

Az OLM 2021. évi szálló por PM_{10} és $PM_{2.5}$ mintavételi programjának összesítő értékelése

Készítette: MFO LRK Adatközpont
2022

TARTALOM

Mintavételi program ismertetése	3
Értékelés	3
Szennyező anyagokénti értékelés:	4
Szálló por PM ₁₀	4
Szálló por PM _{2.5}	4
Arzén (As)	4
Kadmium (Cd)	5
Nikkel (Ni)	5
Ólom (Pb)	5
Benz(a)pirén (BaP)	5
Egyéb PaH komponensek	5
Kiülepedés vizsgálat	6
Összegző értékelés:	6
1. táblázat: A 2021. évi mintavételi program mintavételi pontjai	7
1. térkép: A PM ₁₀ program keretében vizsgált települések	9
2. táblázat: 2021. év légszennyezettségi index szerinti értékelése	10
3. táblázat: PM ₁₀ statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	12
4. táblázat: PM _{2.5} statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	14
5. táblázat: PM ₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	15
6. táblázat: PM ₁₀ Kadmium statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	16
7. táblázat: PM ₁₀ Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	17
8. táblázat: PM ₁₀ Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	18
9. táblázat: PM ₁₀ B(a)P statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	19
10. táblázat: PM ₁₀ egyéb PaH komponensek statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	20
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	23
1. diagram: PM ₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	24
2. diagram: PM _{2.5} éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	25
3. diagram: PM ₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	26
4. diagram: PM ₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	27
5. diagram: PM ₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	28
6. diagram: PM ₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	29
7. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	30
8. diagram: PM ₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken	31
9. diagram: Kecskemét, K-pusztai nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	32
10. diagram: Kecskemét, K-pusztai egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	33
11. diagram: PM ₁₀ 24 órás értékek	34
13. diagram: PM ₁₀ éves átlagok alakulása 2019-2021	36

Mintavételi program ismertetése

A mintavételek a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 8. és 11. mellékletének adatminőségi célkitűzéseit figyelembe véve 4x2 hetes időtartamban folytak 24 órás mintavétellel, egyenletesen elosztva az év során. A szálló por PM_{10} és $PM_{2.5}$ mintavétel valamint a minták feldolgozása a meghatározott referencia módszerek (MSZ EN 12341; MSZ EN 14902) szerint történt (6/2011 (I.14.) VM rendelet 7. melléklet).

A környezeti levegőben található nehézfémek (arzén, kadmium, nikkel, ólom), benz(a)pirén és egyéb PAH komponensek (benz(a)antracén, benz(b,j,k)fluorantén, indenol(1,2,3-cd)pirén, dibenz(a,h)antracén) vizsgálata szálló por PM_{10} mintából összesen 24 településen történt (1. térkép), 29 mintavételi ponton.

Továbbá a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 4. § (5) bekezdése szerint 1 háttér mérőponton üllepedő por, valamint a mintából, a PM_{10} vizsgálatoknál említett komponensek vizsgálata történt.

A mérőpontok minimális száma megfelel a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 5. mellékletben foglalt követelményeknek. Ahol lehetőség volt rá, ott az automata mérőállomásnál voltak a mintavételi helyek elhelyezve. (1. táblázat)

Az értékelés a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 12. mellékletében meghatározott módszerek, és a 4/2011 (I.14.) VM rendelet 1. mellékletében megadott egészségügyi határértékek, célértékek szerint, valamint a Légszennyezettségi Index figyelembe vételével készült.

Légszennyezettségi index

			1	2	3	4	5
			kiváló	jó	megfelelő	szennyezett	erősen szennyezett
Szálló por (PM_{10})	$\mu g/m^3$	éves átlag	0-16	16-32	32-40	40-80	80-
Szálló por ($PM_{2.5}$)	$\mu g/m^3$	éves átlag	0-10	10-20	20-25	25-50	50-
Egyéb komponens esetén a határérték %-ban	%	éves átlag	0-40	40-80	80-100	100-200	200-

Értékelés

A 2. táblázat tartalmazza a vizsgált komponensek légszennyezettségi index szerinti értékelését. Az egyéb PAH komponensekre a vonatkozó jogszabályban nincs meghatározva határérték ezért ezekre a vegyületekre nem készült ilyen értékelés.

A szennyezőanyagokénti statisztikai mutatók a 3-11. sz. táblázatokban találhatók.

A vizsgálatok során kapott eredmények értékelése szennyezőanyagoként a 4/2011 (I.14.) VM rendelet szerinti éves egészségügyi határértékekhez, célértékekhez, illetve a 6/2011 (I.14.) VM rendeletben található alsó és felső vizsgálati küszöbértékekhez viszonyítva történt. A PM_{10} komponens statisztikai táblázatában a napi határérték túllépés darabszáma és százalékos aránya helyett a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 8. melléklet 1.1. pontja alapján a 90.4 percentilis értéket vizsgáltuk.

Az éves átlagértékeket szennyező komponensenként az 1-10. sz. diagramok mutatják be. A diagramokon az egészségügyi határértékek, célértékek, illetve az alsó

és felső küszöbértékek is jelölve vannak, azoknál a komponenseknél, ahol meghatározásra kerültek.

A 11. és 12. sz. diagram a PM₁₀ és Benz(a)pirén 24 órás átlagértékek alakulását ábrázolja, a napi határértékek jelölésével.

A 13-18 sz. diagramon található a 2019, 2020. és 2021. évi PM₁₀ mintavételi program eredményeinek az összehasonlítása.

A 3.-11. sz. táblázatokban eltérő színnel kerültek megjelölésre azok a mérőpontok, ahol az adatrendelkezésre-állás nem érte el a 90%-ot.

Szennyező anyagokénti értékelés:

Szálló por PM₁₀

Az éves egészségügyi határérték 40 µg/m³

24 órás egészségügyi határérték 50 µg/m³

A szálló por PM₁₀ frakciójának éves átlag koncentráció értékeit összehasonlítva a határértékkel látható, hogy egyetlen mintavételi ponton mért éves átlag sem haladta meg az egészségügyi határértéket (1. diagram).

A 24 órás átlag értékeket vizsgálva látható, hogy a fűtési időszakban magasabbak a koncentrációk, mint a nem fűtési időszakban (11. diagram).

A 90.4 percentilis értéke 3 mérőponton lépte át az 50 µg/m³ értéket. A legmagasabb percentilis értékek Budapest Széna téren (53.92 µg/m³), Miskolc Búza téren (53.02 µg/m³), és Budapest Gilice téren (50.55 µg/m³) fordultak el. A legmagasabb napi átlag (84.1 µg/m³) Budapest Széna tér mérőponton fordult el (3. táblázat).

A túllépések oka a lakossági fűtés valamint a közlekedés együttesen, továbbá a meteorológiai viszonyok is lényegesen befolyásolják a szennyezettség alakulását.

A 2020. év átlagértékeivel összehasonlítva 21 mérőponton növekedés és 7 mérőponton csökkenés tapasztalható 2021-ben (13. diagram).

Szálló por PM_{2.5}

Az éves egészségügyi határérték 25 µg/m³

A 7 mintavételi pont közül Debrecen Kalotaszeg téren volt a legmagasabb az átlagkoncentráció (17.6 µg/m³). A maximális napi átlagérték szintén Mosonmagyaróváron fordult el (88 µg/m³).

Arzén (As)

Az éves egészségügyi határérték: 0.01 µg/m³ (10 ng/m³)

A minták arzén tartalmának éves koncentráció átlagait az éves határértékhez hasonlítva látható, hogy egy mintavételi ponton sem fordult el határérték túllépés (3. diagram). Az éves átlag koncentrációk az alsó vizsgálati küszöböt sem haladták meg egy mintavételi ponton sem.

A 2020. évi értékekkel összehasonlítva az adatokat, 2021-ben 22 mérőhely közül 13 mérőpontonál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek (14. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc Búza tér mérőponton (1.25 ng/m³) fordult el.

Kadmium (Cd)

Az éves egészségügyi határérték: $0.005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($5 \text{ ng}/\text{m}^3$)

Az év során kadmium esetében nem fordult elR határérték túllépés egy mintavételi ponton sem. Az átlagértékek jóval az egészségügyi határérték és alsó küszöbérték alatt vannak (4. diagram).

2020. évhez képest az átlagértékek 22 vizsgált pont közül 11 ponton mutatnak enyhe emelkedést az elmúlt évhez képest (15. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza téren fordult elR ($0.33 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Nikkel (Ni)

Éves egészségügyi határérték: $0,025 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($25 \text{ ng}/\text{m}^3$)

Nikkel esetében az éves határértéket illetve az alsó vizsgálati küszöbértéket sem lépték át az éves átlagértékek a vizsgált mérRpontokon. (4. diagram).

A 2020. évhez képest, a vizsgált 22 mérRpont közül 9 ponton mutatnak enyhe emelkedést az éves átlagértékek (16. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza tér mérRhelyen fordult elR ($2.37 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Ólom (Pb)

Éves egészségügyi határérték: $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($300 \text{ ng}/\text{m}^3$)

Ólom esetében szintén jóval határérték és alsó vizsgálati küszöbérték alatt maradtak az átlagértékek, hasonlóan az elRZR évekhez (6. és 17. diagram). A vizsgált 22 mérRhely közül Dunaújváros mérRponton fordult elR a legmagasabb éves átlag ($19.59 \text{ ng}/\text{m}^3$) de még így is jóval az alsó vizsgálati küszöb alatt maradt.

Benz(a)pirén (BaP)

Éves egészségügyi határérték: $0,0012 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($1,2 \text{ ng}/\text{m}^3$); Éves célérték: $1 \text{ ng}/\text{m}^3$
24 órás egészségügyi határérték $1 \text{ ng}/\text{m}^3$

Benz(a)pirén komponensnél az éves átlagkoncentráció a 25 mérRhely közül 5 mérRponton haladja meg az éves határértéket (Budapest Gilice tér, Hajdúböszörmény, Kistelek, Miskolc Búza tér). A legmagasabb koncentráció Hajdúböszörményben ($1.97 \text{ ng}/\text{m}^3$) fordult elR (7. diagram).

