

HKP: 23060/2025



NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI KÖZPONT

Iktatószám: NNGYK/37101-3/2025.
Ügyintéző: Hofer Ádám

Tárgy: lakossági fórum

Hivatkozási szám: 7/2262-21/2025.
Ügyintézőjük: Dudás Anikó
Tel.:

Kérem, hogy válaszában a fenti számra hivatkozzon!

Cserdiné Németh Angéla
polgármester
részére

Tisztelt Polgármester Asszony!

Tisztelettel tájékoztatom arról, hogy a Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ a Rákospalotai Összevont Óvoda Szövőgyár utcai székhelyén levegőminőség méréseket kiértékelte. A mérések értékelését és a kockázatbecslését mellékelten megküldöm.

Ezúton tájékoztatom, hogy a csatolt értékelés részletekbe menően tartalmazza az egészségkockázatok értékelését, ugyanakkor a szennyezéssel kapcsolatos helyzet kezelésének tekintetében a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály rendelkezik hatáskörrel.

Budapest, elektronikus időbélyegző szerint

Tisztelettel:



NNGYK
NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI
ÉS GYÓGYSZERÉSZETI KÖZPONT

Dr. Müller Cecilia Györgyi
2025.05.30 14:42:43 +02'00'

Dr. Müller Cecilia
országos tisztifőorvos



NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI KÖZPONT

A Szövőgyár utcai Óvoda levegőminőség méréseinek kockázatbecslése

A 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól előírja a „a környezet igénybevételének, terhelésének és szennyezésének csökkentését, károsodásának megelőzését, a károsodott környezet javítását, helyreállítását;” A rendelet a környezet igénybevételének, megóvásának, károsodása megelőzésének, veszélyeztetése megszüntetésének, helyreállításának, illetve állapota fokozatos javításának irányítását a **környezetvédelem** állami feladatai közé sorolja **(38. § b.)**.

Ennek megfelelően a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről *megállapítja* a földtani közeg kármentesítésével összefüggő feladatok, jogok és kötelezettségeket *(Általános rendelkezések)*, amely okán létrehozták az *Az országos környezeti kármentesítési programot*, amely célja „a felszín alatti víz, a földtani közeg veszélyeztetésének, szennyezettségének, károsodásának megismerése, nyilvántartásba vétele, valamint a szennyezettség kockázatának csökkentése, és a szennyezettség csökkentésének vagy megszüntetésének elősegítése” **(20. § (1))**.

Az Országos Környezeti Kármentesítési Programmal (OKKP) kapcsolatos országos és általános feladatok ellátásáról – az érintett miniszterekkel együttműködve – a **környezetvédelemért felelős miniszter** gondoskodik.

Az egykor Budapest, XV. kerületi Szövőgyárként működő telek területe az eddig rendelkezésre álló dokumentumok tanúsága szerint jóllehet régóta szerepel az (OKKP) Nemzeti Kármentesítési Prioritási Listáján (NKPL), de listára kerülése idején még csak ásványi olaj (TPH) szennyezettségről tudtak. A klórozott szénhidrogén szennyezettségre (ebbe az anyagcsoportba tartozik a mért tetraklór-etilén is) csak nemrégiben derült fény egy tervezett beruházás kapcsán.

A Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. (a továbbiakban: MNV Zrt.) a tárgyi területen tényfeltárást végez a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály PE/KTHF/01171-10/2024 ügyiratszámom módosított PE-06/KTF/60624-9/2023 ügyiratszámú határozatában előírtak alapján, melynek során levélben kereste meg a Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központot. Ezt követően a Belügyminisztérium, mint felettes szakirányító szerv, felkérte az NNGYK-t szakvélemény adására, ezért az NNGYK a Szövőgyár utcai óvoda belső tereiben aktív és passzív levegő mintavételeket és méréseket végzett.

