocsátott légszennyező anyag
12 m	0,175 m ²	0,175 m ² (500x350 mm)	0,412 m	szerves

Pontforrások műszaki adatai P14-P15

Kibocsátási magasság	Kibocsátási keresztmetszet	Mérési felület	Hidraulikai átmérő	Kibocsátott légszennyező anyag
P 14: 11 m	2,25 m ²	2,25 m ²	1,5 m	szerves
P 15: 2 m	0,008 m ²	0,008 m ²	0,1 m	szerves

A légszennyező pontforrások hatásterületei, nem érintenek védendő lakóházakat.

Pontforrások szűregységének műszaki leírása:

Gyártó: FTI-FILTROTECNICA ITALIANA

Zona Artigianale

29025-SARIANO DI GROPPARELLO

PIACENZA - ITALIA

A gépen található adattábla:

Modell: MODULAR UNIT Q=5000

Típus: UM22HLIEIR

Sorozatszám: 3892

Gyártási év: 2014.

Összsúly: 970 kg

A beépített teljesítmény:

A ventillátor beépített teljesítménye: 2,2 kW

Az elektrosztatikus szűrők teljesítménye: 240 W

7. Mutassa be, hogy az elektrofilterek milyen mértékben csökkentik az „illó gőzök” szaghatását.

Az "elektrofilterek" az elektrosztatikus légtisztítókra utalnak, amelyek az elektromos töltés elvén alapulnak, hogy kiszűrjék a levegőben lévő szennyező anyagokat. Az elektrofilterek hatékonyan távolítják el a por, füst és egyéb káros részecskéket a levegőből.

Az beépített elektrofilterek a gyártó minőségi garanciája (CE megfelelőségi műbizonylat) eddigi gyártási tapasztaltok, valamint a mérési eredmények megfelelősége alapján 99 %-os (ez lett beleírva a beadott anyagban) mértékben csökkentik az illó gőzök mennyiségét, így a szaghatását is, az elektrosztatikus leválasztók állapotától, illetve az üvegszál szűrők telítettségétől függően.

Az elektrofilterek 530 x 530 x 380 mm méretűek és pontforrásonként, szűrőegységenként 4 darab van beépítve.

A Moduláris Egység üzemi hőmérséklete a különböző szűrő alkatrészek üzemi hőmérséklet tartománya alapján van számítva. Az elektrosztatikus szűrők esetében 40°C, vagy alacsonyabb. A tiszta elektrosztatikus szűrők kezdeti nyomásesése Δp 15 ÷ 20 mm H₂O között van.

8. Adja meg az elektrofilterek cseréjének, karbantartásának 2023, 2024 és 2025 évi adatait.

Az elektrofilterek cseréje gyártói ajánlás alapján azok eltömődése, vagy szakadása során történik, melyet a műszaki divízió karbantartói végeznek el, a megfelelő hatékonyság elérése érdekében. Az elhasználódott, lecserélt szűrőket külön gyűjtőedényben elzárva gyűjtjük raktárunkban.

2023. évben műszaki probléma miatt villamos javítás nem volt szükséges.

2024. évi elektrosztatikus szűrőberendezések villamos javítási napló

Javítás dátuma	Gép megnevezése	Elvégzett munka rövid leírása	Munkát végző személy/karbantartás divízió	Ellenőrizte
2024.05.31.	OP 4. sz.	Vezérlő szekrénybe lévő olvadó betétaljzatok és előtét ellenállás megégett, ezért komplett	Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató

Javítás dátuma	Gép megnevezése	Elvégzett munka rövid leírása	Munkát végző személy/karbantartás divízió	Ellenőrizte
		vezérlő szekrény cseréje.		
2024.06.18.	OP 6. sz.	Vezérlő szekrény javítása. Működési hiba miatt. Hiba oka nagyfesz trafó leégett, a trafó cseréje valamint a szekrény tisztítása. Légtechnikai berendezésben lévő szűrők 5-10kV-os működtető kábelek és csatlakozó fejek cseréje.	Molnár B., Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.06.26	OP 4. sz.	Vezérlő szekrénybe lévő olvadó 4A működtető olvadó betét cseréje.	Kerékgyártó Á.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.06.26	OP 1. sz.	Légtechnikai berendezésben lévő szűrők 5-10kV-os működtető kábelek és csatlakozó fejek cseréje. Valamint a vezérlő szekrényben is.	Kerékgyártó Á., Molnár B.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.08.12	OP 2 sz.	Vezérlő szekrénybe az előtét ellenállás működtető kapcsoló relé meghibásodott ezért a vezérlő szekrény komplett cseréje.	Szabó Zs, Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.08.26	OP 2 sz.	Villamos vezérlő szekrény felújítása a műhelybe.	Molnár B., Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.09.02	OP 2 sz.	Olaj ködleválasztó szűrők működésének visszaellenőrzése.	Molnár B., Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.10.08	OP 2 sz.	Légtechnikai berendezésben lévő szűrők 5-10kV-os működtető kábelek és csatlakozó fejek cseréje.	Kerékgyártó Á., Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.10.14	OP 5. sz.	Légtechnikai berendezésben lévő szűrők 5-10kV-os működtető kábelek és	Molnár B., Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató

Javítás dátuma	Gép megnevezése	Elvégzett munka rövid leírása	Munkát végző személy/karbantartás divízió	Ellenőrizte
		csatlakozó fejek cseréje.		
2024.10.14	OP 4. sz.	Légtechnikai berendezésben lévő szűrők 5-10kV-os működtető kábelek és csatlakozó fejek cseréje.	Molnár B., Ozsvart O., Szabó Zs.	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.10.16	OP 5. sz.	1db filter szűrő javítása meghibásodás miatt.		Vígh Bence műszaki igazgató
2024.11.04	OP 7. sz.	Légtechnikai berendezésben lévő szűrők 5-10kV-os működtető kábelek és csatlakozó fejek cseréje.	Láda J., Molnár B.	Vígh Bence műszaki igazgató

2025. évi elektrosztatikus szűrőberendezések villamos javítási napló

Javítás dátuma	Gép megnevezése	Elvégzett munka rövid leírása	Munkát végző személy/karbantartás divízió	Ellenőrizte
2025.04.01	OP 3. sz	Légtechnikai berendezésben lévő szűrők 5-10kV-os működtető kábelek és csatlakozó fejek cseréje. Légtechnikai ajtó nyitás érzékelő kapcsoló cseréje UV-álló gége csövek, tömszelencék cseréje.	Molnár B., Ozsvart O.	Vígh Bence műszaki igazgató
2025.05.12	OP 2. sz	A vezérlő szekrénybe az áthidaló 5-10kV-os nagy feszültségű kábel cseréje szigetelés romlása miatt.	Simko L.	Vígh Bence műszaki igazgató

*A villamossági javítási munkák excelel formában történnek rögzítésre a Vállaltnál.

2023. évi lágyító leválasztó szűrők cseréjének adatlapja

Csere dátuma	Gép megnevezése	Elvégzett munka rövid leírása	Munkát végző karbantartás divízió	Ellenőrizte
2023.06.29	OP2, OP3, OP4, OP5	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2023.07.07	OP7	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2023.07.11	OP1	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	műszaki igazgató

2024. évi lágyító leválasztó szűrők cseréjének adatlapja

Csere dátuma	Gép megnevezése	Elvégzett munka rövid leírása	Munkát végző karbantartás divízió	Ellenőrizte
2024.04.22	OP2	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.04.26	OP5	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.05.28	OP6	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.05.31	OP4	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.06.26	OP1	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.06.27	OP7	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2024.07.18	OP3	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató

2025. évi lágyító leválasztó szűrők cseréjének adatlapja

Csere dátuma	Gép megnevezése	Elvégzett munka rövid leírása	Munkát végző karbantartás divízió	Ellenőrizte
2025.04.24	OP4, OP6	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2025.04.28	OP3	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2025.04.29	OP7	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2025.04.30	OP5	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2025.05.05	OP1	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2025.05.12	OP2	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató
2025.08.01	OP1, OP2, OP5, OP6	Előszűrő és üvegszálás szűrő csere	karbantartási csoport	Vígh Bence műszaki igazgató

*A szűrőcsere munkálatok excelel formában történnek rögzítésre a Vállaltnál.

9. Kérem, mutassa be az műanyag-feldolgozó üzem és kapcsolódó létesítményei területén keletkező csapadékvizeket (tisztá, szennyeződhető), azok keletkezési helyének, ill. elvezetésének, műtárgyainak, előtisztítási módjának, a szükséges előtisztító létesítmények adatainak, valamint a befogadójának megadásával, befogadó nyilatkozat csatolásával.

Az adatokat az ONGROPACK Kft. szolgáltatta.

Csapadékvíz a telephelyen az épületek tetőfelületén és az útfelületeken keletkezik.

A szennyeződhető csapadékvizek megtisztítása kiemelten fontos feladat a nagy járműforgalmat lebonyolító telephelyen, ezért 129 db aknába épített Bárczy olajsűrő került elhelyezésre. A szűrők rendszeres tisztítását, szűrőcserét a saját állományú karbantartó kollégák végzik.

Az ONGROPACK Kft. teljes üzemterületének és épületeinek csapadékvizét aknákon keresztül a $\Sigma 2457$ m KGPVC csatornahálózat vezeti el. A csarnoképületek és belső közlekedési utak csapadékaikat Bárczy olajfogókkal előtisztított vizét először a **120 m³-es betonülepítő tartály** fogadja be, ahonnan a víz az irodaépület, valamint további burkolt útfelületek csapadékvizével

együtt a 26-os út felé eső részen, egy **600 m³-es beton csapadékvíz tározóba** jut, további olajfogók közbeiktatásával. Közvetlenül mellette egy **30 m³-es kulé kavicsos földalatti szivárogtató** található, ahol csapadékmentes időszakban a víz elvezetése megvalósulhat.

A víz befogadója **telekhatáron belül** található, közüzemi szolgáltató csapadékcatornájába **nem** történik bevezetés.

Olajfogó specifikáció:

- megköti a csapadékvízbe került olajat, szénhidrogéneket és a víztől elkülönülő egyéb szerves folyadékokat,
- kapacitásának mértékéig vészhelyzet esetén is biztonságot nyújt,
- ideális megoldás az időjárás következtében szélsőségesen ingadozó hidraulikai terhelés, illetve a szennyezettség változó mértéke esetén is,
- bármilyen méretű és formájú víznyelőrács alá beépíthető – akár utólag is, az akna átépítése nélkül,
- használatával a víz olajtartalma biztonsággal az élővízi határérték (2 mg/l) alatt tartható,
- folyamatos felügyeletet nem, csak ellenőrzést és minimális karbantartást igényel.

10. Kérem, mutassa be a telephely teljes csapadékvíz elvezető rendszerét egy helyszínrajzon is, jelezve a helyszínrajzon a szennyeződhető és tiszta csapadékvizek útját, elvezető és előtisztító létesítményeit, műtárgyait, valamint a telephely csapadékvíz elvezető rendszerének külső befogóját.

A helyszínrajz Mellékletben.

11. Kérjük nyilatkozatát arra vonatkozóan, hogy a vízilétesítmények közül melyik rendelkezik vízjogi engedéllyel, illetve kérjük megadni annak a számát.

Ezúton nyilatkozunk, hogy a vízilétesítmények az alábbi engedélyekkel rendelkeznek:


Ügyiratszám	Hatóság	Tárgy	Érvényesség
35500/11053-8/2015.ált. 35500/636/2017.ált. 35500/5919-1/2019.ált. 35500/3880/2023.ált.	B.-A.-Z. Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	ONGROPACK Kft. Szirmabesenyő 1416/2 hrsz- ú ingatlanon lévő MKV-1 és MKV-2 jelű kútjainak vízjogi üzemeltetési engedélye, módosításai	2026. 06.30.
35500/5592/2019.ált.	B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	Szirmabesenyő, 1416/2 hrsz.-ú ingatlanon műanyag- feldolgozó üzem nedves hűtőrendszerének vízjogi üzemeltetési engedélye	2029.08.31.
35500/6460-8/2019.ált. 35500/6460-10/2019.ált	B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	ONGROPACK Kft., Szirmabesenyő 1416/2 hrsz.- ú ingatlanon létesült vízkezelő berendezés és szennyvízelvezetés vízjogi üzemeltetési engedélye, engedély kijavítása	2030.07.31.