A 24 órás átlagkoncentrációkat vizsgálva, látható, hogy a fűtési idRszakban jóval magasabbak a koncentráció értékek, mint a nem fűtési idRszakban (12. diagram).

Az összehasonlítás szerint 25 mérRpont közül 17 mérRhelyen növekedtek az átlagértékek a 2020. évhez képest (18. diagram).

Egyéb PaH komponensek

2021-ben 20 mérRponton történt a benz(a)piréneken kívül egyéb PaH komponensek vizsgálata. Ezek a vegyületek a következők voltak: benz(a)antracén, benz(b,j,k)fluorantén, benz(b,k)fluorantén, indenol(1,2,3-cd)pirén,

dibenz(a,h)antracén (10. táblázat). A komponensek, mérőpontok szerinti, eloszlását a 8. diagram mutatja.

Kiülepedés vizsgálat

A vizsgálat során 30 napon át mintavételezett ülepedő por mintából történt a nehézfémek és PaH komponensek vizsgálata a Kecskeméthez közeli K-pusztán. Mért értékeket a nemzetközi elvárásoknak megfelelően $\text{ng/m}^2 \cdot \text{nap}$ -ban adjuk meg. A vizsgálati eredmények grafikonos ábrázolása a 9-10. diagramon látható.

Összegző értékelés:

A 2021. évben összességében a PM_{10} koncentráció értékek éves átlag értékei a mérőpontok túlnyomó részénél magasabbak voltak az előző évhez képest. 20 mérőhely jónak és 8 kiválónak minősíthető.

A nehézfémek (As, Ni, Cd, Pb) esetében egészségügyi határérték túllépés, sőt alsó vizsgálati küszöb átlépés sem fordult elő. Ez alapján az ország levegőtisztasága az előző évekéhez hasonlóan kiválónak mondható.

Benz(a)pirén szennyező anyag esetében látható, hogy az éves átlag koncentráció a 25 mérőhely közül 5 mintavételi ponton az egészségügyi határérték felett van. Összesen 6 db mérőpont a Kiváló, 8 db a Jó, 6 db a Megfelelő és 5 db Szennyezett kategóriába sorolható. A 12. diagramon jól látható, hogy a magasabb koncentrációk a fűtési időszakra estek.

1. táblázat: A 2021. évi mintavételi program mintavételi pontjai

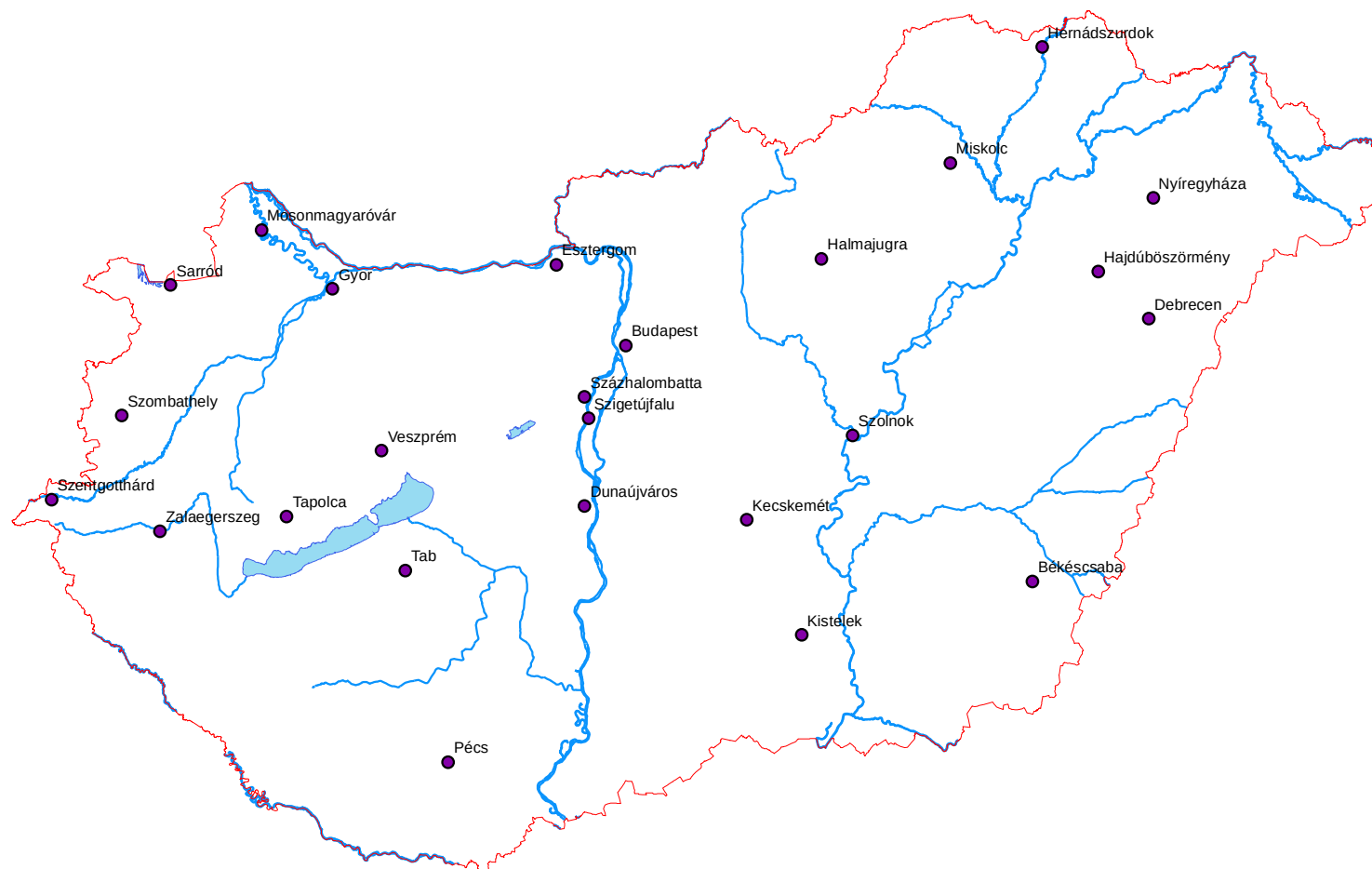
Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavevők az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőpontok	PM ₁₀	PM _{2.5}	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	x	x	x		o		o	o	o	o	o
	Kecskemét, K-Pusztá.	x	x	x		o		o	o	o	o	o
	Kecskemét, K-Pusztá kiüledés vizsgálat	x	x	x		o	o	o	o	x	o	o
	Kistelek, Petőfi u 11/9.		x	o		x		x	x	x	o	x
Baranya Megyei Kormányhivatal	Pécs, Szabadság u. 7.	x	x	x		o		o	o	o	o	
	Tab, Polgármesteri Hiv.		x	o		o		o	o	o	o	
Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	x	x	x		o		o	o	o	o	x
	Győr, Szigethy Attila út	x	x	x		o		o	o	o	o	x
	Sarród, Nemzeti Park	x	x	x	o	o		o	o	o	o	o
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	x		x		x		x	x	x	x	x
Vas Megyei Kormányhivatal	Szombathely, Vörösmarty u 2			x								
	Szombathely, Bolyai u. 11.		x	x		o		o	o	o	o	x
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	x		x		x		x	x	x	x	x
	Szentgotthárd Füzesi út	x		x		x		x	x	x	x	x
	Zalaegerszeg Köztársaság u. 6			x								
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	Halmajugra, Kossuth Lajos u. 163.		x	o		o		o	o	o	o	x
	Hernádszurdok, Gátórház 3.	x	x	x		o		o	o	o	o	x
	Miskolc, Búza tér	x	x	x		o		o	o	o	o	x

Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavevők az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőpontok	PM ₁₀	PM _{2.5}	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal	Szolnok, Ady Endre u.	x		x								
Pest Megyei Kormányhivatal	Budapest, Gilice tér	x	x	x		o		o	o	o	o	
	Budapest, Széna tér	x	x	x		o		o	o	o	o	
	Szigetújfalu Fő u. 1.		x	x								
	Százhalombatta, Búzavirág tér	x	x	x		o		o	o	o	o	
Fejér Megyei Kormányhivatal	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.		x	x		o		o	o	o	o	x
	Tapolca, Kazinczy tér 2.		x	o		x		x	x	x	o	x
	Veszprém, Patak tér 4.		x	x		o		o	o	o	o	x
Békés Megyei Kormányhivatal	Békéscsaba, Dobozi út 5. (Vizmű)			x							x	x
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal	Nyíregyháza, Széna tér	x		x							x	x
Hajdú-Bihar-Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	x	x	x	o	o		o	o	o	o	x
	Hajdúböszörmény		x	o							o	x

Megjegyzés: „o” Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentve

* benz(a)antracén, benz(b)fluorantén, benz(j)fluorantén, benz(k)fluorantén, indenol(1,2,3-cd)pirén és dibenz(a,h)antracén

1.térkép: A PM₁₀ program keretében vizsgált települések



2.táblázat: 2021. év légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2.5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Békéscsaba, Vízmu	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Budapest, Dózsa Gy. Út	-	-	-	-	-	-	-
Budapest, Gilice tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Budapest, Széna tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Debrecen, Kalotaszeg tér	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Győr, Szigethy Attila út	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Hajdúböszörmény	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Halmajugra, Kossuth út 163.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Kecskemét, K-Pusztá.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Kistelek, Petőfi u 11/9.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Miskolc, Búza tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Nyíregyháza Széna tér	jó (2)	-	-	-	-	-	megfelelő (3)
Pécs, Szabadság u. 7.	megfelelő (3)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Sarród, Nemzeti Park	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Százhalmobatta, Búzavirág tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szentgotthárd Füzesi út	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szigetújfalu Fő u.1.	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Szolnok, Ady E. u.	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Szombathely Ifjúsági sporttelep	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Szombathely, Bolyai u. 11.	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Szombathely, Vörösmarty u 2	jó (2)	-	-	-	-	-	-

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2.5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Tab, Polgármesteri Hiv.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Tapolca, Kazinczy tér 2.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Veszprém, Patak tér 4.	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Zalaegerszeg, Mártírok útja 35.	jó (2)	-	-	-	-	-	-

Megjegyzés: " - " Nem mérik az adott komponenst.