Az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységről szóló 1991. évi XI. törvény 4. § (1) bekezdés b) pontjában meghatározott feladat, a belső téri levegőminőség vizsgálatára és a követelmények teljesülésének ellenőrzésére *a fővárosi és megyei kormányhivatal, valamint a járási (fővárosi kerületi) hivatal népegészségügyi feladatai ellátásáról, továbbá az egészségügyi államigazgatási szerv*

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Cím: 1097 Budapest Albert Flórián út 2-6. Tel: + 36 1 476 1100
e-mail: tisztifoorvos@nngyk.gov.hu
Hivatali Kapu: NNNKOEZG, KRID azonosító: 355530977

kijelöléséről szóló 385/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet 4. § (1) bekezdése alapján hatáskörrel és illetékességgel Budapest Főváros Kormányhivatala népegészségügyi feladatkörében eljáró XIV. Kerületi Hivatal (a továbbiakban: Kerületi hivatal) rendelkezik.

Fentiekre tekintettel a Kerületi Hivatal az elővigyázatosság elve alapján kötelezte az önkormányzatot a tagóvoda működésének felfüggesztésére, a tényállás teljeskörű tisztázásáig.

A Rákospalotai Összevont Óvoda Szövőgyár utcai székhelyén történt levegőminőség mérési eredmények

Az NNGYK KLMF a Rákospalotai Összevont Óvoda Szövőgyár utcai székhelyén levegőminőség méréseket és a minták elemzését végezte 2025. április 22 és május 5. közötti időszakban aktív és passzív mintavételre alapozva, helyszíni szemlét követően. A helyszíni bejárás során klórozott szénhidrogéneket tartalmazó beltéri forrást nem azonosított.

A vizsgált légszennyezők az illékony szerves vegyületek benzol, toluol, etil-benzol, xilolok, triklór-etilén, tetraklór-etilén, α -pinén, limonén, naftalinok, sztirol, formaldehid, acetaldehid, propionaldehid, benzaldehid, hexanal voltak.

Részletes mennyiségi meghatározást végzett passzív mintavételezéssel (3 nap időtartam) az óvoda 7 beltéri mérési pontján (4 földszinti, 3 emeleti illetve 2 kültéri mintavételi ponton: udvar és terasz), illetve az utca szemközti oldalán elhelyezkedő Labsystem Kft. egyik földszinti irodájában, amely segít a bel-, illetve kültéri források elkülönítésében és összehasonlításában.

Továbbá rövid idejű (1-2 óra) aktív mintavételt végeztünk néhány mérőponton az óvoda területén.

A mérés időszakában az óvoda zárva volt, szellőztetés nem történt. Az óvoda műanyag nyílászárókkal rendelkezik, melyek légtömörek és jól illeszkednek. Mivel az óvoda épülete sem gravitációs sem gépi szellőztetőrendszerrel nincsen felszerelve a beltéri légszennyezők ablaknyitás nélkül feldúsulhatnak.

Az óvodában végzett mérési eredmények alapján a tetraklór-etilén kimutatható volt a beltéri környezetben azonban az NNGYK által javasolt hosszútávú irányértékhez képest alacsony koncentráció tartományban $1,06 - 2,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mindkét típusú mintavételezés koherens eredményt adott. Több illékony szerves vegyület csak abban a tartományban mozgott melyet korábbi méréseink során hasonló intézményekben mértünk, kiugró értékeket nem tapasztaltunk.

Az óvodában mért aldehidek közül a formaldehid koncentráció minden csoportszobában meghaladta a NNGYK által javasolt hosszútávú irányértéket, több más komponens is jelentős mennyiségben volt jelen, amely jelentős beltéri forrásra és alacsony átszellőzöttségre utal. Az aldehidek elsősorban a préselt fabútorokból, padló és falburkolatokból származnak.

Kockázatbecslés és értékelés

Az NNGYK beltéri levegőminőségi vizsgálatainkra alapozva kockázatbecslési számításokat végeztünk az óvodában mért legmagasabb beltéri szennyezőanyag koncentrációkból, hogy a gyermekeket és az óvodai dolgozókat érő egészség-kockázatokat számszerűsíteni tudjuk. A modellszámításban a kültérből származó szennyezőanyagokból számítottuk egészségkockázatot, melyek közül a tetraklór-etilén bizonyosan az egykori iparterületről származik, míg a benzol, toluol, etilbenzol, xilol és naftalin más forrásból is származhat (1. táblázat).