12. Kérjük nyilatkozatát, hogy az engedéllyel nem rendelkező, de a kiadott 35500/8672-1/2016.ált. és 35500/8513-1/2017.ált. számú tájékoztatásunkat is figyelembe véve engedélyköteles vízilétesítmények jogszerű üzemeltetését milyen módon és határidővel kívánják biztosítani.

Engedélyes nyilatkozata alapján a telep csapadékvízvezető-rendszerére vonatkozóan a Hatóság felé **fennmaradási engedélykérelem** került majd benyújtásra, amely **legkésőbb 2025. 12. 31. napjáig** megtörténik.

Kérjük a hiánypótlás elfogadását és az eljárás lefolytatását.

Üdvözléssel:


Spisákné Ortó Zsuzsanna
okl. környezetmérnök
Vízügyi szakértő
MK 05-02075


Tóth Róbert
ügyvezető
okl. Földtudományi mérnök
Vízimérnöki tervező, vízügyi szakértő
MK 05-0854

Melléklet:

1. Szakértői vélemény, mérési eredmények – Levegőtisztaság-védelem
2. Csapadékvízelvezető-rendszer helyszínrajza

1. Szakértői vélemény, mérési eredmények – Levegőtisztaság-védelem

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

ONGROUP Műanyag Fóliagyártó, Feldolgozó és Kereskedelmi Kft. Szirmabesenyő 1416/2 hrsz.-ú ingatlanon lévő műanyag feldolgozó üzem működésére vonatkozó teljeskörű felülvizsgálati dokumentáció levegőtisztaság-védelmi (bűz) szempontú kiegészítése

1. ELŐZMÉNYEK

Az ONGROUP Kft. szirmabesenyői telephelye több évtizede működik, fő tevékenysége a műanyag csomagolóanyagok és fóliák gyártása, feldolgozása és újrahasznosítása. A vállalat a környezetvédelmi jogszabályoknak megfelelően rendszeresen végeztet emisszióméréseket, valamint a hatóság előírásainak megfelelő vizsgálatokat.

A 2025. évi teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat során a hatóság kiemelten vizsgálta a telephely levegőtisztaság-védelmi vonatkozásait, különös tekintettel a szagkibocsátásra és annak hatásterületére.

A felülvizsgálat megállapításai, valamint a lakossági bejelentések alapján a hatóság hiánypótlás keretében részletesebb elemzést kért a szaghatásokról, különös tekintettel a legközelebbi érzékeny területre, vagyis Szirmabesenyő belterületére.

A jelen szakvélemény ennek megfelelően készült, és a mérések és modellezési eredmények alapján átfogó értékelést ad a telephely szaghatásairól normál üzemi állapotban és a szagcsökkentő berendezések működésének hiányában is.

A kiegészítés célja a működés során jelentkező szaghatások részletes bemutatása, különös tekintettel a lakossági panaszokban is jelzett esti, éjszakai és kora reggeli időszakokra.

A vizsgálat az alábbi fő szempontokra terjed ki:

- a lágyfóliagyártás technológiához tartozó P3–P10, valamint a P14–P15 jelű pontforrások szagkibocsátásának bemutatása,
- a potenciálisan zavaró bűzhatást okozó légszennyező komponensek ismertetése,
- a keletkező szaghatás hatásterületének meghatározása mérések és számítások alapján, különös tekintettel az esti és éjszakai meteorológiai körülményekre,
- az elektrofilterek szagcsökkentő hatásának bemutatása.

A dokumentáció elkészítése során figyelembe vettük az olfaktometriás mérések és az AERMOD modell eredményeit, amelyek alapot biztosítanak a végső szakvélemény kialakításához.

2. PONTFORRÁSOK ALAPADATAI, MÉRÉSI EREDMÉNYEK

A levegőtisztaság-védelmi vizsgálatok keretében elsődleges fontosságú a telephelyen üzemelő helyhez kötött pontforrások azonosítása, azok műszaki jellemzőinek bemutatása és a kibocsátott légszennyező anyagok meghatározása. A vizsgálat különös hangsúlyt fektet a lágyfóliagyártás technológiájához tartozó P3–P10 jelű pontforrásokra, valamint a keményfólia-gyártási technológiából származó P14 és P15 pontforrásokra, mivel ezek a szaghatás szempontjából kiemelt jelentőséggel bírnak.

P3–P10 jelű pontforrások (lágyfóliagyártás)

Ezek a pontforrások a lágyfóliagyártási technológiához tartoznak. A gyártási folyamat során granulátum felmelegítésével, extrudálásával és fóliává alakításával illékony szerves vegyületek (pl. toluol, egyéb szénhidrogén-származékok) szabadulhatnak fel.

Az emissziók elsősorban szaghatást kiváltó komponenseket (VOC, aldehidek, égéstermékek jellegzetes műanyagszaggal) tartalmaznak.

Elektrofilter adatai:

Gyártó: Filtertecnica Italiana s.r.l.

Típus: Modul Unit UM 22 PHLERN

P14 jelű pontforrás

Ez a forrás szintén a gyártási technológiához tartozik, a dokumentáció szerint az egyik jelentősebb szagkibocsátó egység. Működése során illékony szerves vegyületek kerülhetnek a levegőbe, amelyek a környezetben érezhető műanyagszagot okozhatnak.

Nincs légszennyező anyag csökkentő berendezés telepítve.

P15 jelű pontforrás

A P15 pontforrás a fóliagyártási folyamat egy kiegészítő technológiai egységéhez tartozik. A működés során itt is szaghatással járó komponensek kerülnek kibocsátásra.

Nincs légszennyező anyag csökkentő berendezés telepítve.

Szaghatás szempontjából kiemelt jelentőségű anyagok:

- Toluol: a mérésekben változó koncentrációban kimutatott, jellegzetes, szúrós szagú komponens.
- Extrudálási/hőkezelési VOC-keverék: friss műanyagszag jellemzi, a lakossági panaszokban legtöbbször ehhez hasonló szaghatásra utalnak.
- Akrolein, formaldehid, aldehidek: alacsony koncentrációban is erőteljes, kellemetlen szaghatással bírnak.
- Egyéb szerves bomlástermékek: kisebb mennyiségű savas gázok, amelyek szúrós, irritatív hatásúak.

Összességében: a szaghatást leginkább a VOC-ok és azok bomlástermékei határozzák meg, amelyeknek alacsony a szagküszöbértékük, tehát kis koncentrációban is erősen érzékelhetők. A telephely szagpanaszainak hátterében főként ezek kombinációja állhat.

A pontforrások jellemző kibocsátásait az AIR METRIC HUNGARY Zrt. (2534 Tát, Hősök tere 2.) akkreditált vizsgáló laboratórium (NAH-1-1731/2022.) által 2024 március 11-12-én (P1-P10 jelű pontforrások) és a 2021. december 6-án (P11-P16) végzett emissziómérései alapján határoztuk meg.

A pontforrások adatait a következő táblázatban foglaljuk össze.

Pontforrás jele	Technológia	Forrás fizikai magassága (m)	Átmérő (m)	Keresztmetszet (m ²)	Véggáz sebessége (m/s)	Véggáz hőmérséklete (°C)
P3	OP1 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	5,60	32,0
P4	OP2 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	6,80	32,0
P5	OP3 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	7,50	33,0
P6	OP4 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	6,00	32,0
P7	OP5 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	9,40	34,0
P8	OP6 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	8,20	33,0
P9	OP7 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	5,90	33,0
P10	OP8 fóliagyártó gép kürtője	12	0,412	0,175	9,00	33,0
P14	Kemény fólia kalander elszívó kürtő	11	1,5	2,250	6,90	25,0
P15	Kemény fólia vákuum szivattyú elszívó kürtő	2	0,1	0,008	3,50	33,0

1. táblázat Pontforrások adatai



Projekt: Szakértői vélemény - ONGROPACK Műanyag Fóliagyártó, Feldolgozó és Kereskedelmi Kft.



Vizsgált pontforrások elhelyezkedése a telephelyen belül

Méretarány: 1:5 000



1. ábra A pontforrások telephelyen belüli elhelyezkedése

A telephely szagmissziójának pontos meghatározása érdekében mintavétel és **olfaktometriás vizsgálat** történt a fő pontforrásokon.

A mintavételt és a laboratóriumi méréseket a **Mertcontrol-HL-LAB Kft.** végezte, 2025. augusztus 4-én és 2025. augusztus 7-én.

Mintavételi program főbb jellemzői

Érintett pontforrások: P3–P10, P14 és P15

A P3-P10 pontforrások azonos technológiához tartoznak, azonban a korábbi adatok alapján a toluol-kibocsátás jelentősen eltért forrásonként. Ezért reprezentatív vizsgálatra a P3, P4, P7 és P8 pontforrások kerültek kiválasztásra.

Vizsgálati módszer: gázmintavétel és laboratóriumi olfaktometriás szagmérés a szagkoncentráció meghatározására.

Az elektrofilterek szagcsökkentő hatásfokának meghatározásához a kiválasztott négy forrásnál a tisztítatlan levegő szagkoncentrációja is bevizsgálásra került.

A P3, P4, P7 és P8 pontforrásoknál a kibocsátásnál két mérési ponton történt mintavétel (a tisztított és a tisztítatlan levegőágban), annak érdekében, hogy a szagkoncentráció mérési adatai alapján az elektrofilterek szagcsökkentő hatásfoka számszerűsíthető legyen, és az eredmények megbízhatósága, ismételhetősége biztosított legyen.

Összességében: a mérési program célja az volt, hogy pontosan meghatározza a telephely szagkibocsátásának mértékét, feltárja a legjelentősebb forrásokat, valamint számszerűsítse az elektrofilterek szagcsökkentő hatékonyságát.



2. ábra P15 pontforrás mérése



3. ábra P14 pontforrás mérése



4. ábra P3-10 pontforrások mérése

A technológiai forrásokból elszívott levegő mért, tisztítatlan szagkoncentrációi az alábbi táblázatban kerülnek összefoglalásra.

Pontforrás jele	Technológia	Mért szagkoncentráció (SZE/m ³)
P3	OP1 fóliagyártó gép kürtője	709
P4	OP2 fóliagyártó gép kürtője	664
P7	OP5 fóliagyártó gép kürtője	681
P8	OP6 fóliagyártó gép kürtője	908

2. táblázat Mért tisztítatlan levegő szagkoncentrációi (SZE/m³)

A pontforrásokon mért szagkoncentrációk az alábbi táblázatban láthatók.

Pontforrás jele	Minta	Mért koncentráció (SZE/m ³)
P3	1. minta	55
	2. minta	63
P4	1. minta	32
	2. minta	33
P7	1. minta	16
	2. minta	19
P8	1. minta	46
	2. minta	38
P14	-	88
P15	-	2128

3. táblázat A vizsgált pontforrások mért szagkoncentrációi (SZE/m³)

A tisztítatlan levegő szagkoncentrációi a fóliagyártó gépekhez tartozó P3, P4, P7 és P8 pontforrásoknál 664 - 908 SZE/m³ értéktartományban mozogtak, ami jól jelzi a technológiai folyamatból eredő jelentős kiindulási szagterhelést.

Az elektrofilterek utáni mérések alapján ugyanakkor jelentős koncentrációcsökkenés volt kimutatható: a szagkoncentrációk 16–63 SZE/m³ közötti értékre mérséklődtek. Ez a mérési eredmények alapján 90% feletti szagcsökkentési hatásfokot jelent, ami igazolja a berendezések hatékony működését.

A további, elektrofilterrel nem kezelt pontforrások közül a P14 forrás szagkoncentrációja alacsonyabb (88 SZE/m³), míg a P15 forrásnál kifejezetten magas értéket (2128 SZE/m³) mértek, amely egyértelműen jelentős szagkibocsátást jelez.

A P15 forráshoz tartozó térfogatáram nagyon alacsony (0,025 m³/s), így a tényleges tömegáram csupán 53 SZE/s, amely nagyságrendileg a P3-P10 forrásokhoz hasonlítható. Ez azt jelenti, hogy bár a P15 forrás szagkoncentrációja önmagában jelentős, a környezetre gyakorolt tényleges szagterhelés szempontjából nem meghatározó, mivel az alacsony térfogatáram korlátozza a kibocsátás összmenyiségét.

Összességében megállapítható, hogy a főliagyártási főforrásoknál az elektrofilterek hatékonyan csökkentik a szagkoncentrációt, ugyanakkor a szűrő nélküli források kiemelt figyelmet igényelnek a telephely szaghatásainak értékelése során.

Az elektrofilterek tisztítási hatásfoka a mérések alapján az alábbi.