3.táblázat: PM10 statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezés-re- állítás
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	db	%
Békéscsaba, Vízmu	57.6	22.99	19.85	35.63	44.76	56.87	60	100
Budapest, Gilice tér	71.1	25.87	20.85	50.55	63.14	70.7	52	93
Budapest, Széna tér	84.1	29.1	23.2	53.92	76.61	83.71	55	98
Debrecen, Kalotaszeg tér	61.3	24.66	22.7	39.46	56.21	61.05	57	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	49.9	20.61	18.55	32.92	44.13	49.62	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	33	13.49	12	24.9	31.32	32.92	43	77
Győr, Szigethy Attila út	45	14.2	12	24.72	30.5	44.23	56	100
Hajdúböszörmény	64.9	24.55	22.65	34.71	56.45	64.53	60	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	73	21.27	18.7	35.45	55.09	72.03	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	50.8	18.65	16.95	31.9	42.66	50.37	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	57.3	21.12	16	49.16	56.95	57.28	57	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	77.1	20.67	12.75	43.78	73.51	76.91	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	74.6	22.83	14.25	44.99	73.17	74.56	56	100
Miskolc, Búza tér	67.2	30.38	29.35	53.02	65.93	67.16	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	44	14.64	13	25.13	34.16	43.51	42	75
Nyíregyháza Széna tér	68.7	25.85	23.25	38.5	65.14	68.7	60	100
Pécs, Szabadság u. 7.	70.4	33.26	31.35	49.62	56.97	69.66	56	100
Sarród, Nemzeti Park	47	9.74	6.5	18.13	39.62	46.63	42	75
Százhalmabatta, Búzavirág tér	62.5	19.07	14.4	36.18	53.61	62.03	55	98
Szentgotthárd Füzesi út	39	12.07	9	21	29.6	38.51	55	98
Szigetújfalu Fő u. 1.	69.8	22.49	19.8	40.74	62.88	69.53	68	100
Szolnok, Ady E. u.	48.83	20.3	16.81	40.4	46.39	48.72	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	30	10.52	8.5	19.72	26.8	29.84	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	29	12.88	11.5	22	28.6	29	56	100
Szombathely, Vörösmarty u 2	36	17.3	16	31	35.7	36	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	64.9	23.07	20.55	38.02	50.62	64.12	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	47.6	17.25	15.95	27.67	34.21	46.88	56	100

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	db	%
Veszprém, Patak tér 4.	42.7	14.68	12.5	25.96	36.29	42.37	56	100
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	39	16.8	15.5	31.72	36.8	38.89	56	100



Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

*

Nem áll rendelkezésre értékelhető adatsor.



A 90.4 %-os percentilis érték meghaladja az $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -t

Megjegyzés: A napi túllépések száma helyett a 90.4 percentilis értéket kell figyelembe venni, (meghaladja-e az $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -t) a napi határérték túllépés vizsgálatánál (6/2011 (I.14.) VM rendelet, 8. melléklet 1.1. pont).

4.táblázat: PM_{2.5} statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	gyakorlati db	Adatrendelkezésre-állás
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	db	%
<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	51	17.6	15.8	29.3	45.33	50.71	60	100
<i>Sarród, Nemzeti Park</i>	19	7.16	6	15.72	18	18.95	56	100
<i>Győr, Szigethy Attila út</i>	38	11.21	11	19	26	37.34	56	100
<i>Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok</i>	35	10.64	7	20.26	32.84	34.89	28	50
<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	41	15.11	13	29.72	35.8	40.73	56	100
<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	88	13.16	10	26.88	40.8	85.42	56	100
<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	18	7.52	8	15	18	18	56	100



Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

5.táblázat: PM₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Budapest, Gilice tér	1.84	0.53	0.45	1.12	1.44	1.82	53	95
Budapest, Széna tér	1.9	0.56	0.4	1.22	1.52	1.88	55	98
Debrecen Kalotaszeg tér**	3.25	0.62	0.5	0.7	2.14	3.19	57	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	2.1	0.25	0.1	0.5	1.09	2.05	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	1.35	0.35	0.25	0.61	0.81	1.32	43	77
Győr, Szigethy Attila út	1.37	0.34	0.26	0.61	0.72	1.33	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	1.54	0.36	0.14	1.04	1.47	1.54	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	0.85	0.2	0.14	0.42	0.67	0.84	56	100
Kecskemét, K-Pusztá	6.68	1.12	0.51	3.05	4.01	6.53	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	3.24	0.51	0	1.41	2.42	3.2	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	4.06	0.71	0.36	2.04	3.91	4.05	56	100
Miskolc, Búza tér	7.52	1.25	0.16	3.03	6.47	7.46	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.58	0.26	0.25	0.26	0.38	0.57	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	2.55	0.91	0.75	1.23	1.85	2.51	56	100
Sarród, Nemzeti Park	0.64	0.27	0.26	0.26	0.34	0.63	42	75
Százhalombatta, Búzavirág tér	5.14	0.85	0.35	2.92	4.16	5.09	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	0.65	0.27	0.25	0.29	0.47	0.64	55	98
Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.33	0.26	0.25	0.26	0.29	0.33	28	50
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.36	0.26	0.25	0.26	0.33	0.36	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	4.78	0.97	0.75	1.55	2.03	4.63	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	1.4	0.18	0.1	0.37	0.76	1.37	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	1.7	0.18	0.1	0.3	0.59	1.64	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

** 0.5 érték: kimutatási határ

6.táblázat: PM₁₀ Kadmium statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Budapest, Gilíce tér	0.74	0.19	0.11	0.49	0.64	0.73	53	95
Budapest, Széna tér	0.64	0.18	0.14	0.4	0.54	0.63	55	98
Debrecen Kalotaszeg tér	1	0.22	0.14	0.48	0.8	0.99	57	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	0.9	0.13	0.1	0.3	0.49	0.88	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	0.21	0.1	0.08	0.16	0.19	0.21	43	77
Győr, Szigethy Attila út	0.21	0.09	0.06	0.16	0.2	0.21	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	0.76	0.13	0.11	0.26	0.41	0.74	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	0.37	0.11	0.08	0.23	0.33	0.37	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	0.36	0.11	0.07	0.26	0.35	0.36	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	1.83	0.17	0.08	0.45	0.9	1.78	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	0.48	0.11	0.06	0.29	0.36	0.47	56	100
Miskolc, Búza tér	1.28	0.33	0.25	0.71	0.86	1.26	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.51	0.1	0.06	0.16	0.33	0.5	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	1.08	0.26	0.19	0.44	0.84	1.07	56	100
Sarród, Nemzeti Park	0.18	0.07	0.06	0.12	0.16	0.18	42	75
Százhalombatta, Búzavirág tér	0.71	0.13	0.08	0.3	0.55	0.7	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	0.21	0.08	0.06	0.15	0.19	0.21	55	98
Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	28	50
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.2	0.08	0.06	0.13	0.19	0.2	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	0.59	0.21	0.15	0.39	0.49	0.59	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	0.2	0.04	0	0.1	0.1	0.19	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	0.2	0.05	0	0.1	0.2	0.2	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

7.táblázat: PM₁₀ Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Budapest, Gilice tér	5.06	0.63	0.43	1.33	2.51	4.93	53	95
Budapest, Széna tér	2.43	0.63	0.51	1.32	2.24	2.42	55	98
Debrecen Kalotaszeg tér	8.36	1.28	1	1.5	1.52	7.98	57	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	2.4	0.47	0.4	1.07	1.58	2.36	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	3.2	0.82	0.36	2.24	2.75	3.18	43	77
Győr, Szigethy Attila út	3.25	0.91	0.41	2.36	3.12	3.24	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	10.76	1.73	1.33	4.39	6.89	10.55	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	13.5	1.68	0.6	4.45	9.51	13.3	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	3.48	0.24	0.04	0.74	1	3.34	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	7.7	0.63	0	2.35	6.11	7.62	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	23.02	0.86	0	1.38	5.21	22.04	56	100
Miskolc, Búza tér	10.4	2.37	1.63	6.08	9.15	10.34	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	1.45	0.43	0.13	0.99	1.39	1.45	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	6	1.89	1.49	3.4	5.55	5.98	56	100
Sarród, Nemzeti Park	2.4	0.81	0.56	2	2.3	2.4	42	75
Százhalmobatta, Búzavirág tér	0.72	0.11	0	0.35	0.68	0.72	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	3.3	0.9	0.83	1.75	2.8	3.27	55	98
Szombathely Ifjúsági sporttelep	2.43	0.46	0.13	1.9	2.17	2.42	42	75
Szombathely, Bolyai u. 11.	2.65	0.84	0.76	1.78	1.9	2.61	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	72.62	3.3	1.55	4.32	8.86	69.12	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	2.1	0.44	0.4	0.77	1.46	2.07	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	1.3	0.39	0.4	0.67	0.89	1.28	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

8. táblázat: PM₁₀ Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Budapest, Gilice tér	29.52	7.13	5.49	13.98	16.67	28.87	52	93
Budapest, Széna tér	44.88	5.61	3.45	10.08	30.51	44.18	55	98
Debrecen Kalotaszeg tér	17.03	4.65	3.72	11.32	16.79	17.02	57	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	207.4	19.59	6.15	45.81	164.3	205.37	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	6.35	1.78	1.6	3.34	5.33	6.3	43	77
Győr, Szigethy Attila út	9.05	2.02	1.7	4.01	8.51	9.03	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	10.65	3.94	2.92	8.33	10.3	10.63	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	11.96	3.78	2.85	8.1	11.76	11.95	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	10.88	3.34	2.58	7.27	10.03	10.84	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	34.35	6.02	3.99	14.6	21.27	33.64	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	23.63	4.69	3.23	9	12.96	23.06	56	100
Miskolc, Búza tér	42.96	10.11	6.37	24.84	35.28	42.58	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	6.57	0.69	0.13	1.94	6.41	6.56	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	21.1	5.98	5	11.64	16.12	20.84	56	100
Sarród, Nemzeti Park	1.15	0.3	0.13	0.91	1.08	1.15	42	75
Százhalmabatta, Búzavirág tér	27.22	5.75	3.72	12.9	23.31	27.03	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	5.77	0.99	0.45	2.9	4.32	5.69	55	98
Szombathely Ifjúsági sporttelep	3.24	0.58	0.21	1.33	2.55	3.21	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	2.15	0.34	0.13	0.77	2.06	2.15	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	114.2	7.56	2.5	8.78	83.82	112.87	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	9.7	2.51	1.75	6	9.03	9.67	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	28.1	3.34	1.95	5.89	13.37	27.3	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