A modellszámítások során megjelenített gyermeket és felnőttet úgy paramétereztük, hogy egy vegyi expozíció szempontjából érzékeny hatásviselőre végezzük a számításokat, ezért a 3 éves életkorhoz tartozóan 5% percentilis értékkel 12 kg-os gyermeket jelenítettünk meg a modellben, 4 év

expozíciós időtartammal (hiszen hosszabb ideig is járhat óvodába egy kisgyermek, mint az általánosan jellemző 3 év). Az óvodai dolgozót 60 kg-os testtömeggel modelleztük számításainkban. Évi 252 munkanappal számoltunk mindkét megjelenített humán hatásviselő esetében.

Az expozíciós körülményeket és a hatásviselők paramétereit a 2. táblázat tartalmazza. A modell-vizsgálatainkat a RiscWorkbench szoftver (RISC5 v. 1.06, Waterloo Hydrogeologic Inc., 2012) használatával végeztük.

1. táblázat: Beltérben mért, kültérből származó egészségkockázatot jelentő vegyi anyagok koncentrációja

szennyezőanyag	koncentráció (µg/m³)
tetraklór-etilén	2,13
benzol	0,69
toluol	2,06
etilbenzol	4,07
xilolok	6,63
naftalín	0,27

2. táblázat

AZ EXPOZÍCIÓ KÖRÜLMÉNYEI ÉS A HATÁSVISELŐK PARAMÉTEREI		
	óvodai dolgozó	óvodás gyermek
Testtömeg (kg)	60	12
Átlagidő karcinogénekre (év)	70	70
Expozíció időtartama (év)	20	4
Expozíció gyakorisága (nap/év)	252	252
Beltérben (óvoda) töltött idő (óra/nap)	8	8
Légzési ráta beltérben (m³/óra)	0,625	0,625

A számítások elvégzése alapján a beltéri levegő belégzéséből eredően az alábbi számított daganatckockázat értékeket és kockázati mutató értékeket kaptuk (3. táblázat).

3. táblázat: Számított humán egészségkockázati értékek szennyezőanyagokénti bontásban

	DAGANATKOCKÁZAT valószínűsége (többletkockázat)		KOCKÁZATI MUTATÓ értéke (egészségkárosodást okozó toxikológiai küszöb (RfD) túllépése)	
	óvodai dolgozó	óvodás gyermek	óvodai dolgozó	óvodás gyermek
Tetraklór-etilén	8,3E-07	1,7E-07	0,00159	0,00794
Benzol	3,5E-07	7,1E-08	0,00463	0,0232
Toluol	ND	ND	0,000083	0,000415
Etilbenzol	6,7E-07	1,3E-07	0,00082	0,0041
Xilolok	ND	ND	0,0134	0,0668
Naftalin	6,0E-07	1,2E-07	0,0181	0,0906
Összesen	2,5E-06	4,9E-07	0,00159	0,00794
Tolerábilis	1,0E-5	1,0E-6	1	1
Minősítés	mérsékelt	mérsékelt	elhanyagolható	elhanyagolható

Az egészségkockázatok értékelése

A kockázatszámítás alapján látható, hogy a belsőtéri levegőben mért, külső, térből származó illékony szennyezőanyagok a mérés időszakában olyan koncentrációban voltak jelen, amely érdemi egészségkockázatot nem okoz, az egészségkárosodást okozó toxikológiai küszöbhez (RfD) képest szennyezőanyagoként és összegezve is elhanyagolható mértékű.

A modellszámítással becsült daganatkockázatok mind az óvodai dolgozók, mind az óvodás gyermekek esetében mérsékeltek szintűek volt. Látható, hogy a mért szennyezőanyagok közül elsődlegesen a tetraklór-etilén felel a daganatkockázati növekményért, de a többi szennyezőanyag is érdemben hozzájárul az összegzett daganatkockázathoz.