Pontforrás jele	Input (SZE/m ³)	Minta	Kibocsátás Mért koncentráció (SZE/m ³)	Hatásfok
P3	709	1. minta	55	-92,2%
		2. minta	63	-91,1%
P4	664	1. minta	32	-95,2%
		2. minta	33	-95,0%
P7	681	1. minta	16	-97,7%
		2. minta	19	-97,2%
P8	908	1. minta	46	-94,9%
		2. minta	38	-95,8%

4. táblázat Tisztítási hatásfok

A 2025. augusztusi mérések alapján megállapítható, hogy az elektrofilterek hatásfoka a vizsgált pontforrások esetében rendkívül magas, jellemzően 91–98% közötti tartományban alakult. A P7 forrás esetében volt mérhető a legjobb tisztítási eredmény (97% feletti hatásfok), míg a legalacsonyabb érték a P3 forrásnál jelentkezett (~91%).

Az eredmények azt igazolják, hogy az elektrofilterek hatékonyan képesek a szaghatást okozó illékony komponensek koncentrációját csökkenteni, ezáltal a kibocsátás mértéke jelentősen mérséklődik. A tisztítás előtti szagkoncentrációk 664–908 SZE/m³ tartományban mozogtak, amelyek a tisztítást követően 16–63 SZE/m³-re csökkentek. Ez a nagyságrendi csökkenés jól mutatja a berendezések megfelelő működését és a szagterhelés mérséklésében betöltött szerepüket.

Összességében megállapítható, hogy az alkalmazott elektrofilterek a vizsgált időszakban kielégítő tisztítási hatásfokkal üzemeltek.

3. A MŰANYAG FELDOLGOZÓ ÜZEM MŰKÖDÉSE SORÁN KELETKEZŐ BŰZKIBOCSÁTÁS HATÁSTERÜLETÉNEK MEGHATÁROZÁSA

3.1. A szennyezőanyag-terjedés modellezésének alapelvei és alkalmazott AERMOD szoftver rövid módszertani leírása

Az AERMOD (Atmospheric Dispersion Modeling System) egy szoftveres modellrendszer, amelyet a levegőben terjedő szennyező anyagok eloszlásának és diszperziójának modellezésére használnak. Az AERMOD az US EPA által ajánlott ún. „regulatory” modellt, amely elsősorban rövid távú (egy óra – egy éves) koncentrációk előrejelzésére szolgál pont-, felületi és térfogati források esetén. Az AERMOD a Gauss-típusú diszperziós modellek közé tartozik, ugyanakkor jelentős fejlesztéseket tartalmaz a határréteg modellezése és a terepviszonyok figyelembevétele terén. A modell külön kezeli a konvektív és stabil határrétegeket, és képes ezek dinamikus váltakozását is kezelni egy teljes meteorológiai év során.

Az AERMOD modell számos tényezőt vesz figyelembe, amikor a levegőben terjedő szennyező anyagok terjedését és diszperzióját becsüli. Ezek közé tartoznak a kibocsátás jellege és intenzitása, a meteorológiai adatok (szélsebesség, irány, hőmérséklet stb.), a terület topográfiája és más környezeti tényezők.

Az AERMOD modell alkalmazása során az akkumulátor gyárak kibocsátási pontjait és paramétereit be kell állítani a szoftverben, például a kibocsátás típusát, a kibocsátott anyag jellemzőit, a kibocsátás időtartamát és a kibocsátási intenzitást. A modell ezek alapján szimulálja a szennyező anyagok terjedését a levegőben és becsüli a koncentrációkat a környező területeken. Az AERMOD eredményei alapján lehetőség nyílik az akkumulátor gyárak kibocsátásainak értékelésére és az esetleges hatások vizsgálatára. Ez segíthet a gyáraknak a kibocsátások optimalizálásában, a környezeti hatások minimalizálásában és a szükséges környezetvédelmi előírások betartásában. A modellezés során a kibocsátási pontok elhelyezését, valamint az esetleges környezeti épületek hatását is figyelembe kell venni, mivel az épületek által okozott turbulens mező jelentősen módosíthatja a füstfáklya viselkedését. Ezt az AERMOD PRIME (Plume Rise Model Enhancements) algoritmus számítja, amely a szélprofil változásait, az épületsodrás és fáklyaelhajlás jelenségeit is értelmezi.

Az AERMOD egy komplex modellrendszer, amelyet általában szakértők és mérnökök használnak a légszennyezés modellezésére és a környezeti hatások értékelésére. Szakszerű használata és a megfelelő adatok bemenetének biztosítása kulcsfontosságú a megbízható eredmények eléréséhez. A modell fizikai alapokon nyugvó számításokat végez, a légkörben végbemenő turbulens keveredési folyamatokat a Monin-Obukhov-elmélet alapján, a keveredési réteg fizikai paramétereinek meghatározásával végzi el. Ennek során a rendszer képes a talaj-közeli áramlási mezők érzékeny leírására, ami kiemelten fontos az ipari létesítmények körüli pontos koncentráció-meghatározásokhoz.

A számításaink során használt szoftver által alkalmazott modell egy összetett és több terjedési tényezőt figyelembe vesz a számítás során, pl. a sűrűlási sebesség (u^*), Monin-Obukhov hossz (L), a konvektív sebességskála (w^*), a hőmérsékleti skála (θ^*), a keveredési magasság (z_i) és a felületi hőáram (H), domborzat, felszíni borítottság. Az AERMOD stacioner füstfáklya modell használható a szakértői gyakorlat minden területén, mivel vidéki és városi, sík és összetett területeken, felületi és magaslati kibocsátásoknál és többféle forrás (beleértve a pont-, felületi és térfogati forrásokat) esetén is alkalmazható.

Az AERMOD stacioner füstfáklya modell.

A stabil határrétegben (SBL) a koncentrációt Gauss-eloszlásúnak feltételezik, mind függőlegesen, mind vízszintesen. A konvektív határrétegben (CBL) pedig vízszintes irányban Gauss-eloszlást, függőlegesen pedig kettős Gauss-eloszlást tételeznek fel (Willis, and Deardorff, 1981) és (Briggs, 1993) alapján. Ezen felül az AERMOD a CBL-ben kezeli a “füstfáklya lebegés” jelenséget, amikor a füstfáklya egy része (melyet lebegő forrás bocsát ki) a határréteg tetején marad, mielőtt keveredne a CBL-lel. Továbbá az AERMOD a felső stabil rétegbe jutó fáklyarészt is nyomon követi, és lehetővé teszi, hogy az visszaáramoljon a határrétegbe, amennyiben és amikor szükséges. Az AERMOD magában foglal egy új, egyszerű megközelítést, mellyel az áramlás és a diszperzió jelenlegi koncepcióit komplex terepen is alkalmazhatóvá teszi. A füstfáklyát úgy modellezi, hogy az beleütközik és/vagy követi a terepet. Ezt a megközelítést úgy fejlesztették ki, hogy fizikailag valóságos és egyszerűen alkalmazható, illetve nincs szükség arra, hogy különbséget tegyen a felhasználó az egyszerű, közepesen bonyolult és összetett terepek között, ahogyan azt a jelenlegi modellek megkövetelik. Ennek eredményeként az AERMOD megszünteti a komplex tereprendszerek meghatározásának szükségességét; az összes terepet következetesen és folyamatosan kezeli. Az AERMOD egyik fő fejlesztése az alkalmazott diszperziómodellezésben az, hogy a planetáris határréteget (PBL) felületi és vegyes

rétegskálával is le tudja írni. Az AERMOD létrehozza a szükséges meteorológiai változók függőleges profiljait a mérések és a mérések hasonlósági (arányosítási) összefüggései alapján történő extrapolációja szerint. A szélsősebesség, szélirány, turbulencia, hőmérséklet és hőmérsékletgradiens függőleges profilját az összes rendelkezésre álló meteorológiai megfigyelés felhasználásával becsüli meg.

A modell a turbulens diszperzió kezelésére a vertikális irányban eltérő profilokat használ, és lehetővé teszi az ún. megrekedt fáklyakomponensek kezelését, amelyek hosszabb időn keresztül a keveredési réteg felső részében maradhatnak. Ezek hatása az éves átlagkoncentrációkban is érvényesülhet, különösen stabil időjárási helyzetekben.

Az AERMOD olyan adatok felhasználásával működik, amelyek egy NWS állomás segítségével könnyen elérhetők. Az AERMOD csak egy felületen (általában 10 m) igényli a szél sebességének (referencia szélsősebesség (z_0 : 7 és 100 m között)), irányának és a környezet hőmérsékletének (referenciahőmérséklet) mérését. Az AERMOD-nál is figyelní kell a felhő borítottságot.

Az AERMOD megköveteli a teljes reggeli felső légréteg szondázását (RAWINSONDE). Ezen túlmenően az AERMOD-nak felületjellemzőkre (felületi érdesség, Bowen-arány és albedó) van szüksége a PBL profiljainak felépítéséhez. A meglévő szabályozási modellektől eltérően az AERMOD a PBL függőleges inhomogenitását kezeli úgy, hogy a tényleges PBL paramétereit „átlagolja” egy ekvivalens homogén PBL „hatékony” paramétereivel. A magaslégköri adatok – különösen a potenciális hőmérsékletprofil, a légnyomás és páratartalom – kulcsszerepet játszanak a határreteg struktúrájának leírásában. Az adatok hiányosságát a modell adott esetben interpolált értékekkel képes pótolni, azonban ez a bizonytalanságot is növeli, ezért a vertikális meteorológiai adatok megbízható forrásból történő beszerzése elsődleges fontosságú.

A modellező rendszer egy fő programból (AERMOD) és két előfeldolgozóból (AERMET és AERMAP) áll. Az AERMET fő célja a határreteg paramétereinek kiszámítása az AERMOD számára. Az AERMET előfeldolgozó a nyers meteorológiai adatokból (pl. órás szélsősebesség, szélirány, hőmérséklet, napsugárzás) számítja ki a határreteg paramétereit, úgymint a súrlódási sebesség (u^*), a Monin-Obukhov hossz (L), keveredési magasság (z_i), stb. A paramétereket ezután az INTERFACE-hez (amely az AERMOD-on belül) továbbítja, ahol a hasonlósági kifejezéseket (a mérésekkel együtt) a szélsősebesség (u), az oldalsó és a függőleges turbulens ingadozások (v , w), a potenciális hőmérsékletgradiens (d/dz), a potenciális hőmérsékletet és a vízszintes Lagrange-féle időskálát (TLy) számítódnak.

A modell legnagyobb előnye, hogy a legújabb elméleteket használva a felszíni és felszínközeli réteg hőtani és áramlástani paramétereinek kiszámításával lehetőséget nyújt planetáris határreteg dinamikájának jellemzésére.

3.2. Vizsgálat menete

A modellfuttatások során a vizsgált időszak (január 1. – december 31. 0-24 óra) meteorológiai viszonyai alapján a legkedvezőtlenebb meteorológiai feltételek melletti, azaz a legrosszabb diszperziós helyzetre jellemző csúcskoncentrációkat határoztuk meg. E megközelítés lehetővé teszi a légszennyező anyagok kibocsátásának megalapozott értékelését, különös tekintettel a környezeti kockázatokra és az esetleges egészségügyi hatások becslésére.

A kibocsátási adatok alapján elkészített modellfuttatások eredményeként pontszerű receptorhálóra vonatkozó koncentrációértékeket kapunk, amelyek lefedik a potenciálisan érintett teljes területet. Ezen számításokból az AERMOD szoftver beépített algoritmusai segítségével meghatároztuk az adott légszennyező anyag vonatkozásában értelmezhető hatásterületet.

A modell eredményeként kapott csúcskoncentrációk alapján került sor a hatásterület meghatározására és az expozíció értékelésére. A számítás során alkalmazott bemeneti meteorológiai adatok a vizsgált időszakra és Miskolc térségére vonatkozó, validált időjárási adatsorból származtak, amely az adott időszakra és térségre vonatkozóan szélirány-, szélsősebesség-, hőmérséklet-, légstabilitási paramétereket tartalmaz, a légszennyező anyagok terjedésének numerikus modellezéséhez megfelelő felbontásban és pontossággal..

A vizsgálat során külön figyelmet fordítottunk arra, hogy a legrosszabb diszperziós viszonyok között fellépő rövid idejű csúcsterhelések és a hosszabb időtávon jelentkező, átlagos expozíciós értékek egyaránt értékelésre kerüljenek, biztosítva ezzel a levegőterhelés hatásainak komplex, időben és térben árnyalt vizsgálatát.