9. táblázat: PM₁₀ B(a)P statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás	határérték átlépés db	határérték átlépés %
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%	db	%
Békéscsaba, Vízmű	8.44	1.6	0.41	5.31	7.72	8.4	60	100	24	40
Budapest, Gilice tér	12.67	1.78	0.5	5.58	11.34	12.61	56	100	13	23.21
Budapest, Széna tér	6.86	1.16	0.33	4.21	5.98	6.81	56	100	2	3.57
Debrecen, Kalotaszeg tér	6.58	1.14	0.47	4.02	6.01	6.55	57	100	17	29.82
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	12.6	1.1	0.5	2.09	6.18	12.25	56	100	14	25
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	1.7	0.33	0.22	0.94	1.38	1.68	42	75	5	11.9
Győr, Szigethy Attila út	2.28	0.35	0.06	1.05	1.71	2.25	56	100	1	1.79
Hajdúböszörmény	12	1.97	0.75	6.64	10.1	11.89	60	100	27	45
Halmajugra, Kossuth út 163.	4.12	0.92	0.46	2.36	3.03	4.06	56	100	24	42.86
Hemádszurdok, Gátörház 3.	4.49	1.05	0.53	2.72	3.32	4.43	56	100	26	46.43
Kecskemét, K-Pusztá.	3.93	0.53	0.24	1.43	1.99	3.82	56	100	5	8.93
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	7.14	1	0.35	2.54	5.2	7.04	56	100	18	32.14
Kistelek, Petőfi u 11/9.	6.24	1.42	0.75	4.37	5.04	6.17	56	100	22	39.29
Miskolc, Búza tér	5.85	1.63	0.77	4.09	5.39	5.83	56	100	27	48.21
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	2.66	0.4	0.03	1.23	2.41	2.65	55	98.2	11	20
Nyíregyháza Széna tér	8.68	1.17	0.4	4.05	6.11	8.55	60	100	20	33.33
Pécs, Szabadság u. 7.	3.55	0.7	0.31	2.3	3.03	3.52	56	100	12	21.43
Sarród, Nemzeti Park	0.97	0.14	0.03	0.41	0.95	0.97	56	100	3	5.36
Százhalmobatta, Búzavirág tér	2.34	0.55	0.15	1.44	2.09	2.33	56	100	9	16.07
Szentgotthárd Füzesi út	3.32	0.49	0.09	1.29	3.14	3.31	56	100	20	35.71
Szombathely Ifjúsági sporttelep	2.95	0.43	0.38	0.77	1.73	2.89	56	100	11	19.64
Szombathely, Bolyai u. 11.	2.22	0.34	0.1	0.99	1.79	2.2	49	87.5	10	20.41
Tab, Polgármesteri Hiv.	5.1	0.88	0.23	2.79	4.26	5.06	56	100	18	32.14
Tapolca, Kazinczy tér 2.	1.9	0.54	0.3	1.3	1.87	1.9	56	100	12	21.43
Veszprém, Patak tér 4.	3.5	0.73	0.25	1.67	2.77	3.46	56	100	22	39.29

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

10. táblázat: PM₁₀ egyéb PaH komponensek statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Miskolc, Búza tér	benz(a)antracén	5.62	1.39	0.47	3.72	5.01	5.59	56	100
	benz(b,k)fluorantén	13.85	3.95	2.17	8.89	12.22	13.76	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.56	1.92	0.77	4.72	5.94	6.53	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.98	0.25	0.18	0.58	0.75	0.97	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	benz(a)antracén	3.19	0.77	0.31	2.27	2.92	3.18	56	100
	benz(b,k)fluorantén	12.42	2.85	1.48	6.92	9.73	12.27	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.53	1.38	0.68	3.57	4.88	5.5	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.82	0.21	0.12	0.53	0.65	0.81	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	benz(a)antracén	4.55	0.87	0.31	2.59	3.69	4.51	56	100
	benz(b,k)fluorantén	10.25	2.32	1.44	5.95	7.08	10.08	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	4.6	1.12	0.56	2.82	3.66	4.55	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.74	0.18	0.08	0.5	0.56	0.73	56	100
Nyíregyháza Széna tér	benz(a)antracén	9.68	1.13	0.26	3.72	6.37	9.50	60	100
	benz(b,k)fluorantén	17.66	2.90	1.04	8.72	13.76	17.45	60	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.96	1.15	0.47	3.28	5.44	6.88	60	100
	dibenz(a,h)antracén	1.58	0.22	0.05	0.57	1.30	1.57	60	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	benz(a)antracén	7.87	0.99	0.25	2.96	7.26	7.84	57	100
	benz(b,k)fluorantén	12.87	2.58	1.06	7.98	11.87	12.82	57	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.28	1.06	0.43	3.33	4.9	5.26	57	100
	dibenz(a,h)antracén	1.2	0.2	0.06	0.54	1.1	1.19	57	100
Hajdúböszörmény	benz(a)antracén	12.94	1.9	0.67	6.89	11.45	12.89	60	100
	benz(b,k)fluorantén	25.14	4.24	1.7	14.51	18.77	24.77	60	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	10.29	1.77	0.62	6.36	8	10.17	60	100
	dibenz(a,h)antracén	2.38	0.33	0.1	1.11	1.77	2.35	60	100
Békéscsaba, Vízmű	benz(a)antracén	9.22	1.56	0.26	5.15	8.7	9.2	60	100
	benz(b,k)fluorantén	15.78	3.74	0.99	12.82	15.35	15.76	60	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.75	1.58	0.45	5.28	6.66	6.75	60	100
	dibenz(a,h)antracén	1.48	0.26	0.05	0.91	1.22	1.47	60	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
Tapolca		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	benz(a)antracén	1.7	0.28	0.1	0.9	1.28	1.68	56	100
	benz(b,k)fluorantén	5.00	1.32	0.75	3.17	4.12	4.96	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	1.9	0.57	0.4	1.3	1.77	1.89	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.3	0.09	0.1	0.2	0.2	0.29	56	100
Dunaújváros	benz(a)antracén	10.3	0.98	0.35	1.96	8.59	10.23	56	100
	benz(b,k)fluorantén	25.60	2.71	1.60	5.69	14.65	25.02	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	9.2	0.97	0.65	1.94	4.7	8.96	56	100
	dibenz(a,h)antracén	2.5	0.23	0.1	0.47	1.18	2.43	56	100
Veszprém, Patak u.	benz(a)antracén	2.2	0.34	0.1	1	1.88	2.18	56	100
	benz(b,k)fluorantén	6.6	1.66	0.75	4.10	5.69	6.55	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	2.7	0.69	0.35	1.57	2.29	2.68	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.5	0.1	0.05	0.2	0.3	0.49	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	benz(a)antracén	1.93	0.26	0.11	0.58	1.01	1.88	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	10.22	1.46	0.52	4.3	6.8	10.04	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.25	0.65	0.29	1.87	2.19	5.08	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.28	0.21	0.1	0.52	0.77	1.25	56	100
Kecskemét, K- Pusztá.	benz(a)antracén	6.71	0.61	0.23	1.87	3.63	6.55	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	14.45	2.59	1.13	6.59	11.62	14.3	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.63	1.08	0.44	2.71	5.41	5.62	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.85	0.12	0	0.39	0.82	0.85	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	benz(a)antracén	6.08	0.9	0.43	2.34	4.26	5.98	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	12.87	3.38	2.05	9.82	11.14	12.77	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.26	1.45	0.91	4.34	5.06	5.25	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.74	0.17	0	0.61	0.7	0.74	56	100
Sarród, Nemzeti Park	benz(a)antracén	1.05	0.11	0.02	0.25	0.68	1.03	42	75
	benz(b,j,k)fluorantén	1.89	0.28	0.09	0.81	1.8	1.89	42	75
	indenol(1,2,3-cd)pirén	0.99	0.14	0.02	0.4	0.93	0.99	42	75
	dibenz(a,h)antracén	0.79	0.05	0.02	0.04	0.24	0.76	42	75
Szombathely, Bolyai u. 11.	benz(a)antracén	1.73	0.26	0.05	0.8	1	1.69	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	4.91	0.91	0.19	2.91	3.78	4.85	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	2.25	0.39	0.08	1.23	1.73	2.22	56	100