Összegzés

Számításaink alapján elmondható, hogy a terület felmérését feltétlenül folytatni szükséges, mert a humán kockázati értékek abban a tartományban mozognak – jellemzően a daganatot okozó vegyi anyagok jelenlét miatt –, ami az elővigyázatosság elve alapján nem hagyható figyelmen kívül. Nemcsak az óvodában, hanem a környező épületekben élők és dolgozók egészségének védelme érdekében is elengedhetetlenül fontos a talaj- és talajvízszennyezettség részletekbe menő vizsgálata.

Összefoglalva megállapítható, hogy a méréseink alapján, amennyiben az óvoda szellőztetését az NNGYK által készített jó gyakorlatot tartalmazó módszertani anyagnak megfelelően végzik, a beltéri szennyezők koncentrációja nem okoz érdemi többletkockázatot a gyermekekre és az ott dolgozókra nézve. A kockázatbecslési számítások alapján valószínűtlen, hogy a múltbeli expozíció a gyermekek egészsége kapcsán érdemi többlet kockázatot okozott volna. Az elővigyázatosság elve alapján és a környező épületekben élők és dolgozók egészségének védelme érdekében fontos a fentiek szerint az óvoda és környéke talaj- és talajvízszennyezettség részletekbe menő vizsgálata, hiszen az ilyen típusú szennyezők esetében akár méterről méterre változik a koncentráció, a szennyezés lehatárolása, és ezzel párhuzamosan az épületek beltereiben kialakuló szennyezettség vizsgálata. Ennek felmérése a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának feladata. Ezt követően tervezhetők – amennyiben szükségesek – a további lépések (kármentesítés, területhasználat változtatása).

Az NNGYK témakörhöz kapcsolódó szakmai útmutatói és ajánlásai:

- Beltéri légszennyezőkre és komfortparaméterekre vonatkozó irányértékek
<https://nnk.gov.hu/index.php/kornyezetegugy/384-kornyezetegeszsegugyi-laboratoriumi-osztaly/levegohigienes-laboratorium/lakossagi-tajekoztato-tartalmak/belteri-levego/2303-belteri-legszennyezokre-vonatkozó-iranyertekek.html>
- Módszertani ajánlás az oktatási-nevelési intézmények beltéri levegőminőségének javítására
<https://nnk.gov.hu/index.php/kornyezetegugy/384-kornyezetegeszsegugyi-laboratoriumi-osztaly/levegohigienes-laboratorium/lakossagi-tajekoztato-tartalmak/belteri-levego/2337-modszertani-ajanlas-az-oktatasi-nevelesi-intezmenyek-belteri-levegominosegenek-javitasara.html>

Budapest, 2025. 05. 28.


Dr. Müller Cecília
országos tisztifőorvos



Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyászati Központ
Cím: 1097 Budapest Albert Flórián út 2-6. Tel: + 36 1 476 1100
e-mail: tisztifoorvos@nngyk.gov.hu
Hivatali Kapu: NNKKOZEG, KRID azonosító: 355530977

**Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148

E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35243-1/2025

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megbízó neve és címe	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ, Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium, 1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.
A vizsgálat célja	Illékony szerves vegyületek és aldehidek koncentrációjának meghatározása aktív mintavételt követően
Mintavételi/mérési helyszín(ek)	1151 Budapest, Szövőgyár u. 24. (Rákospalotai Összevont Óvoda Szövőgyár utcai Tagóvoda)
A helyszíni mintavételt/mérést végző szervezet neve, címe	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ, Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium, 1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.
Helyszíni mintavétel/mérés időpontja(i)	2025.04.23.
A helyszíni mintavételt/mérést végezte	Vígh Csaba, Csákó Zsófia

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

A helyszíni vizsgálat során gyűjtött minták és/vagy a helyszínen mért fizikai paraméterek/légszennyezők megnevezése, jelölése, iktatószáma és minták esetén a mérendő komponens(ek) felsorolása az egyes mintavételi/mérési helyszínekre és mérőpontokra vonatkozóan:

- Illékony szerves vegyületek (VOC) mintavétele aktív módszerrel (SKC SIDEKICK pumpa segítségével), Tenax TA termál deszorpciós mintavevő csövekkel történt