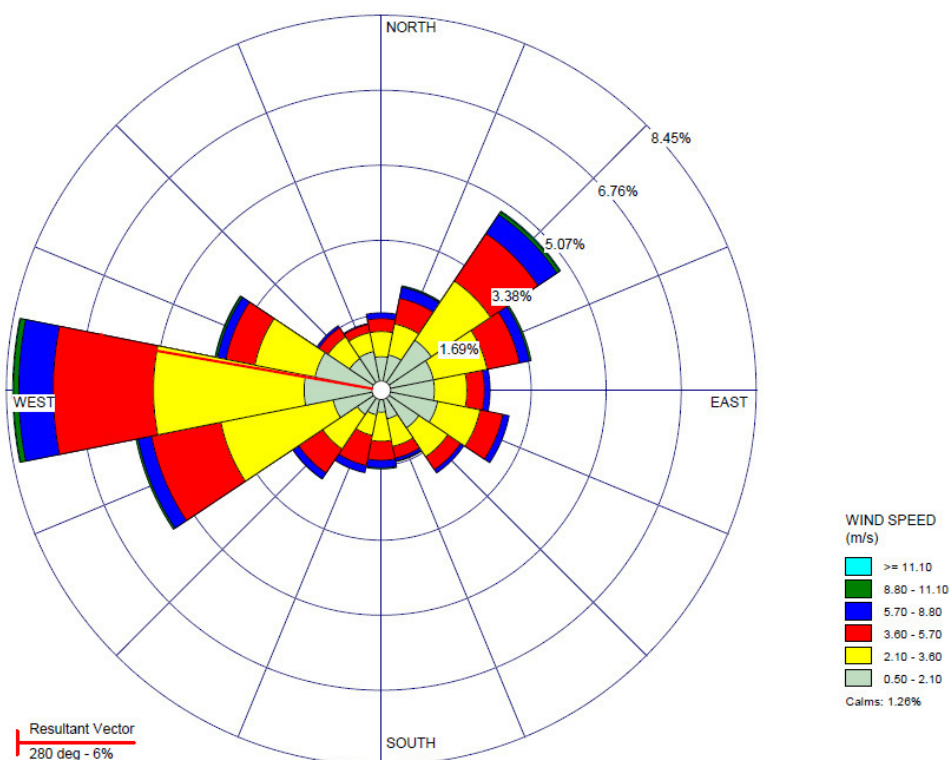
A teljes éves futtatás mellett kiegészítő vizsgálatként kizárólag az esti és éjszakai időszakra (általában stabilabb légköri helyzetekre, 18-06 óra között) külön modellfuttatás is készült. Fontos hangsúlyozni, hogy ezek az eredmények a teljes éves számítás részét képezik, és annál magasabb szagkoncentrációt nem mutathatnak, ugyanakkor jól szemléltetik a lakossági bejelentésekben említett, jellemzően éjszakai szagérzékelések hátterét.

3.3. Felhasznált meteorológiai adatok

Az AERMOD modell bemeneti adataként felhasznált meteorológiai állományok a Lakes Environmental Software (Kanada) adatbázisából származnak. A felszíni meteorológiai adatok (pl. szélesség, szélirány, hőmérséklet) órás bontásban, míg a magaslégköri adatok napi szondázási bontásban érhetők el.

Az adatszolgáltató elérhetősége: Lakes Environmental Consultants Inc. 170 Columbia St. W, Suite 1, Waterloo, Ontario, N2L 3L3, Canada

A meteorológiai adatok formátuma teljes mértékben kompatibilis az AERMOD előfeldolgozó moduljaival, és a szükséges paramétereket – mint a szélprofil, hőmérsékleti gradiens, sűrűlási sebesség stb. – tartalmazzák.



5. ábra Szélrózsa

Az ábrán található feliratok magyarázata:

Ez az ábra egy szélrózsa, amely meteorológiai adatokat szemléltet. A diagram bemutatja, hogy egy adott időszakban a szél milyen irányból fújt, és milyen gyakorisággal és sebességgel.

Ami látszik az ábrán:

- a kör középpontja a megfigyelési pont,
- a sugarak az irányokat jelölik (Észak, Kelet, Dél, Nyugat stb.). – 40 irány,
- a színes sávok a különböző szélerősségeket mutatják (a jobb oldali színes skála alapján),
- a sávok hossza arányos azzal, hogy milyen gyakran fújt a szél az adott irányból,
- a piros nyíl a „resultant vector” – vagyis az átlagos és domináns szélirányt mutatja, vagyis azt jelzi, hogyha az összes szélirányt összeadnánk egy vektorként, merre mutatna és milyen erősen.

Wind Direction (Blowing From) / Wind Speed (m/s)							
	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
N	133	99	51	23	0	0	306
NNE	142	125	103	44	4	3	421
NE	238	281	225	90	13	4	851
ENE	210	216	130	40	8	0	604
E	210	128	69	23	0	0	430
ESE	227	171	92	25	0	0	515
SE	179	137	61	16	0	0	393
SSE	115	111	47	12	3	0	288
S	87	115	75	29	5	0	311
SSW	99	83	121	29	0	0	332
SW	115	164	114	27	1	0	421
WSW	194	452	280	54	8	0	988
W	305	595	396	136	21	3	1456
WNW	267	242	117	34	8	2	670
NW	151	103	43	10	0	0	307
NNW	156	76	33	4	0	0	269
Total	2828	3098	1957	596	71	12	17568

Frequency of Calm Winds: 222
Average Wind Speed: 2.97 m/s

6. ábra Szélgyakoriságok

Az ábrán található feliratok magyarázata:

- Wind Direction (Blowing Form) / Wind Speed (m/s): a különböző sebességtartományokat adja meg,
- a bal oldali oszlop szélirány, honnan fúj a szél,
- minden cella azt mutatja, egy évben hányszor fordult elő adott szélirány, adott szélsébség tartományban,
- „Total” oszlop (jobb szélen): az adott irányból összesen hányszor fúj a szél az adott évben,
- Alsó sor („Total”): az adott szélsébség-kategóriában hányszor fordult elő szélmozgás bármilyen irányból,
- Frequency of Calm wind: szélcsend gyakorisága
- Avarage Wind Spped: átlagos szélsébség

A szélrózsa és szélgyakoriságok értelmezése kulcsfontosságú a szennyező anyagok terjedésének modellezése szempontjából, mivel segít meghatározni a domináns szélirányt és a potenciálisan érintett receptor területeket. A vizsgált időszak szélirány-eloszlása alapján megállapítható, hogy a leggyakoribb szélirány a 260°–280° közötti nyugati szektor, amelyből összesen a legtöbb előfordulás történt. Ez a szektor egyértelműen dominál a szélviszonyok között, így a levegő szennyezőanyag-terjedését főként keleti irányba, azaz az ezzel ellentétes irányban befolyásolja.

Másodlagos gyakorisággal a déli–délnyugati szektorban (175°–215° tartomány) fordult elő szélmozgás, amely szintén jelentős számosságot képvisel, és azt mutatja, hogy a déli–délnyugati szelek is fontos szerepet játszanak a terjedési viszonyok alakításában.

Emellett megfigyelhető egy második, jól kirajzolódó iránsáv az északkeleti szektorban (20°–60°), ahol szintén nagy számú előfordulás történt. Ez azt jelzi, hogy az uralkodó nyugati szelek mellett az északkeleti szelek is gyakoriak, így a déli és délnyugati irányban fekvő receptorok (érzékeny területek) is potenciálisan érintettek lehetnek a légszennyezés által.

A többi irányból származó szelek előfordulása jóval alacsonyabb, ezek elszórtan fordulnak elő, és a modell szempontjából kisebb jelentőséggel bírnak.

A vizsgált időszakban tehát két meghatározó széliránycsoport rajzolódott ki: a nyugati szektor, valamint az északkeleti szektor. A domináns szélirány tehát a nyugati, amely kedvez a szennyezőanyagok keleti irányú terjedésének. Ugyanakkor az ellenirányú (északkeleti) szelek is jelentős számossággal fordulnak elő, így a déli irányban elhelyezkedő területek vizsgálata is indokolt a modellezés során.

3.4. Modellbeállítások

Az alábbiakban bemutatjuk a modellezéshez alkalmazott alapadatokat, a vizsgált pontforrásokat, a szagemissziók meghatározásának eredményeit, valamint a receptorhálózat kialakítását. A cél annak értékelése volt, hogy a különböző üzemállapotok (normál működés és az elektrofilterek kiesése) mellett milyen szagterhelés alakul ki a telephely környezetében.

Légszennyező anyag: szag

Modell futtatás időszaka: január 1. – december 31. egész nap (0 - 24 h) és külön 18 - 06 h között

Pontforrások: P3-10, P14, P15

A pontforrások műszaki adatai a 2. fejezetben láthatók.

A vizsgálat két forgatókönyv alapján történt:

- Elektrofilterek normál üzeme esetén várható szagkoncentrációk a telephely környezetében.
- Elektrofilterek nélkül vagy meghibásodása esetén kialakuló szagkoncentrációk a telephely környezetében.

Pontforrás jele	Mért koncentráció (SZE/m ³)	Térfogatáram (m ³ /s)	Tömegáram (SZE/s)
P3	63	0,91	57,1375
P4	33	1,09	36,0250
P5	33	1,22	40,1500
P6	33	0,98	32,4500
P7	19	1,52	28,8958
P8	38	1,33	50,7194
P9	33	0,95	31,2125
P10	33	1,46	48,1708
P14	88	12,22	1075,1889
P15	2128	0,0250	53,2000

5. táblázat Szagemisszió (SZE/s) az elektrofilterek normál üzeme esetén

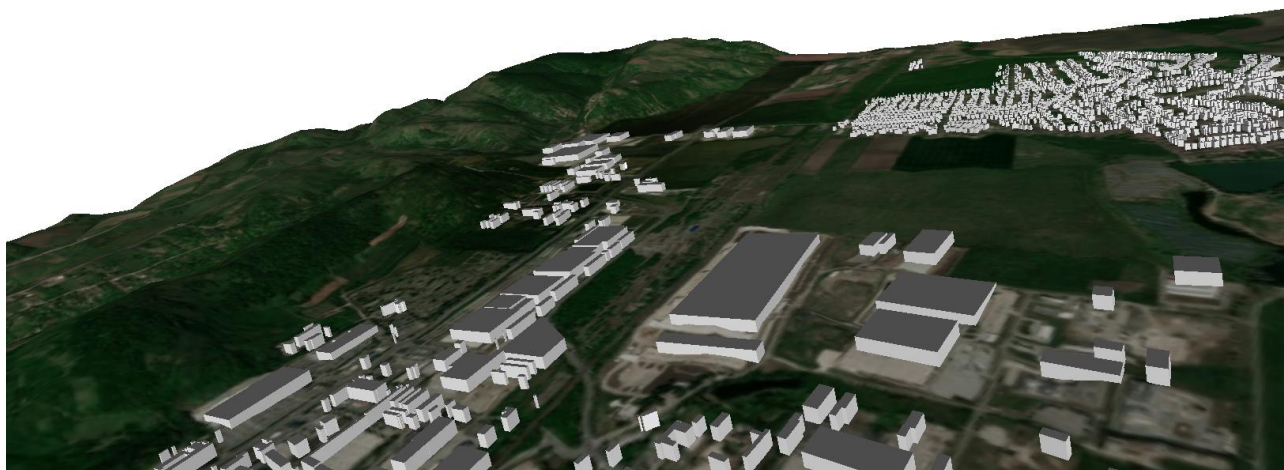
Pontforrás jele	Mért koncentráció (SZE/m ³)	Térfogatáram (m ³ /s)	Tömegáram (SZE/s)
P3	63	0,91	637,5819
P4	33	1,09	724,8667
P5	33	1,22	807,8667
P6	33	0,98	652,9333
P7	19	1,52	1000,7083
P8	383	1,33	1209,2583
P9	33	0,95	628,0333
P10	33	1,46	969,2556
P14	88	12,22	1075,1889
P15	2128	0,0250	53,2000

6. táblázat Szagemisszió (SZE/s) az elektrofilterek nélkül

Modellezési hálózat és domborzati viszonyok

A modell számításaihoz alkalmazott receptorhálózat kialakítása során koncentrikus, egyenletes rácsszerkezetet alkalmaztunk. A hálózat középpontját a kibocsátási pontok geometriai középpontjához igazítottuk. A receptorok sűrűsége 200 x 200 pont, 25 méteres rasterfelbontást alkalmaztunk.