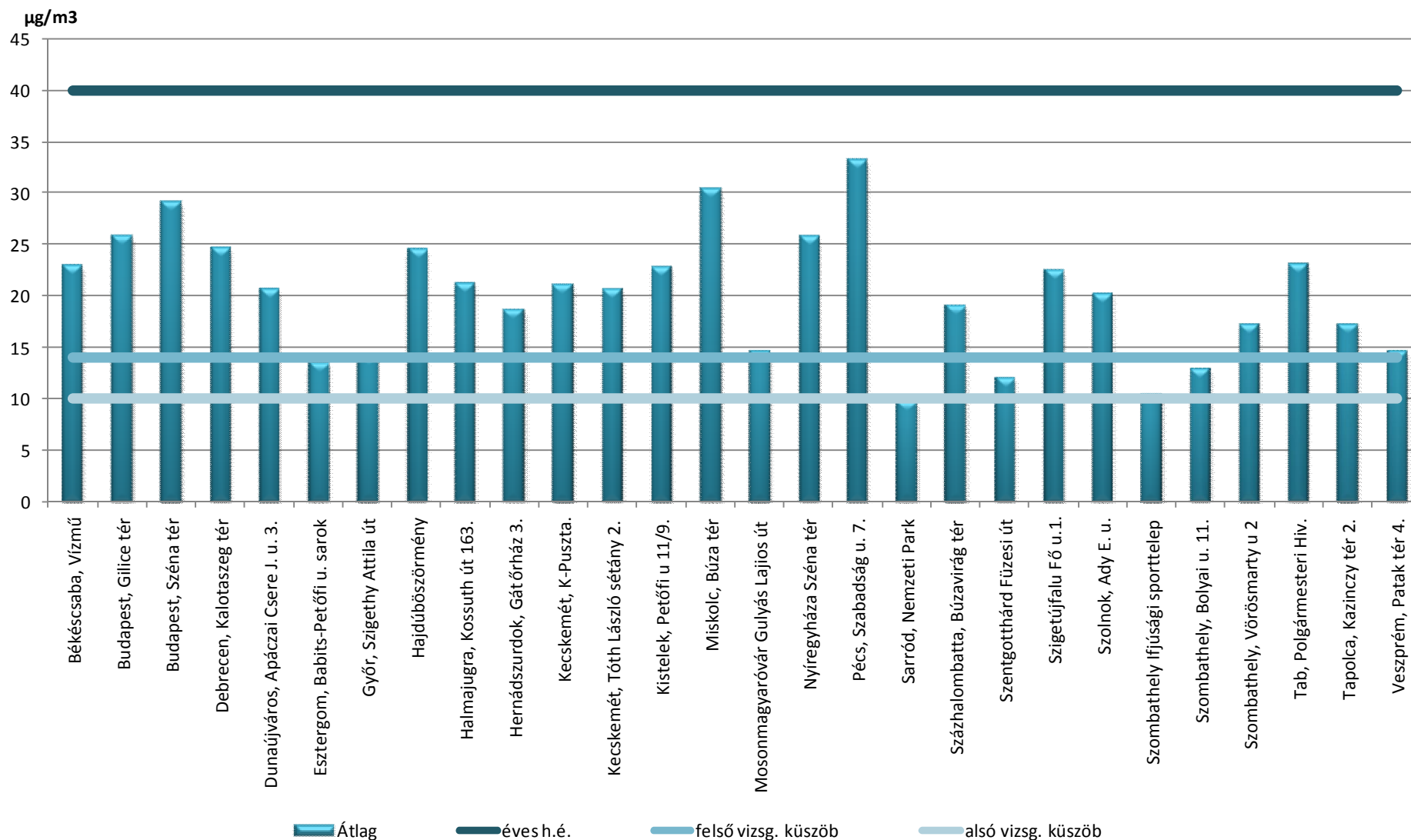
Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.23	0.05	0.02	0.13	0.19	0.23	56	100
Győr, Szigethy Attila út	<i>benz(a)antracén</i>	1.3	0.22	0.09	0.6	1.05	1.29	42	75
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	3.67	0.76	0.52	2.08	2.99	3.64	42	75
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.71	0.32	0.17	0.86	1.42	1.7	42	75
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.17	0.04	0.02	0.11	0.15	0.17	42	75
	<i>benz(a)antracén</i>	2.73	0.36	0.04	0.98	2.38	2.71	55	98
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	5.52	0.95	0.27	2.49	5.2	5.51	55	98
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.31	0.46	0.16	1.42	2.02	2.3	55	98
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.21	0.04	0.02	0.07	0.17	0.21	42	75
	<i>benz(a)antracén</i>	1.65	0.24	0.02	0.64	1.44	1.64	42	75
Szombathely Ifjúsági sporttelep	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	4.31	0.71	0.09	2.15	3.8	4.28	42	75
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.2	0.37	0.04	1.17	1.94	2.19	42	75
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.27	0.06	0.02	0.16	0.25	0.27	42	75
	<i>benz(a)antracén</i>	1.8	0.31	0.24	0.58	1.17	1.77	42	75
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	1.4	0.5	0.41	1.03	1.26	1.39	28	50
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	0.6	0.21	0.17	0.42	0.55	0.6	28	50
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.08	0.03	0.02	0.05	0.07	0.08	42	75
	<i>benz(a)antracén</i>	1.59	0.25	0.05	0.75	1.23	1.57	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	3.84	0.76	0.26	2.45	3.6	3.83	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.89	0.37	0.13	1.14	1.71	1.88	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.19	0.05	0.02	0.11	0.18	0.19	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	0.19	0.05	0.02	0.11	0.18	0.19	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

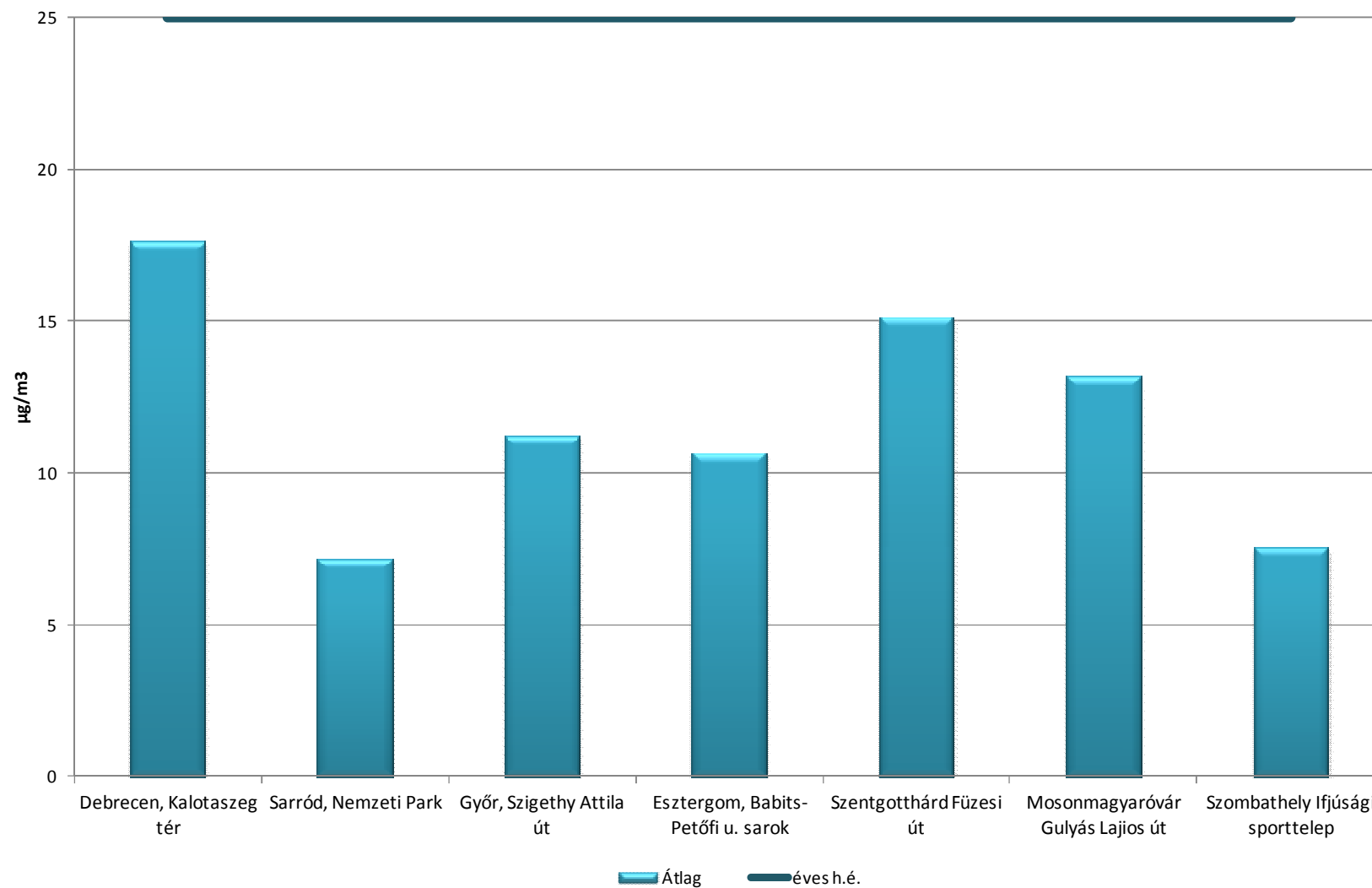
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei

Kormányhivatal	Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
			ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	db	%
Csongrád Megyei Kormányhivatal	<i>Kecskemét, K- Pusztá</i>	<i>Higany (Hg)</i>	186.25	32.4	5.91	174.97	185.69	11	92
		<i>Arzén (As)</i>	21800	2150.7	216	17514	21585.7	11	92
		<i>Kadmium (Cd)</i>	125	60.6	47.1	120.4	124.77	11	92
		<i>Nikkel (Ni)</i>	2120	1304.5	1142	2072.4	2117.62	11	92
		<i>Ólom (Pb)</i>	4679	2299.8	2004	4514.6	4670.78	11	92
		<i>Benz(a)pirén (BaP)</i>	51.1	12.4	6.4	47.572	51.1	11	92
		<i>Benz(a)antracén</i>	32.6	10.2	6.9	29.27	32.6	11	92
		<i>Benz(b,j,k)fluorantén</i>	159.6	73.1	52	157.06	159.47	11	92
		<i>Indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	60.6	19.9	14.6	55.4	60.34	11	92
		<i>Dibenz(a,h)antracén</i>	11.4	3.1	2.6	10.38	11.35	11	92