Mérőpont jele	Mérőpont helye	Minta iktatószáma	Mintavételi idő
6. mérőpont	Vezetői iroda (földszint, beltér)	2535/25	1 óra
8. mérőpont	„E” folyosó (földszint, beltér)	2536/25	1 óra
1. mérőpont	1. csoportszoba (emelet, beltér)	2537/25	1 óra
9. mérőpont	Udvar (kültér)	2538/25	1 óra

- Aldehyd vegyületek mintavétele aktív módszerrel, SKC DNPH Imp.szilika típusú mintavevő csövekkel

Mérőpont jele	Mérőpont helye	Minta iktatószáma	Mintavételi idő
1. mérőpont	1. csoportszoba (emelet, beltér)	2592/25	2 óra
8. mérőpont	„E” folyosó (földszint, beltér)	2593/25	2 óra

- Hőmérséklet mérése egy mérőponton Testo 174H készülékkel



1. mérőpont: 1. csoportszoba,
aktív VOC mintavétel



6. mérőpont: főnöki iroda,
aktív VOC mintavétel

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium
1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148
E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

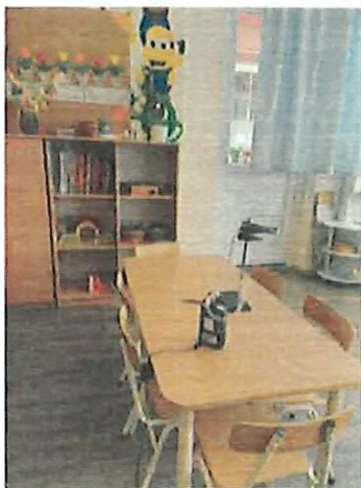
Iktató szám: NNGYK/35243-1/2025



6. mérőpont: folyosó,
aktív VOC mintavétel



9. mérőpont: udvar, aktív
VOC mintavétel



1. mérőpont: 1. csoportszoba,
aktív aldehid mintavétel



6. mérőpont: „E” folyosó,
aktív aldehid mintavétel

A laboratóriumi vizsgálatokat
végző szervezet(ek) neve(i),
címe(i)

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ,
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium,
1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium
1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148
E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35243-1/2025

Minták laboratóriumi beérkezésének időpontja(i)	2025.04.22–23.
Laboratóriumi vizsgálat kezdete	2025.04.24.
Laboratóriumi vizsgálat vége	2025.04.29.
A mintákhoz tartozó mérési módszerek megnevezése és előírások: • Aktív mintavétellel gyűjtött illékony szerves vegyületek vizsgálata gázkromatográfiás módszerrel (TD-GC-MS), az EPA T0-17:1999 és ISO 16000-6:2011 szabványok szerint. • Aldehidek vizsgálata aktív mintavétel esetén az ISO 16000-3:2011 szabvány szerint folyadékkromatográfiás módszerrel (HPLC-DAD) történik.	
A laboratóriumi vizsgálatokat végezte	Csákó Zsófia
A vizsgálati jegyzőkönyv adatai: - oldalszám: 7 - példányszám: 2 - mellékletek: - - egyéb dokumentum: Helyszíni mintavételi jegyzőkönyvek	

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK MEGADÁSA AZ 1-2. TÁBLÁZATBAN (5-6. OLDAL)

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium
 1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
 Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148
 E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35243-1/2025

1. táblázat
Illékony szerves vegyületek vizsgálata aktív mintavételi módszerrel
1 órás mintavétel

Vizsgált komponens	Mértékegység	Minta azonosítása			
		2535/25 Iroda	2536/25 „E” folyosó	2537/25 1. csoportszoba	2538/25 Udvar
Benzol	µg/m ³	<1	<1	<1	<1
Toluol		1,83	1,09	2,65	<1
Etil-benzol		1,07	1,55	1,55	<1
Xilolok		2,92	3,51	5,36	<2
Triklór-etilén		<1	<1	<1	<1
Tetraklór-etilén		1,41	1,51	1,57	<1
α-pinén		2,08	1,40	6,74	<1
Limonén		7,04	6,22	11,7	<1
Naftalin		<1	<1	<1	<1
Kloroform		<1	<1	<1	<1
Bróm-diklór-metán		<1	<1	<1	<1
Dibrom-klór-metán		<1	<1	<1	<1
Bromoform		1,66	<1	1,94	<1
Sztirol		<1	<1	<1	<1