A számítások során figyelembe vettük a domborzati viszonyokat is: minden receptorpontra egyedileg határoztuk meg a tengerszint feletti magasságot és a terep-emelkedési skálát az AERMAP modul segítségével. Az egyes receptorpontokat a modellezési tartományon belül automatikusan generáltuk az AERMOD View szoftver segítségével, a Lakes Environmental Software rendszerében. A receptormagasságokat a vizsgálati célnak megfelelően 1,5 méteres "flagpole height" értékkel adtuk meg, amely a légszennyező anyagok emberi belélegzési zónában történő értékeléséhez illeszkedik.



7. ábra 3D modell



8. ábra 3D modell – közvetlenül a kibocsátási pontok körül

3.5. A tevékenység okozta szagmisszió hatásterületének meghatározása

A modellezés egyik alapvető célja a vizsgált pontforrásokhoz kapcsolódó légszennyezés-többlet területi kiterjedésének, azaz a hatásterület meghatározása volt. A hatásterület alatt azt az övezetet értjük, ahol a kibocsátott légszennyező anyag jelenléte a környezeti levegőben az érzékelhető vagy szakmailag értelmezhető mértéket eléri. A modellezés során meghatározásra került a számított csúcskoncentrációk alapján lehatárolható elméleti maximális hatásterület.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. sz. melléklete alapján a bűzre vonatkozó tervezési irányérték:

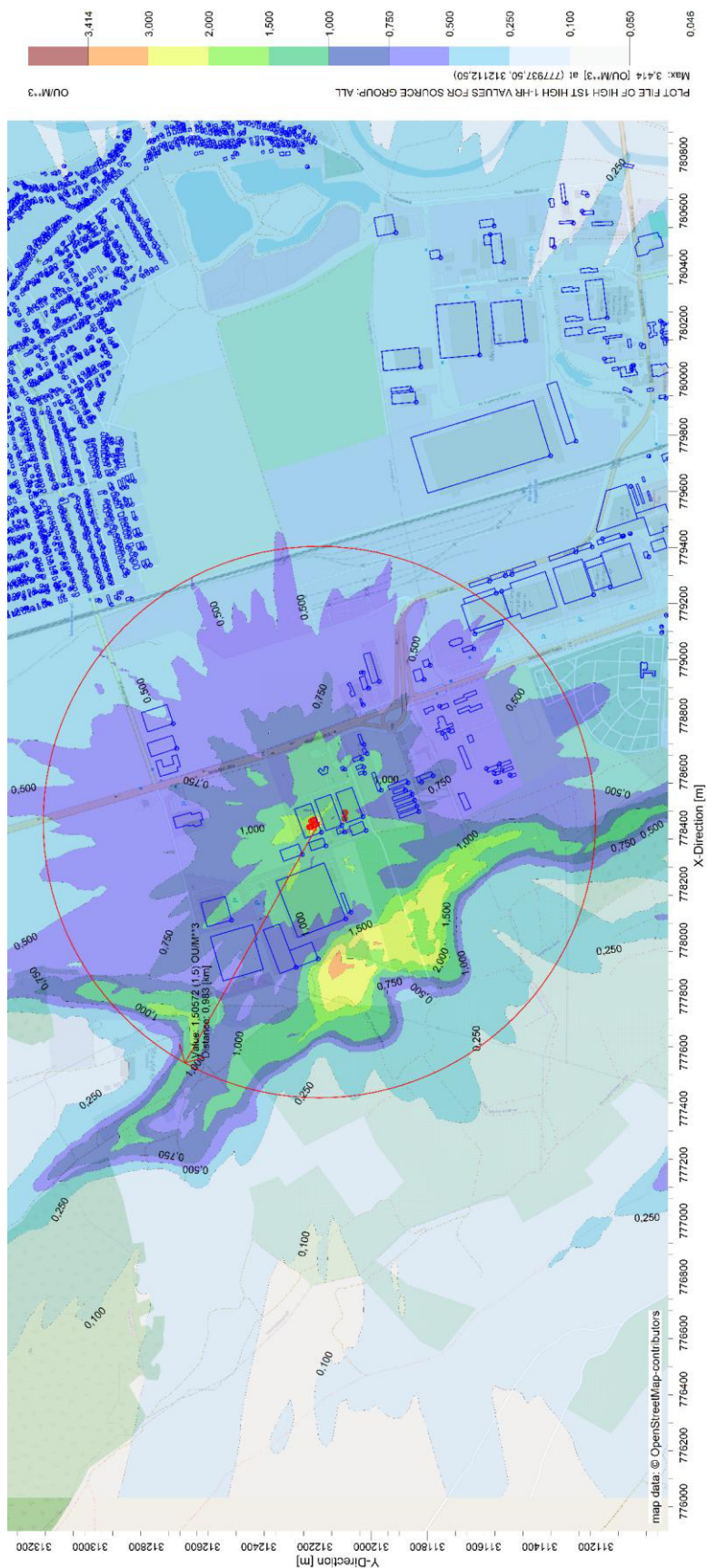
18. Műanyaggyártás, újrafeldolgozás $1,5 \text{ SZE/m}^3$

A következő ábrán láthatók a légszennyező anyag eloszlások a pontforrások körül.

A modellezési eredmények grafikus formában, szagkoncentráció-eloszlási térképeken kerültek bemutatásra. Az ábrák szemléltetik, hogy a különböző üzemállapotok (elektrofilterek normál működése, illetve működésük nélküli helyzet) mellett hogyan alakul a szagterhelés a telephely közvetlen környezetében és a tágabb területen. A színskálával ábrázolt izokoncentráció-vonalak segítségével jól látható a szaghatás kiterjedése, valamint a legnagyobb igénybevételt jelentő területek elhelyezkedése.

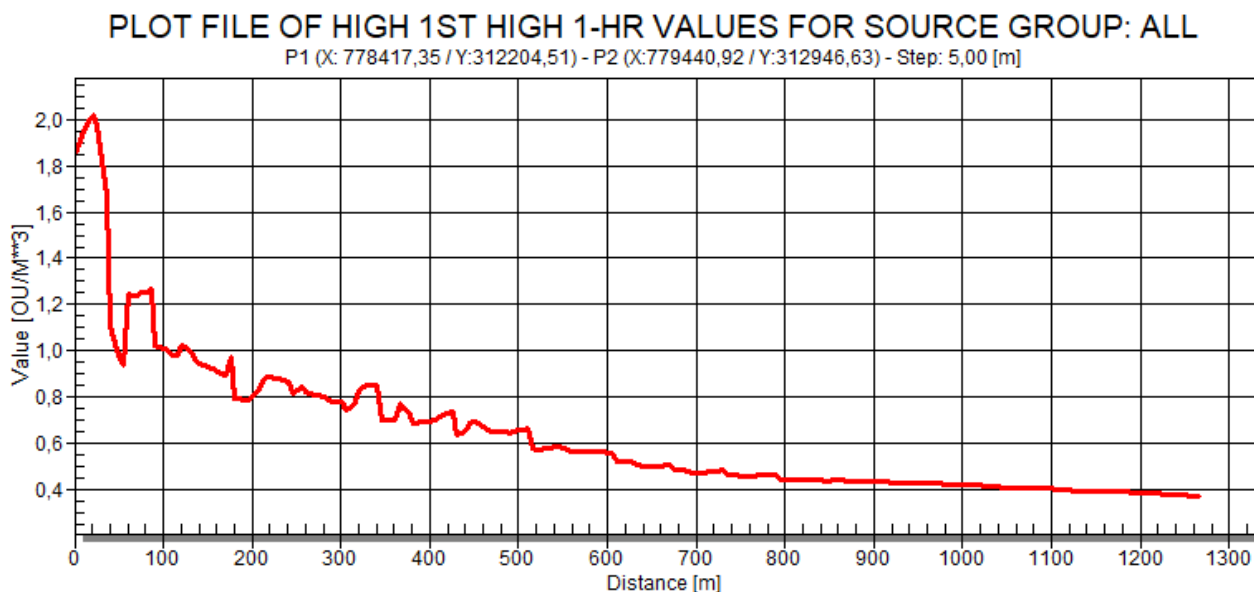
A telephely környezetében kialakuló szagkoncentráció-eloszlás elektrofilterek működése nélkül

A következő ábra a telephely környezetében kialakuló szagkoncentrációk térbeli eloszlását szemlélteti abban az esetben, amikor az elektrofilterek nem üzemelnek.



9. ábra Szagkoncentráció eloszlás a telephely körül ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) az elektrofilterek üzemelése nélkül

Az ábrán jól látható, hogy a kibocsátási pontforrások körül magasabb koncentrációk alakulnak ki, amelyek a domináns nyugati szélirány és a domborzati viszonyok hatására a telephelytől nyugati irányban terjednek tovább. Az ábra segítségével nyomon követhető, hogy a koncentráció csökkenése a távolság növekedésével fokozatos, azonban a telephely közvetlen környezetében még jelentős szagterhelés jelentkezhet.



10. ábra Szagcsökkenés Szirmabesenyő irányába (elektrofilterek nélkül)

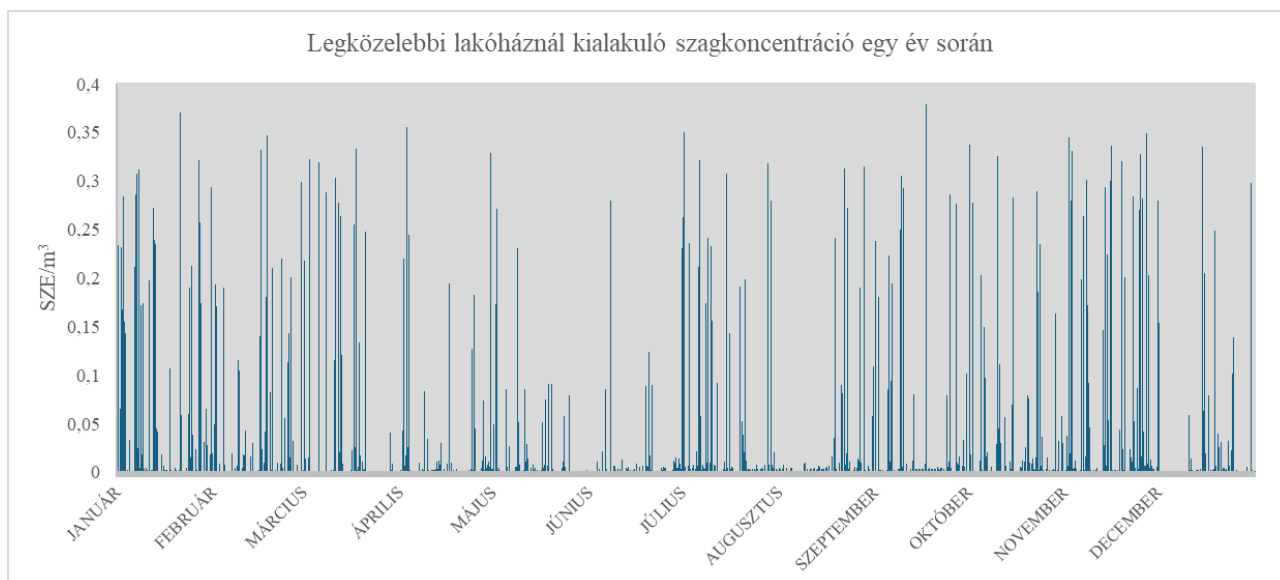
A görbe szemlélteti, hogy bár a telephely közvetlen közelében a koncentrációk elérhetik, illetve időszakosan meghaladhatják a tervezési irányértéket, a távolság növekedésével a szint gyorsan mérséklődik. Szirmabesenyő belterületére érve a koncentráció már a határérték alatt marad, így a településen tartós, jogszabályban meghatározott értéket meghaladó szaghatás nem alakul ki.

A hatásterület számítása során az AERMOD modell „Distance to Concentration” funkcióját alkalmaztuk, amely lehetővé teszi a kibocsátási pontforrástól mért maximális távolság meghatározását az előre definiált küszöbkoncentrációk eléréséig. A számítások alapját a modellezési időszak alatt jellemző legkedvezőtlenebb meteorológiai viszonyok és a maximális emissziók jelentették. A koncentrációeloszlásokat a pontforrások köré kialakított receptorhálón számítottuk, és a releváns koncentrációküszöböt elérő izokoncentráció-vonal alapján határoztuk meg az ún. hatástávolságot.