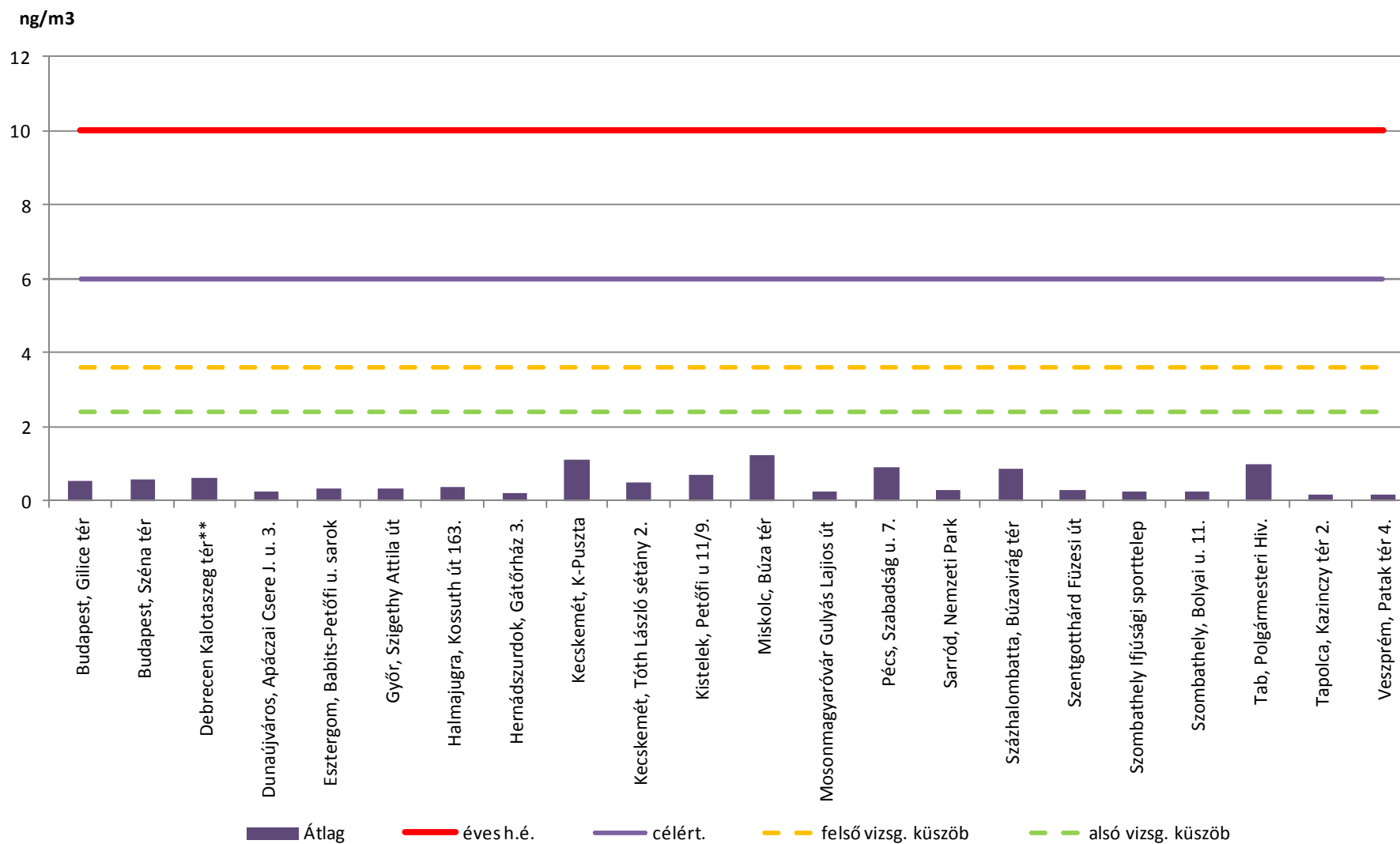
1. diagram: PM₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



2. diagram: PM_{2.5} éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



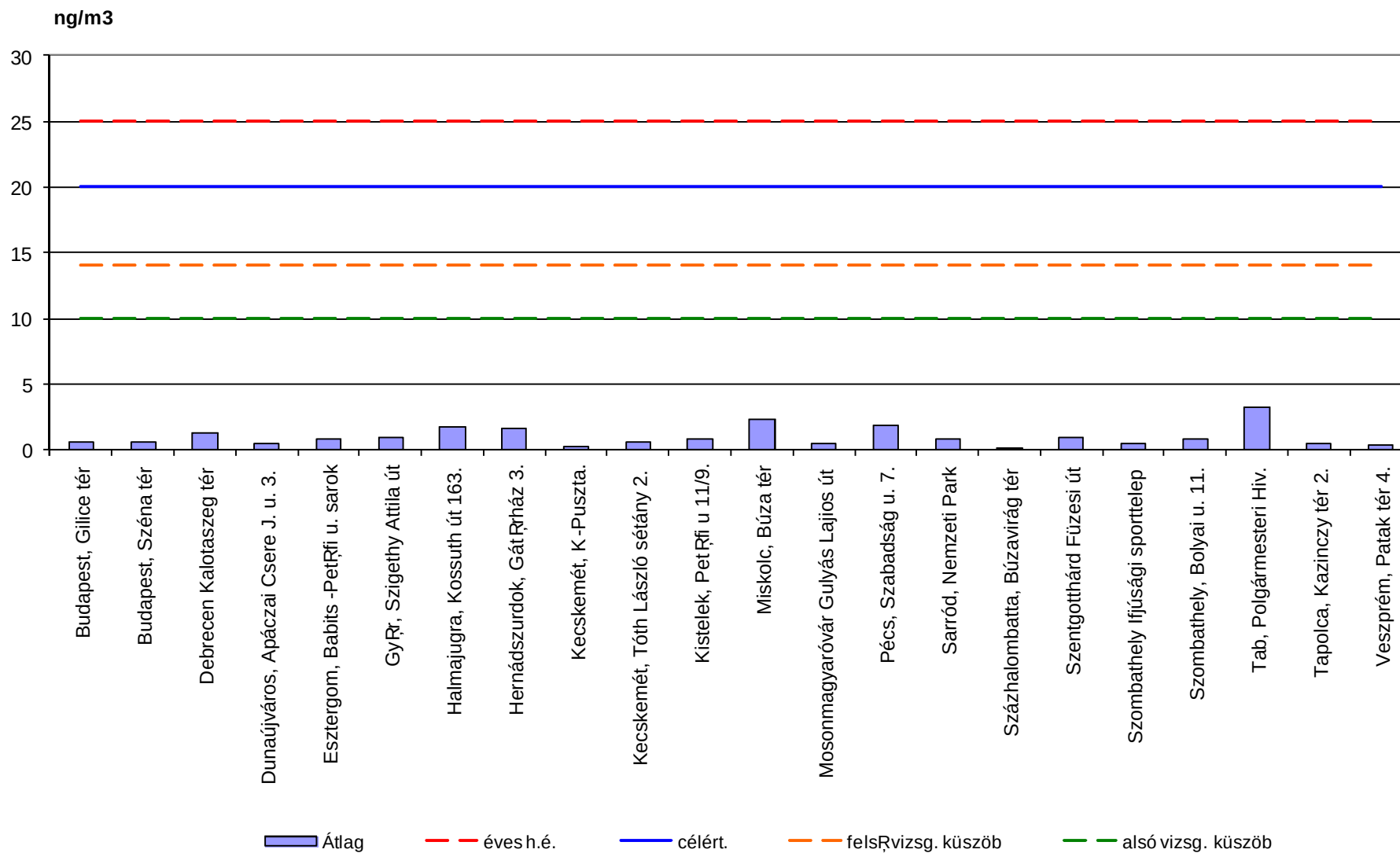
3. diagram: PM₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



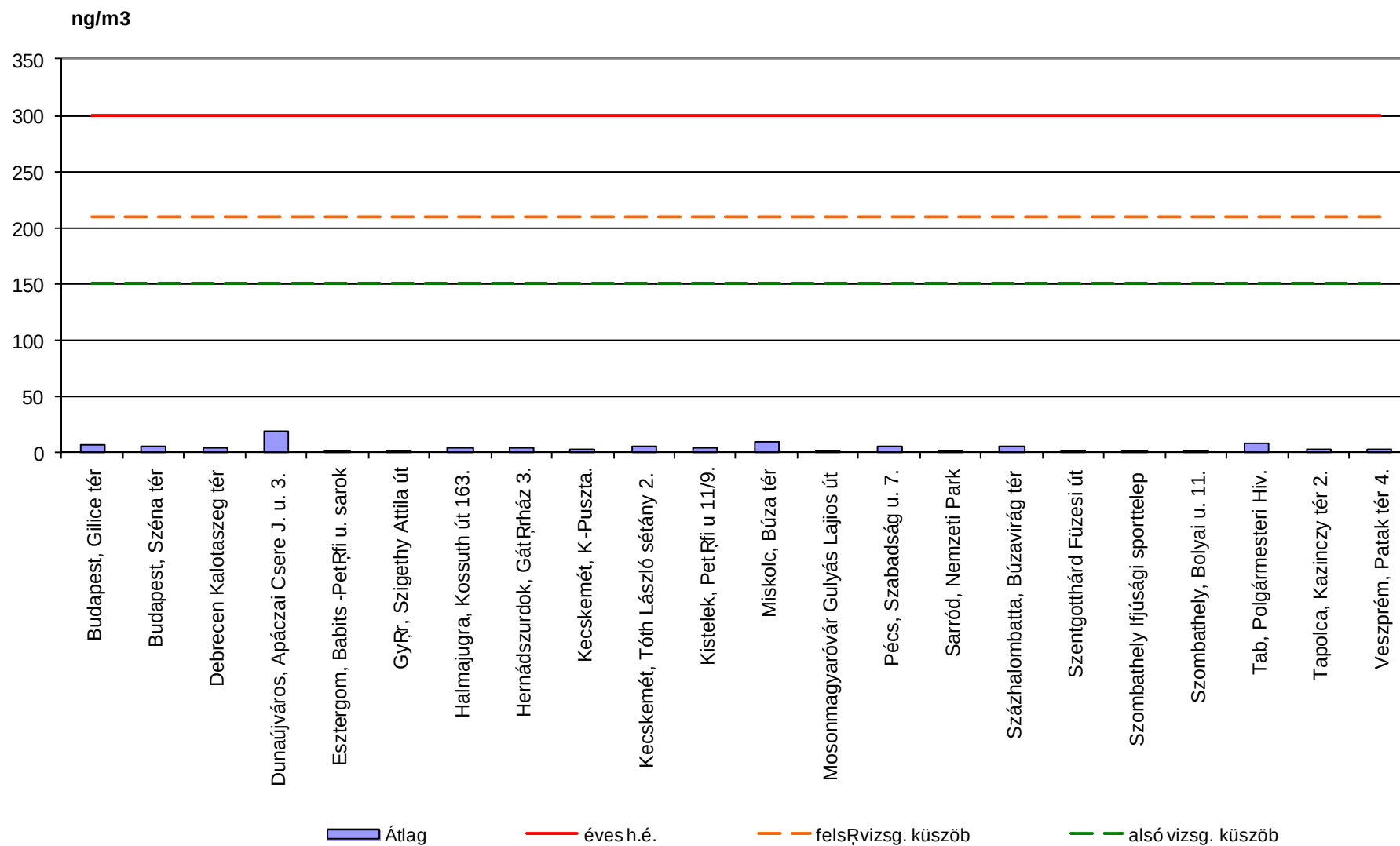
4. diagram: PM₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