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium
 1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
 Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148
 E-mail: levego@nngyk.gov.hu
A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35243-1/2025

2. táblázat
Aldehidek vizsgálata aktív mintavételi módszerrel
2 órás mintavétel

Vizsgált komponens	Mértékegység	Minta jele, Főkönyvi száma	
		2592/25	2593/25
		1. csoport- szoba	„E” folyosó
Formaldehid	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	58,8	14,2
Acetaldehid		43,0	6,92
Benzaldehid		5,94	2,69
Butanal		5,33	0,81
Propanal		5,33	1,44
Hexanal		26,9	6,02
Akrolein		<0,75	<0,75

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

**Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148

E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35243-1/2025

Nyilatkozat:

A helyszíni mintavételi jegyzőkönyvek, laboratóriumi jegyzőkönyvek, melyeken a rögzített alapadatokból a jelen vizsgálati jegyzőkönyv származtatott eredményeit határoztuk meg, a vizsgálólaboratórium irattárában archiválásra kerültek. A hozzáférhetőség szükség esetén a jogszabályokban meghatározott időtartamon belül biztosított.

Dátum: Budapest, 2025.04.29.



Csákó Zsófia

Vizsgálattal megbízott diplomás munkatárs



Dr. Szigeti Tamás
Témafelelős



Dr. Szabó Zoltán
Laboratóriumvezető

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

**Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148

E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megbízó neve és címe	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ, Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium, 1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.
A vizsgálat célja	Illékony szerves vegyületek és aldehidek koncentrációjának meghatározása passzív mintavételt követően
Mintavételi/mérési helyszín(ek)	1151 Budapest, Szövőgyár u. 24. (Rákospalotai Összevont Óvoda Szövőgyár utcai Tagóvoda)
A helyszíni mintavételt/mérést végző szervezet neve, címe	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ, Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium, 1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.
Helyszíni mintavétel/mérés időpontja(i)	2025.04.22-25.
A helyszíni mintavételt/mérést végezte	Vígh Csaba, Dr. Thén Wanda

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium

1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148

E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025

A helyszíni vizsgálat során gyűjtött minták és/vagy a helyszínen mért fizikai paraméterek/légszennyezők megnevezése, jelölése, iktatószáma és minták esetén a mérendő komponens(ek) felsorolása az egyes mintavételi/mérési helyszínekre és mérőpontokra vonatkozóan:

- Illékony szerves vegyületek mintavétele passzív módszerrel, Radiello® 130 típusú mintavevő adszorbens csövekkel

Mérőpont jele	Mérőpont helye	Minta iktatószáma	Mintavételi idő
1. mérőpont	1. csoportszoba (emelet, beltér)	2631/25	3 nap*
2. mérőpont	3. csoportszoba (emelet, beltér)	2632/25	3 nap*
3. mérőpont	5. csoportszoba (emelet, beltér)	2633/25	3 nap*
4. mérőpont	Terasz (emelet, kültér)	2634/25	3 nap*
5. mérőpont	7. csoportszoba (földszint, beltér)	2635/25	3 nap*
6. mérőpont	Vezetői iroda (földszint, beltér)	2636/25	3 nap*
7. mérőpont	Kazánház (földszint, beltér)	2639/25	3 nap*
8. mérőpont	„E” folyosó (földszint, beltér)	2637/25	3 nap*
9. mérőpont	Udvar (kültér)	2638/25	3 nap*

*NAH által nem akkreditált mintavétel és mérés

- Aldehidek mintavétele passzív módszerrel, Radiello® 165 típusú csövekkel

Mérőpont jele	Mérőpont helye	Minta iktatószáma	Mintavételi idő
1. mérőpont	1. csoportszoba (emelet, beltér)	2641/25	3 nap*
2. mérőpont	3. csoportszoba (emelet, beltér)	2642/25	3 nap*
3. mérőpont	5. csoportszoba (emelet, beltér)	2643/25	3 nap*
5. mérőpont	7. csoportszoba (földszint, beltér)	2645/25	3 nap*
6. mérőpont	Vezetői iroda (földszint, beltér)	2646/25	3 nap*
7. mérőpont	Kazánház (földszint, beltér)	2647/25	3 nap*
8. mérőpont	„E” folyosó (földszint, beltér)	2648/25	3 nap*
9. mérőpont	Udvar (kültér)	2649/25	3 nap*