Az elektrofilterek üzemelése nélkül a számított hatásterület:

- maximális kiterjedése: 983 m,
- legnagyobb modellezett szagkoncentráció: 3,414 SZE/m³,
- a legnagyobb érték a telephelytől nyugati irányban, a domborzati emelkedésnél jelentkezik.

A modellezési eredmények alapján megállapítható, hogy az elektrofilterek működtetése nélkül a kibocsátás a rendeletben előírt tervezési irányértéket meghaladó szagkoncentrációt okoz a telephelytől számított közel 1 km-es körben, amely részben egybeesik a lakossági bejelentésekben jelzett panaszokkal.



11. ábra A legközelebbi szirmabesenyői lakóháznál várható szagkoncentrációk egy év során (elektrofilterek nélkül)

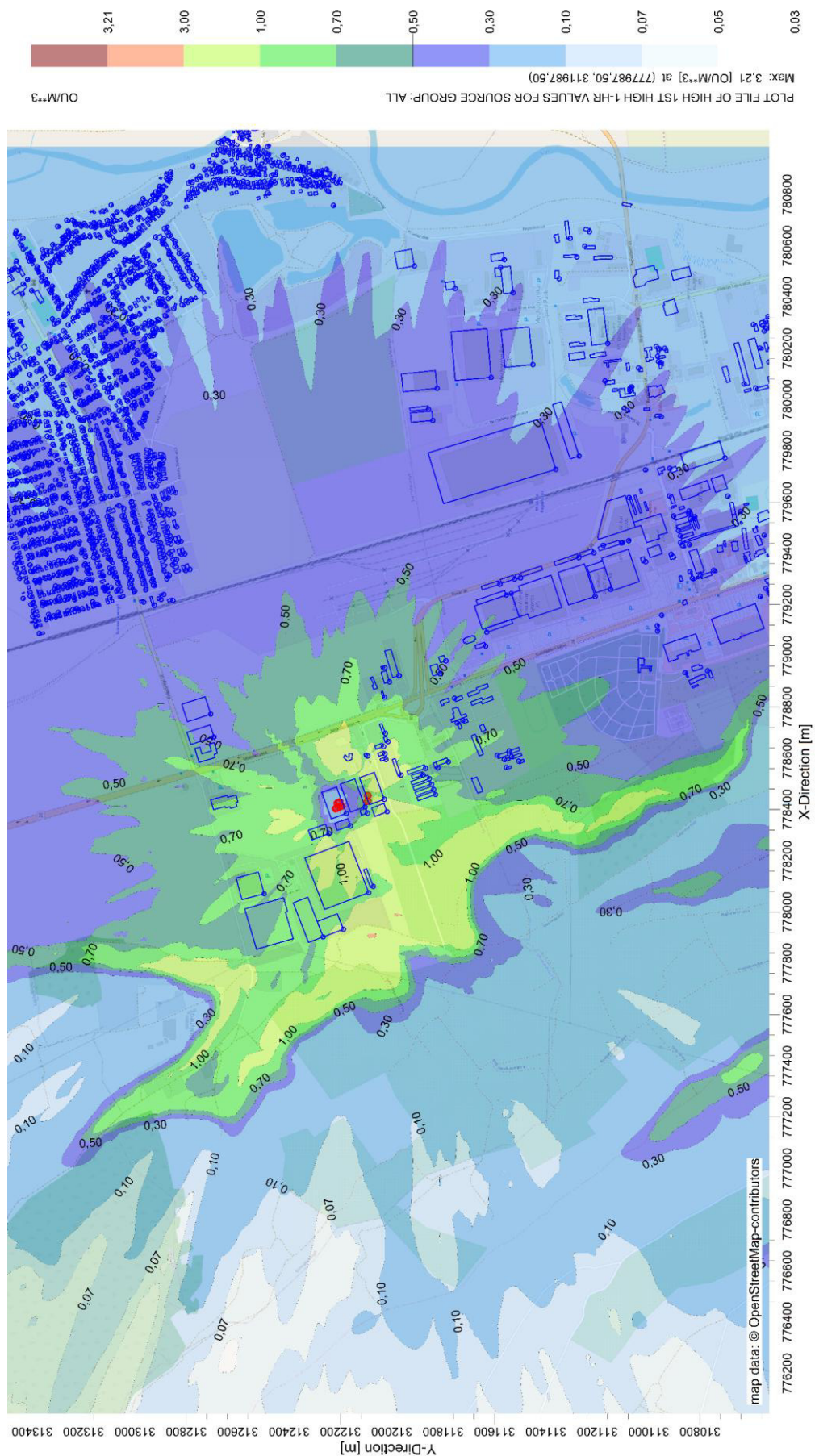
Az ábra az éves modellfuttatás óránkénti, idősort alkotó szagkoncentrációit mutatja a legközelebbi lakóháznál, az elektrofilterek működése nélküli forgatókönyvben. A görbén jól azonosíthatók a rövid idejű csúcsok, amelyek jellemzően az esti–éjszakai, stabil légköri helyzetekben jelentkeznek. A modell szerint ezek a csúcsok sem haladják meg az 1,5 SZE/m³ tervezési irányértéket, tartós vagy ismétlődő határérték-feletti időszak nem jelentkezik a vizsgált helyen. Ennek megfelelően a legközelebbi lakóháznál a szaghatás – még az elektrofilterek nélkül számolt állapotban is – a jogszabályi követelmények alatt marad.

Ugyanakkor a modell azt is jelzi, hogy a telephely közvetlen környezetében – különösen a nyugati irányban fekvő területeken – a szagkoncentráció időszakosan meghaladhatja a tervezési irányértéket, különösen az elektrofilterek üzemelése nélküli állapotban.

A hiánypótlásban kért kiegészítés szerint külön vizsgálat készült az esti - éjszakai időszakra (18:00–06:00), amelyben a stabil légköri helyzetek miatt a szaghatások jellemzően erősebben érvényesülhetnek. Fontos azonban megjegyezni, hogy a teljes éves modellfuttatás már tartalmazza ezeket az időszakokat is, így a maximális szagkoncentráció értékek az éjszakai órákban sem haladhatják meg a korábbi számításban kimutatott értékeket.

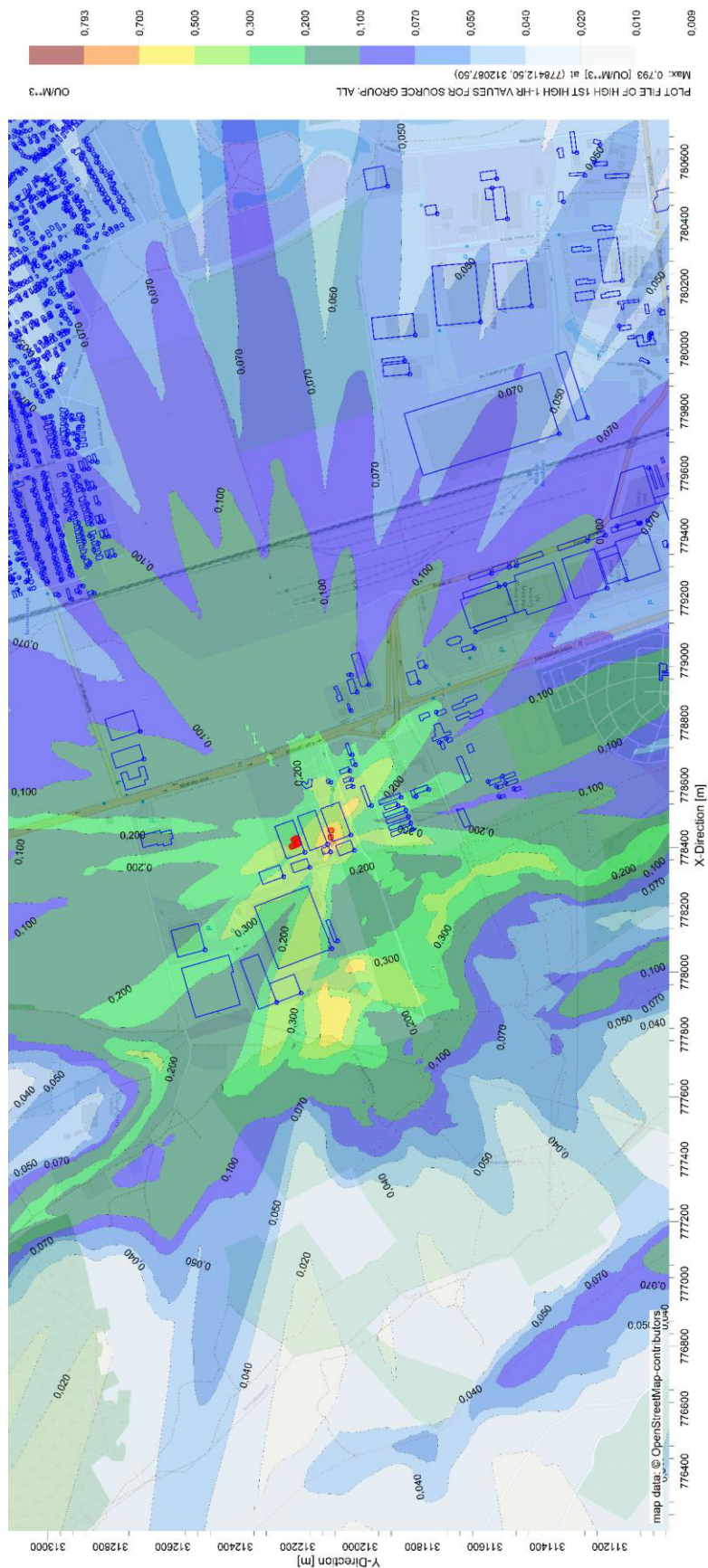
Az éjszakai modell célja ezért elsősorban annak igazolása, hogy a lakossági panaszok időbeli megjelenése összhangban van a meteorológiai helyzetekkel, ugyanakkor a szirmabesenyői belterület területén a tevékenységből eredő szagkoncentráció a tervezési irányérték alatt marad.

A modellt csak éjszakai időszakra futtatva az alábbi szagkoncentráció eloszlás várható.



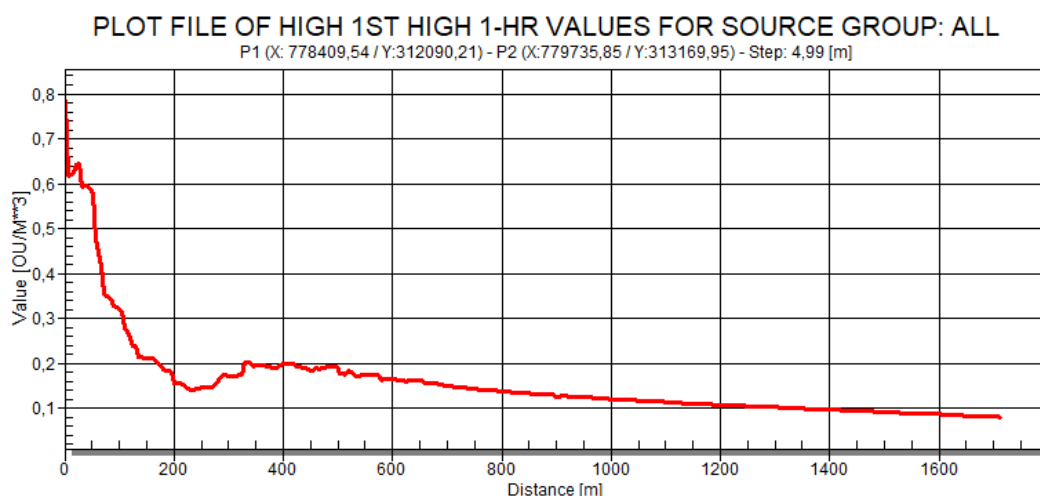
12. ábra Szagkoncentráció eloszlás a telephely körül ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) az elektrofilterek nélkül – éjszakai időszakban

A telephely környezetében kialakuló szagkoncentráció-eloszlás elektrofilterek működése esetén
A következő ábra szemlélteti a szagkoncentráció eloszlását a telephely körül, normál üzem esetén.