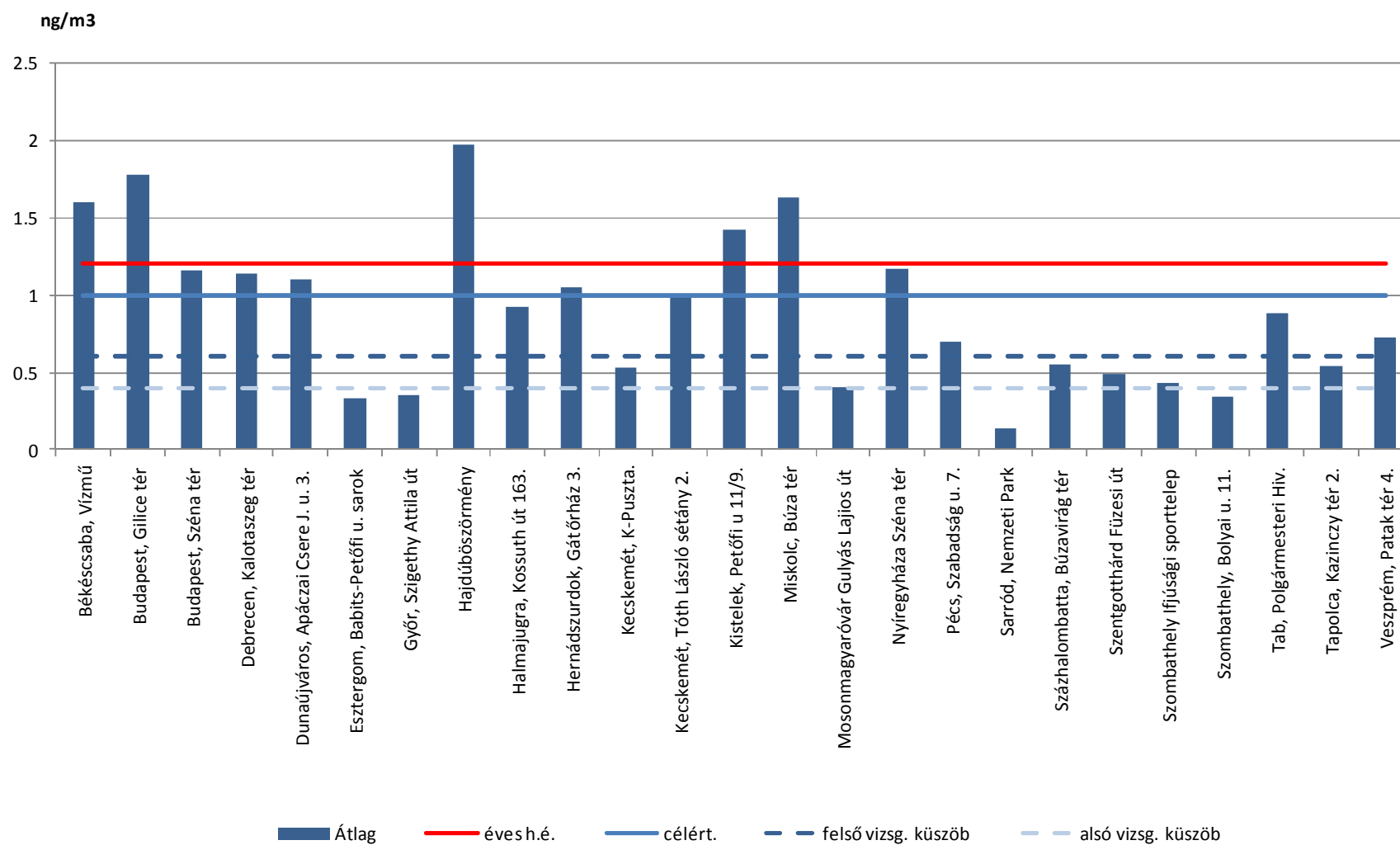
5. diagram: PM₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



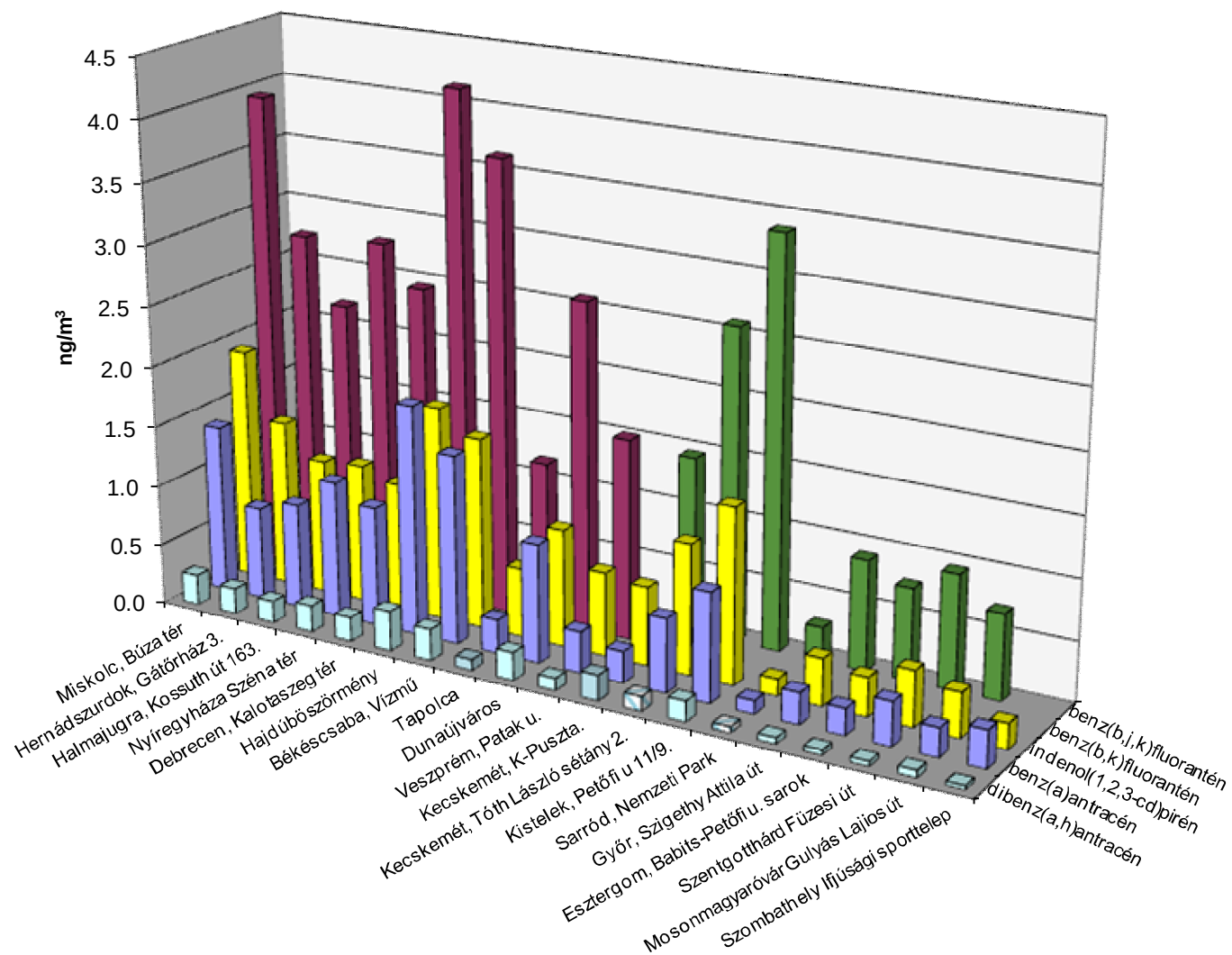
6. diagram: PM₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