*NAH által nem akkreditált mintavétel és mérés (kivéve formaldehid esetén a mérés)

- Hőmérséklet mérése kézi műszerrel (Testo 174H)

Mérőpont jele	Mérőpont helye	Testo 174H készülék	Mintavételi idő
1. mérőpont	1. csoportszoba (emelet, beltér)	8	3 nap
4. mérőpont	Terasz (emelet, kültér)	10	3 nap
5. mérőpont	7. csoportszoba (földszint, beltér)	9	3 nap
9. mérőpont	Udvar (kültér)	7	3 nap

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

**Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148

E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

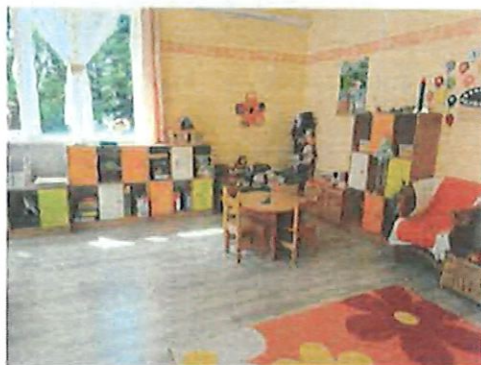
Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025



1. mérőpont: 1. csoportszoba



2. mérőpont: 3. csoportszoba



3. mérőpont: 5. csoportszoba



4. mérőpont: terasz



5. mérőpont: 7. csoportszoba



6. mérőpont: vezetői iroda

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium
1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148
E-mail: levego@nngyk.gov.hu
A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025



7. mérőpont: kazánház



8. mérőpont: „E” folyosó



9. mérőpont: udvar

A laboratóriumi vizsgálatokat végző szervezet(ek) neve(i), címe(i)	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ, Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium, 1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.
Minták laboratóriumi beérkezésének időpontja(i)	2025.04.25.
Laboratóriumi vizsgálat kezdete	2025.04.25.
Laboratóriumi vizsgálat vége	2025.04.28.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

**Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6. 1437 Budapest, Pf. 839

Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148

E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025

A mintákhoz tartozó mérési módszerek megnevezése és előírások:

- Illékony szerves vegyületek vizsgálata passzív mintavételt követően gázkromatográfiás módszerrel (GC-MS), az ISO 16200-2:2000 és az MSZ 21456-16:2004 (8. fejezettől) szabványok szerint.
- Aldehidek vizsgálata passzív mintavétel esetén az ISO 16000-4:2011 szabvány szerint folyadékkromatográfiás módszerrel (HPLC-DAD).
- Hőmérséklet mérése MSZ 21452-3:1975 1. és 4. fejezet, továbbá az MSZ ISO 8756:1995 alapján.

A laboratóriumi vizsgálatokat
végezte

Dr. Thén Wanda, Erdélyi Norbert

A vizsgálati jegyzőkönyv adatai:

- oldalszám: 9
- példányszám: 2
- mellékletek: -
- egyéb dokumentum: Helyszíni mintavételi jegyzőkönyvek

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK MEGADÁSA AZ 1-3. TÁBLÁZATBAN (6-8. OLDAL)

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételért a mintavevő felel.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025

1. táblázat
Illékony szerves vegyületek vizsgálata passzív mintavételi módszerrel