13. ábra Szagkoncentráció eloszlás a telephely körül ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) az elektrofilterek normál üzeme esetén

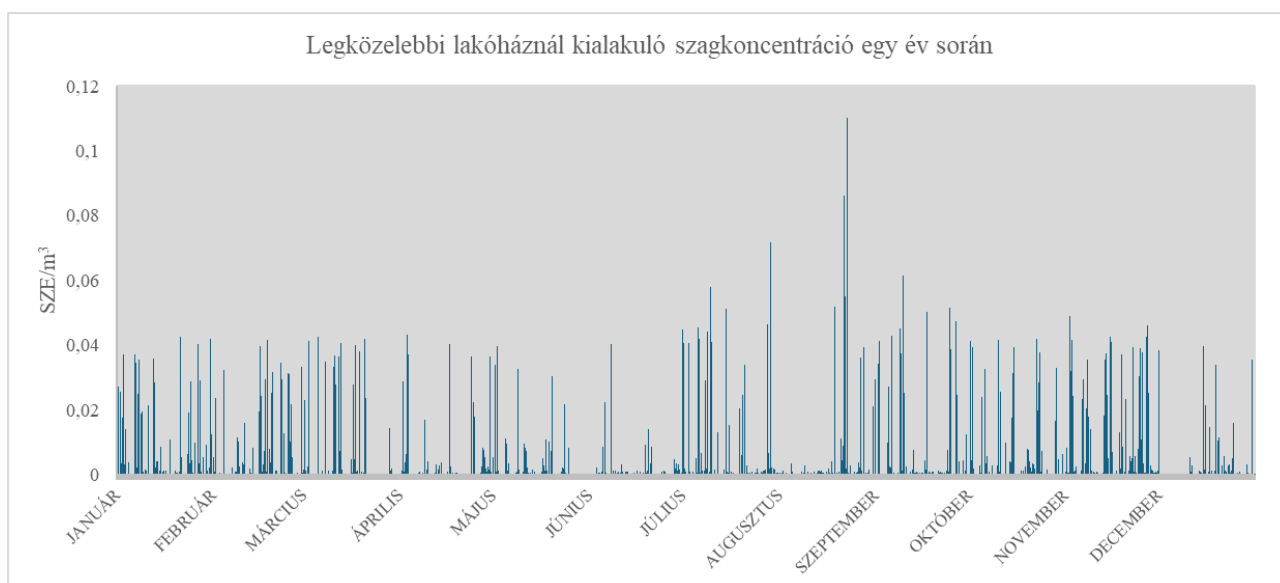
Az elektrofilterek rendeltetésszerű működése mellett a kibocsátások nagyságrendekkel csökkennek, ami jelentősen mérsékli a telephely környezetében kialakuló szagkoncentrációkat. A modellezési eredmények a teljes éves meteorológiai idősor figyelembevételével mutatják be a terjedési viszonyokat, valamint azt, hogy a szaghatás a legkedvezőtlenebb feltételek mellett sem haladja meg a tervezési irányértéket.



14. ábra Szagcsökkenés Szirmabesenyő irányába (elektrofilterek normál működése esetén)

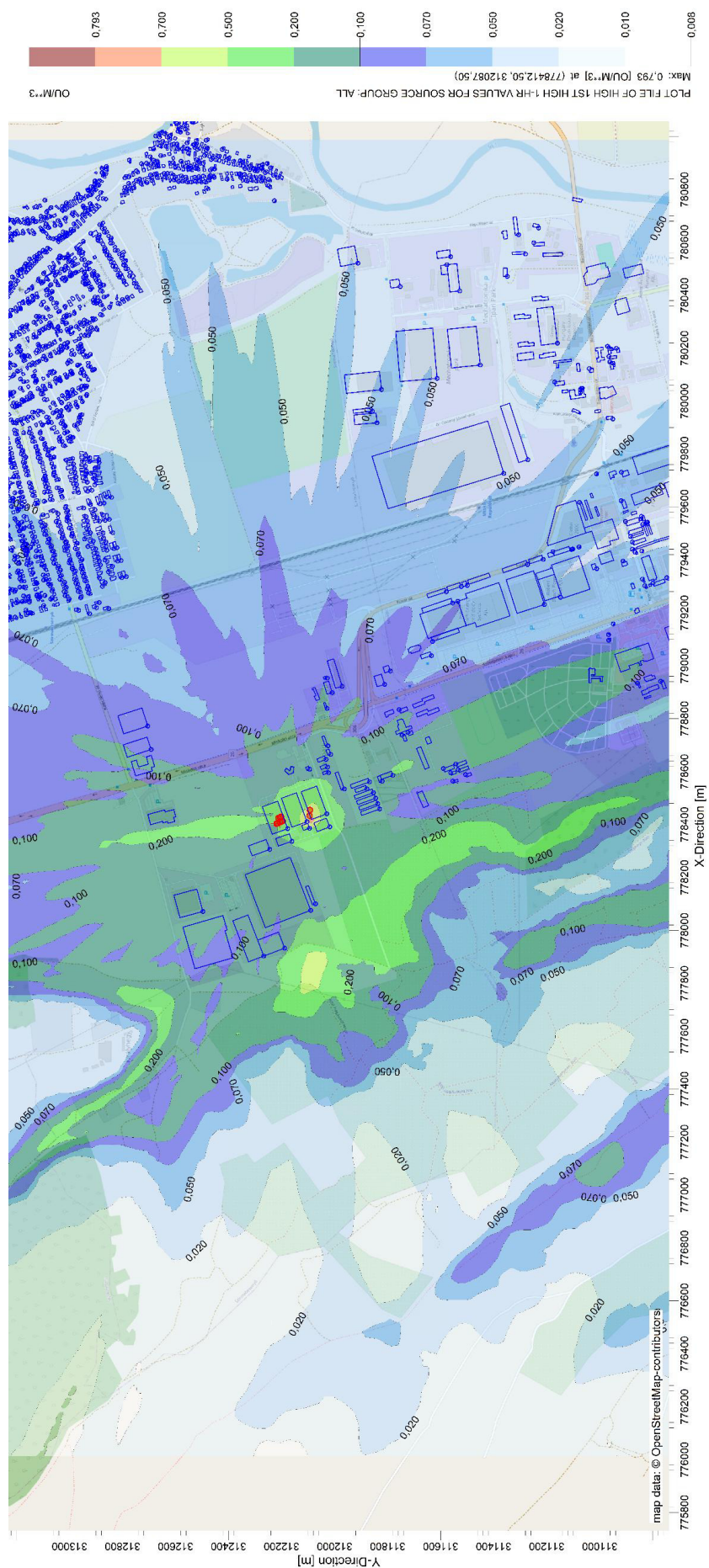
Az elektrofilterek üzemszerű működése esetén a telephely környezetében kialakuló maximális szagkoncentráció a legkedvezőtlenebb meteorológiai helyzetben sem éri el az 1,5 SZE/m³ tervezési irányértéket, a számított legmagasabb érték mindösszesen 0,793 SZE/ m³ volt. A szagkoncentrációk a teljes hatásterületen belül minden esetben a határérték alatt maradnak, amennyiben az elektrofilter rendszer megfelelő hatásfokkal üzemel.

A modellezési eredmények alapján megállapítható, hogy az elektrofilterek normál üzemmenete mellett a szagkoncentráció értékek minden vizsgált receptorhelyen a tervezési irányérték alatt maradnak, ezért a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti hatásterület nem állapítható meg.



15. ábra A legközelebbi szirmabesenyői lakóháznál várható szagkoncentrációk egy év során (elektrofilterek normál működése esetén)

A számítások eredményei alapján a szirmabesenyői lakóövezetében a várható szagkoncentráció értékek még a legrosszabb meteorológiai viszonyok fennállása mellett is a jogszabályban meghatározott tervezési irányérték alatt maradnak. Ez azt bizonyítja, hogy az elektrofilterek folyamatos működtetése mellett a telephely szaghatása nem okoz érzékelhető lakossági zavaróhatást Szirmabesenyő belterületén, és kizárólag a telephely közvetlen környezetében érzékelhetők alacsony szintű szagterhelések.



16. ábra Szagkoncentráció eloszlás a telephely körül ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) az elektrofilterek normál üze me esetén – éjszakai időszakban

Az ábra a szagkoncentráció-eloszlást mutatja be kizárólag az éjszakai időszakokra futtatott modell alapján.

Az éjszakai stabil légköri viszonyok – a kisebb légkeveredés és alacsonyabb légmozgás miatt – kedveznek a szennyezőanyagok feldúsulásának, ezért ilyenkor alakulhatnak ki a legmagasabb koncentrációk. A számítások azonban azt mutatják, hogy még ezekben a kedvezőtlen meteorológiai helyzetekben sem lépi át a szagkoncentráció a 1,5 SZE/m³ tervezési irányértéket, vagyis a jogszabályi határértékek teljesülnek.

Fontos kiemelni, hogy ez a modellfuttatás nem egy önálló, különálló eredményt mutat, hanem a korábbi, teljes éves meteorológiai idősoron alapuló modell számításainak részhalmazaként értelmezhető. Ez azt jelenti, hogy a teljes éves számítás már magában foglalta az éjszakai időszakokat is, így a most bemutatott ábra a korábbi eredményeket erősíti meg.

4. ÖSSZEGZÉS

A vizsgálat célja annak meghatározása volt, hogy az Ongropack Kft. szirmabesenyői telephelyén működő technológiai pontforrásokból származó szagkibocsátások milyen mértékben befolyásolják a környező területek levegőminőségét, különös tekintettel legközelebbi érzékeny terület, vagyis Szirmabesenyő belterületére és a lakóövezetekre. A szakértői értékelés során az elektrofilterek üzemszerű működésével, valamint azok meghibásodása vagy leállása esetén kialakuló állapotok vizsgálatára is sor került.

Az értékelés alapját a rendelkezésre álló mérési eredmények, a szagemisszió-számítások, valamint az AERMOD terjedési modell teljes éves meteorológiai adatsorral és külön éjszakai szimulációval lefuttatott számításai képezték. A vizsgálat során figyelembe vettük a terület domborzati és beépítettségi viszonyait, továbbá a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott tervezési irányértéket.

Az alábbiakban összefoglaljuk a vizsgálat főbb eredményeit és megállapításait.

Szagkeltő források:

A telephely szagkibocsátása elsősorban a lágyfóliagyártáshoz köthető P3–P10 jelű pontforrásokból, valamint a P14–P15 jelű forrásból származik. A korábbi mérési adatok alapján ezek a kibocsátások illó szerves vegyületeket tartalmaznak, amelyek szaghatást eredményezhetnek a környezetben.

Elektrofilterek hatása:

Az elektrofilterek üzemszerű működése 92–98%-os szagcsökkentést biztosít, amely lényegesen mérsékli a környezeti terhelést. Normál üzem esetén a telephely környezetében kialakuló szagkoncentrációk minden esetben a jogszabályban meghatározott 1,5 SZE/m³ tervezési irányérték alatt maradnak.

Elektrofilterek üzemzavara esetén:

Amennyiben az elektrofilterek leállnak, a hatásterület 983 méterre növekszik, és a telephely nyugati irányában – a domborzati emelkedés hatására – időszakosan a tervezési irányértéket meghaladó szagkoncentráció alakulhat ki.

Szirmabesenyő belterület:

A teljes éves meteorológiai idősoron, valamint a külön éjszakai futtatások alapján is megállapítható, hogy legközelebbi lakóövezet, vagyis Szirmabesenyő belterületén, a szagkoncentráció minden esetben a 1,5 SZE/m³ tervezési irányérték alatt marad. Tartós vagy ismétlődő határérték-túllépés tehát a településen nem várható.

A panaszok hátterében valószínűleg az elektrofilterek időszakos üzemzavara, illetve egyéni érzékenységek állhatnak, de a modellezési adatok alapján a lakóterületen jogszabály szerinti határérték-túllépés nem igazolható.

A telephely szaghatása a jelenlegi technológiai megoldások mellett döntően a közvetlen környezetre korlátozódik. Az elektrofilterek folyamatos és megfelelő hatásfokú működése biztosítja, hogy a lakott területeken a szagterhelés a tervezési irányérték alatt maradjon, így a jogszabályi megfelelés teljesül.

Nyilatkozat a szakértői vélemény megalapozottságáról és felelősségvállalásról

Alulírott Barna Sándor (4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5., szakértői engedély száma: SZKV/09-1037), mint környezetvédelmi szakértő kijelentem, hogy a jelen szakértői véleményben szereplő adatok, számítások és megállapítások a rendelkezésre bocsátott hivatalos dokumentumokon, hatósági iratokon, emissziós mérési jegyzőkönyveken, valamint a szakmailag megalapozott modellezési módszertanon alapulnak.

A dokumentumban foglalt adatok alapján tett következtetések és megállapítások szakszerűségéért és megalapozottságáért teljes körű felelősséget vállalok.

Barna Sándor
4028 Debrecen, Hadházi út 7. 1. em. 5.

környezetgazdálkodási agrármérnök,
környezettechnológiai szakmérnök
Szakértői engedély száma: SZKV/09-1037
SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Mertcontrol HL-LAB Kft

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu

Vevő neve: **Ongropack Kft**
Vevő címe: **3711 Szirmabesenyő, Miskolci utca 19.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft.
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2025. 08.05.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2025. 08.05.-08.06.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 1 táblázat 1 módszer

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2025.08.06.




Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: K25-58280

Előlap

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Ongropack Kft. Szirmabesenyő 1416/2 hrsz., Műanyag feldolgozó üzeme

Minta típusa:

levegő

Megrendelő azonosítója	Labor-azonosító	Szag-koncentráció [SZE/m ³]	Vizsgálati módszer
SB10-073973	K25/58280	2128	MSZ EN 13725:2022
SB10-073978	K25/58281	88	
SB10-073975	K25/58282	46	
SB10-073977	K25/58283	38	
SB10-073976	K25/58284	32	
SB10-073974	K25/58285	33	
SB10-073979	K25/58286	55	
SB10-074009	K25/58287	63	
SB10-074010	K25/58288	16	
SB10-074002	K25/58289	19	

A vizsgálatok során használt készülék: Olfactometer TO8

Debrecen, 2025.08.06.



Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

Mertcontrol HL-LAB Kft.

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talaivizszgalo.hu

HL-LAB

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L_Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐ_L_14

Megrendelő neve: Ongropack Kft.

Címe: 3711 Szirmabesenyő, Miskolci utca 19.

Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.

Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenyő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány) MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tűdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélesebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélesebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
2010-073973	Műanyag	—	2025.08.04. 18:16	—	28,3	—	—	—	—
	Földalatti								
	Vízben								
	P15 Forrás								
	ECU:								
	778446								
	3/2095								

Időjárási körülmények:

☐ napsütés
☐ felhő
hőmérséklet

☐ pára
☐ köd
☐ eső
☐ hó

Megjegyzések:

Kendény fölia vizein, belső táv. Időjárásai bűvű mélyen nem befolyásolt semmit.

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító: ME 7.3. FJ-03-15.



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Aláírás:

KISS FERENC

Kim R

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető

Hagyi Góza Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap

Időpont: 8 óra 20 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 125/58280

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálatlaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐ_L_12
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
9810-073978	Műanyag	—	2025.08.04	Borult,	22,1	75,4	—	—	998,5
	feldolgozó		18 25	esős					
	üzem tetején								
	P14 Forrás								
	Eol:								
	278448								
	312089								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☒ eső
☒ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: 22,1 °C

Megjegyzések: Kemény fólia üzem tetején.



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

KISS FERENC

Aláírás:

Kiss F

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

Dr. Könyv Bálint

laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Nagy Zsófia Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap

Időpont: 8 óra 21 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: K25/58281

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L_13
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
SB10-043715	Műanyag	—	2025.08.04.	ESŐ	23,2	73,1	—	—	998,3
	feldolgozó üzem		18:37	BORULT					
	tefő								
	P8 INPUT								
	EDU:								
	778407								
	312205								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☒ eső
☒ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: 23,2 °C

Megjegyzések: Lágy földi üzem tefő



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

.....
KISS FERENC

Aláírás:

.....
Kiss Ferenc

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

.....
.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

.....
Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

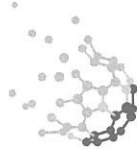
.....
Nagy Szófia Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap

Időpont: 8 óra 22 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: K25/58282

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálatlaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L_Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐ_L-14

Megrendelő neve: Ongropack Kft.

Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.

Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.

Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
SB10-073977 Műanyag		—	2025.08.04	ESŐS	22,3	74,3	—	—	998,5
	feldolgozó		1845	BOGULT					
	Tető								
	P8 Output								
	EOV:								
	778410								
	312203								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☒ eső
☒ felhő ☐ köd ☐ hó

hőmérséklet: 22,3 °C

Megjegyzések: Lágyfokú víz, tető

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító: ME 7.3. FJ-03-15.



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

KISS FERENC

Aláírás:

KISS

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

.....
.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

Dr. Könyv Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Nagyai Gosa Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap
Időpont: 8 óra 22 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 225/58283

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertocontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L_ Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐ_L_15
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
0310-073946	Műanyag	—	2025.08.04	Borult	22,1	73,1	←	—	998,6
	feldolgozóüzem		19:51	ESŐS					
	Tető								
	PH INPUT								
	EOV								
	778406								
	312134								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☒ eső
☒ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: 22,1 °C

Megjegyzések: Légi fólia üzem, Tető



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

KISS FERENC

Aláírás:

Kiss Ferenc

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Név	Szervezet	Aláírás
.....
.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető

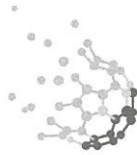
A mintát a Laboratóriumban átvette:

Nagy Kóza Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap
Időpont: 8 óra 22 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 225/58284

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987

E-mail: info@talajvizsgalo.hu

A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgáblaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENYŐ_L Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENYŐ_L_16

Megrendelő neve: Ongropack Kft.

Címe: 3711 Szirmabesenyő, Miskolci utca 19.

Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.

Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenyő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
2010-013924	Füvet	—	2025.08.04. 18:55	ESŐS, BOLNIT	22	73,6	—	—	998,8
	P4 OUTPUT								
	EOV:								
	718413								
	312193								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☒ eső
hőmérséklet: °C

Megjegyzések: LAGYIDOLIA ÜZEM



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

KISS FERENC

Aláírás:

[Handwritten signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

.....
.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

[Handwritten signature]
Dr. Könyv Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

[Handwritten signature]
Nagy Zoltán Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap
Időpont: 8 óra 22 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: K25/58285

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐYŐ_L_ Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐYŐ_L_ / 7
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
5810-075979	Műanyag	—	2025.08.04	30°C	21,5	—	—	—	998,9
	felfüggesztett		19:00	ESŐS					
	P3 INFAT								
	EOVI								
	778434								
	312100								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☒ eső
☒ felhő ☐ köd ☐ hó °C
hőmérséklet:

Megjegyzések: LAGYFOLIA ÜZEM



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Nagy Lóza Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap
Időpont: 8 óra 22 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 225/58286

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgáolaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához
Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐ_L_18

Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

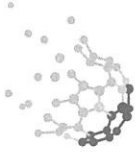
Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggeszített, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
SB10-074009	Műanyag	—	2025.08.04	BORULT	11,5	81,3	—	—	998,8
	Feldolgozó		19:27	ESŐ					
	üzem								
	P3 OUTPUT								
	EOL								
	778426								
	312196								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☒ eső
☒ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: 21,5 °C

Megjegyzések: LAGYFOLIA ÜZEM



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐ_L_19
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

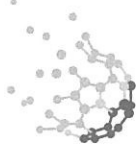
Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
SB10-074010	Műanyag	—	2025.08.04 19:15	BODUT, ESŐS	20,8	81,9	—	—	999
	Feldolgozóüzem								
	p7 INPUT								
	EOVI								
	778433								
	312206								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☒ eső
☒ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: 20,8 °C

Megjegyzések: LÁGYTÓLVA ÜZEM



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250804_SZIRMABESENŐ_L_110
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.04.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
580-074001	Műanyag	—	2025.08.04	borult	20,8	82,3	—	—	998,9
	Feldolgozó		1921	ESŐS					
	üzem								
	P7 output								
	EOV:								
	778420								
	342210								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☒ eső
hőmérséklet: 20,8 °C ☐ köd ☐ hó

Megjegyzések: Látványfólia üzem



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Nagy Kozs Beáta

Dátum: 2025 év 08 hónap 05 nap
Időpont: 8 óra 22 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 125/58289

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Mertcontrol HL-LAB Kft

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu

Vevő neve: **Ongropack Kft.**
Vevő címe: **3711 Szirmabesenyő, Miskolci utca 19.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft.
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2025. 08.07.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2025. 08.07.-08.07.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 1 táblázat 1 módszer

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2025.08.07.



Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: K25-59156

Előlap

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Ongropack Kft. Szirmabesenyő 1416/2 hrsz., Műanyag feldolgozó üzeme

Minta típusa:

levegő

Megrendelő azonosítója	Labor- azonosító	Szag-koncentráció [SZE/m ³]	Vizsgálati módszer
SB10-074005	K25/59156	709	MSZ EN 13725:2022
SB10-073941	K25/59157	664	
SB10-073942	K25/59158	681	
SB10-073943	K25/59159	908	

A vizsgálatok során használt készülék: Olfactometer TO8

Debrecen, 2025.08.07.



Dr. Kónya-Bálint
laboratóriumvezető

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L_ Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250807_SZIRMABESENŐ_L_11
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.07.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
OP1	Műanyag	—	2025.08.07	—	—	—	—	—	—
P3 pontforrás	feldolgozó üzem		10 ²⁰						
SB 10-079005 P3 pontforrás	OP1								
	INP UT								
	EOV:								
	778 434								
	312 200								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☐ eső
☐ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: °C

Megjegyzések: Lágyföldia üzem, belső terv. Időjárási körülmény nem befolyásolt semmit.



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

Kim FERENC

Aláírás:

Kim

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

.....

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

.....

Dátum: 2025 év 08 hónap 07 nap

Időpont: 12 óra 53 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 125/59156

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250807_SZIRMABESENŐ_L_1/2
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.07.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
P4 p-t. kérés	Műanyag	—	2025.08.07	—	—	—	—	—	—
Szto-073941 ORZ	feldolgozó üzem		10:30						
	P4 pontforrás								
	INPUT								
	Gov:								
	778406								
	312/94								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☐ eső
☐ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: °C

Megjegyzések: Lágy földia üzem, belső tév. lóajdári körülmény nem befolyásolta a mintavételt.



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

KIS FERENC

Aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Név	Szervezet	Aláírás
.....
.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

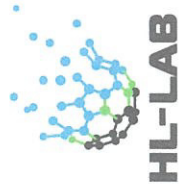
Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Dátum: 2025 év 08 hónap 07 nap
Időpont: 12 óra 53 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: K25/59457

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához
Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L_ Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250807_SZIRMABESENŐ_L_ / 3

Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.07.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
PZ- profess	Műanyag szél. üzeme	-	2025.08.07. 13:40	-	-	-	-	-	-
SB-073942	OPG								
	PZ-földvár INPUT								
	EOV:								
	Z-78 433								
	312206								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☐ eső
☐ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: °C

Megjegyzések: Légző felia van, belső táv. A minta vételt időjárási körülmény nem befolyásolta.



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

KISS FERENC

Aláírás:

KISS FERENC

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Név	Szervezet	Aláírás
.....
.....

**A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:**

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

.....

Dátum: 2025 év 08 hónap 07 nap

Időpont: 12 óra 55 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 1625/59158

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: MT_20250801_SZIRMABESENŐ_L Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ_20250807_SZIRMABESENŐ_L_14
Megrendelő neve: Ongropack Kft.
Címe: 3711 Szirmabesenő, Miskolci utca 19.
Észlelések, mintavételek időpontja: 2025.08.07.
Észlelések és mintavételek helye: Ongropack Kft, Szirmabesenő 1416/2 hrsz-ú Műanyag feldolgozó üzeme

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány), MSZ 21457-2:2002
Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
P8 pontfórán	Műanyag feld. üzem	—	2025.08.07 10.50	—	—	—	—	—	—
Szoba 073943 OKG									
	P8 pontfórán INPUT								
	ECV:								
	778407								
	312205								

Időjárási körülmények: ☐ napsütés ☐ pára ☐ eső
☐ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: °C

Megjegyzések: Lágy felhő üzem, belső tér. A mintavételt időjárási bővüléssel nem befolyásolta.
Mintavételi jegyzőkönyv azonosító: ME 7.3. FJ-03-15



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:

KISS FERENC

Aláírás:

KISS

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Név	Szervezet	Aláírás
.....
.....

A mintavételt jóváhagyó
személy/beosztás:

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Dr. Kónya Bálint

Dátum: 2025 év 08 hónap 07 nap
Időpont: 12 óra 55 perc

Minták laboratóriumi sorszáma: 625/59/59

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége

2. Csapadékvízvezető-rendszer helyszínrajza

0 50 100 150 m



Csapadékvíz iránya

Csapadékvíz iránya

120 m³-es ülepítő

600 m³-es tározó

30 m³-as szivárogtató (kulé)

Jelmagyarázat

— Ongropack területe

■ Csapadékvíz-elvezető rendszer