Vegyület	Mértékegység	Minta jelölése				
		2631/25	2632/25	2633/25	2634/25	2635/25
		1. csoport-szoba	3. csoport-szoba	5. csoport-szoba	terasz	7. csoport-szoba
Benzol	µg/m ³	0,69	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58
Toluol		1,51	1,20	2,06	0,78	0,89
Etil-benzol		1,03	0,67	4,07	0,20	1,59
Xilolok		4,39	1,31	3,96	0,75	6,63
Triklór-etilén		<0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetraklór-etilén		1,69	2,11	1,06	<0,20	1,61
α-pinén		5,85	2,05	1,32	<0,07	2,63
Limonén		13,3	10,4	15,5	<0,08	13,1
Naftalin		<0,46	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
Sztirol		<0,19	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
2-etilhexanol		7,81	9,65	12,3	<0,08	13,3

1. táblázat folytatása

Vegyület	Mértékegység	Minta jelölése			
		2636/25	2637/25	2638/25	2639/25
		vezetői iroda	„E” folyosó	udvar	kazánház
Benzol	µg/m ³	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58
Toluol		1,28	0,98	1,01	0,68
Etil-benzol		0,43	0,33	1,79	0,18
Xilolok		1,49	1,08	9,26	0,71
Triklór-etilén		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetraklór-etilén		1,94	2,13	0,83	<0,20
α-pinén		1,02	0,34	0,09	<0,22
Limonén		5,75	4,19	<0,08	<0,08
Naftalin		<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
Sztirol		<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
2-etilhexanol		6,08	1,73	<0,08	<0,08

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025

2. táblázat
Aldehidek vizsgálata passzív mintavételt követően

Vegyület	Mértékegység	Minta jelölése				
		2641/25	2642/25	2643/25	2645/25	2646/25
		1. csoport-szoba	3. csoport-szoba	5. csoport-szoba	7. csoport-szoba	vezetői iroda
Formaldehid	µg/m ³	59,6	59,3	42,0	47,3	39,0
Acetaldehid		38,6	31,3	20,8	22,1	14,4
Propionaldehid		7,87	7,19	5,34	4,35	3,35
Benzaldehid		2,59	3,30	1,66	2,08	1,49
Hexanal		79,3	155	38,1	54,6	22,9

2. táblázat folytatása

Vegyület	Mértékegység	Minta jelölése		
		2647/25	2648/25	2649/25
		kazánház	„E” folyosó	udvar
Formaldehid	µg/m ³	3,12	13,4	2,51
Acetaldehid		2,22	5,85	1,39
Propionaldehid		0,87	1,89	<0,53
Benzaldehid		<0,23	0,45	<0,23
Hexanal		1,45	8,17	0,74

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium
1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148
E-mail: levego@nngyk.gov.hu
A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025

3. táblázat
Hőmérséklet mérése kézi műszerrel (Testo 174H)

Mérőpont jele	Mérés helye	Testo 174H készülék száma	Mért hőmérséklet	Mintavételi idő
1. mérőpont	1. csoport- szoba	8	24,98 °C	3 nap
4. mérőpont	terasz	10	19,69 °C	3 nap
5. mérőpont	7. csoport- szoba	9	21,03 °C	3 nap
9. mérőpont	udvar	7	17,73 °C	3 nap

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

**Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ
Közegészségügyi Laboratóriumi és Módszertani Főosztály
Környezetegészségügyi Vizsgáló Laboratórium**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2–6. 1437 Budapest, Pf. 839
Központ: (1) 476-1100 Telefon: (1) 476-1173 Telefax: (1) 215-0148

E-mail: levego@nngyk.gov.hu

A NAH által NAH-1-1070/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Iktató szám: NNGYK/35907-1/2025

Nyilatkozat:

A helyszíni mintavételi jegyzőkönyvek, laboratóriumi jegyzőkönyvek, melyeken a rögzített alapadatokból a jelen vizsgálati jegyzőkönyv származtatott eredményeit határoztuk meg, a vizsgálólaboratórium irattárában archiválásra kerültek. A hozzáférhetőség szükség esetén a jogszabályokban meghatározott időtartamon belül biztosított.

Dátum: Budapest, 2025.04.29.



Dr. Thén Wanda

Vizsgálattal megbízott diplomás munkatárs



Dr. Szigeti Tamás
Témafelelős



Dr. Szabó Zoltán
Laboratóriumvezető

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak. A Vizsgáló Laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható. A minta azonosságáért és szabványos vételéért a mintavevő felel.