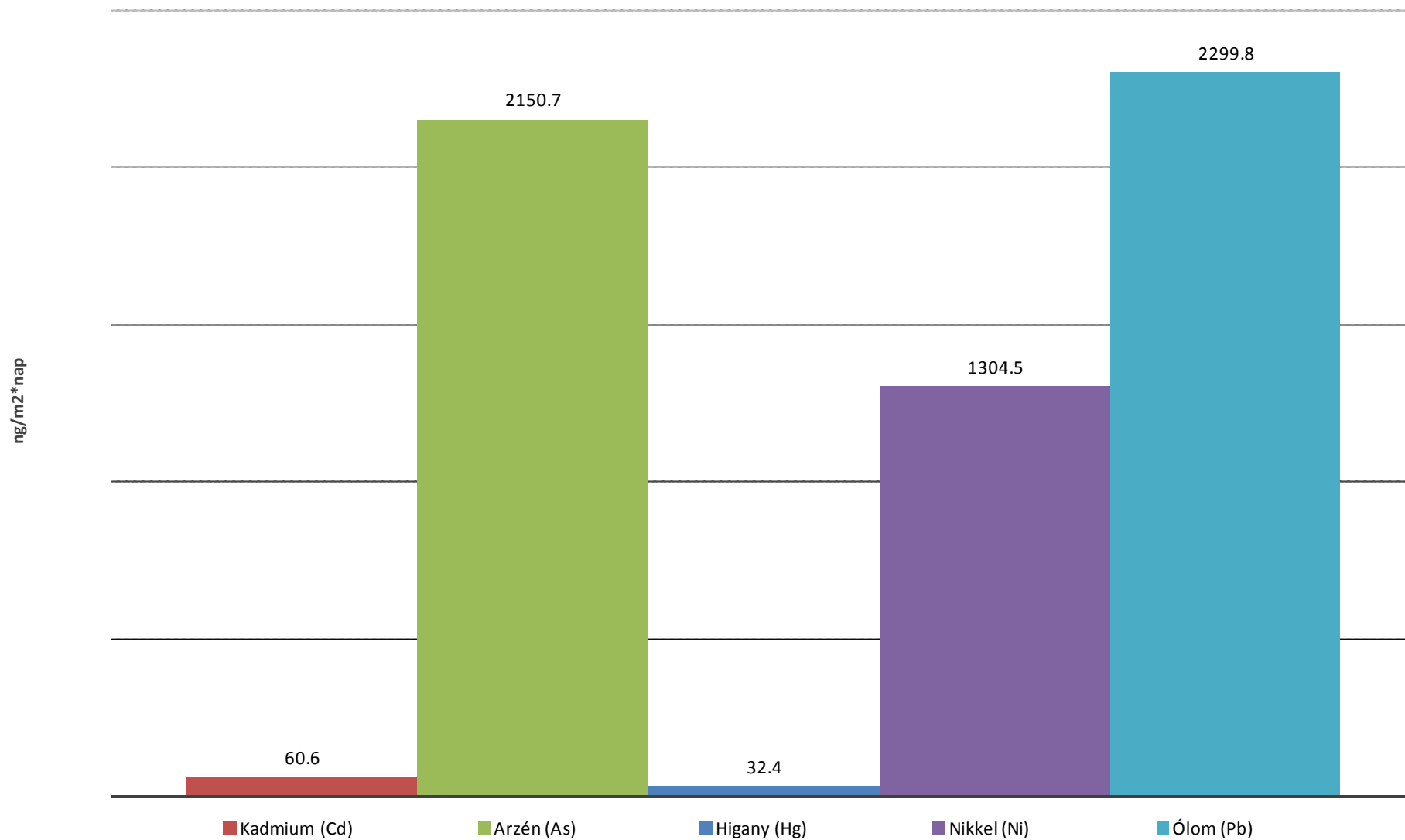
7. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



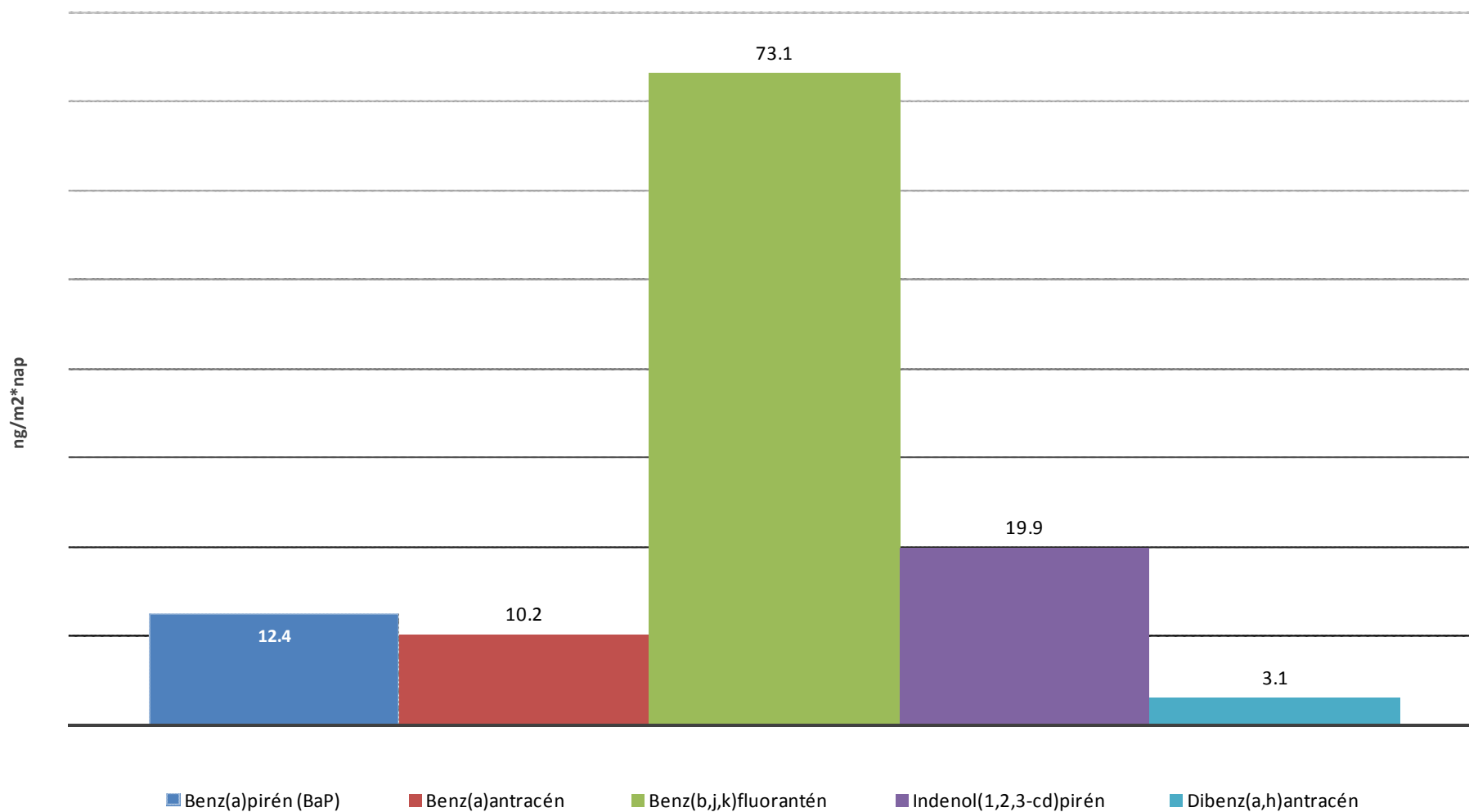
8. diagram: PM₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken



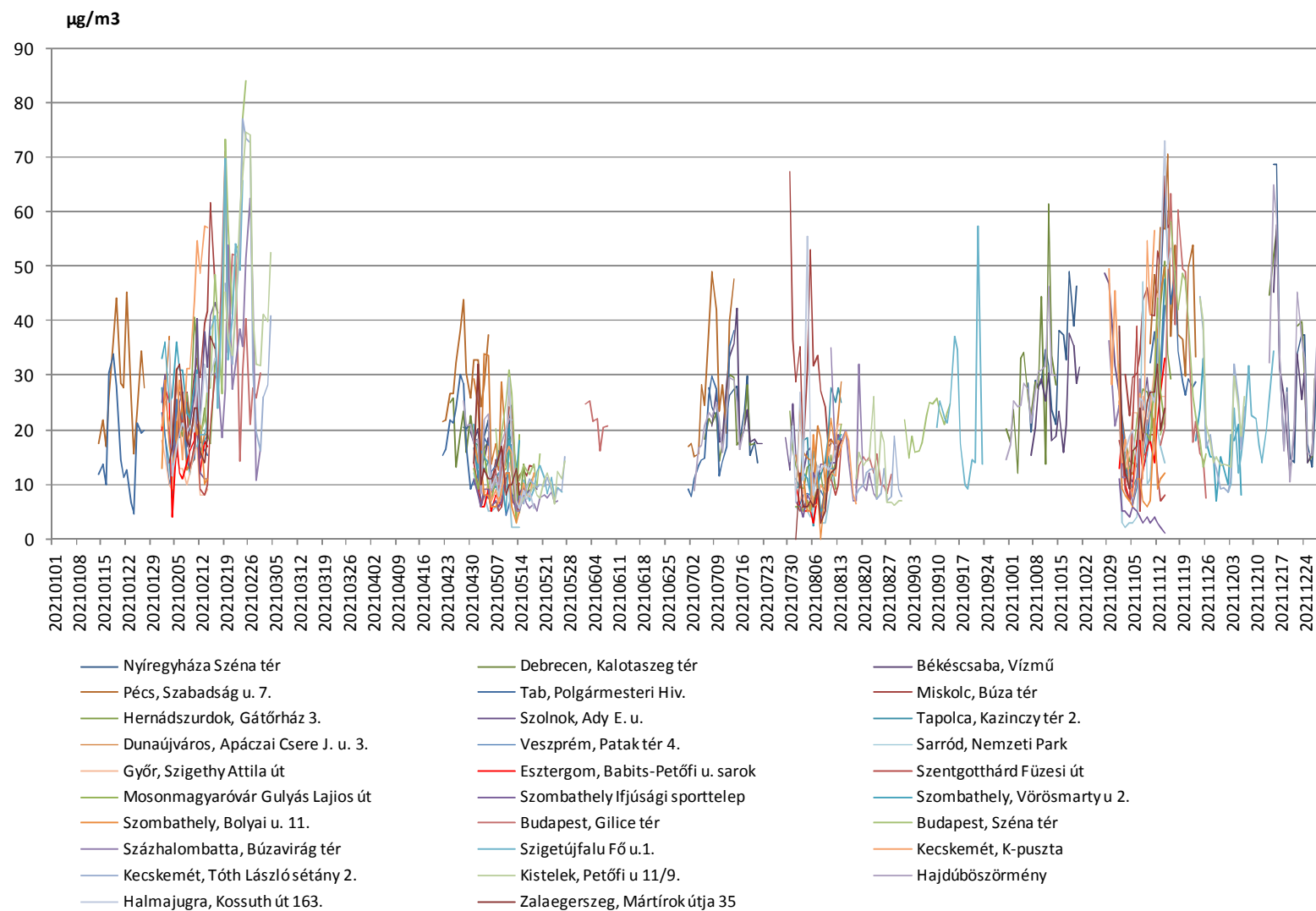
9. diagram: Kecskemét, K-pusztá nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



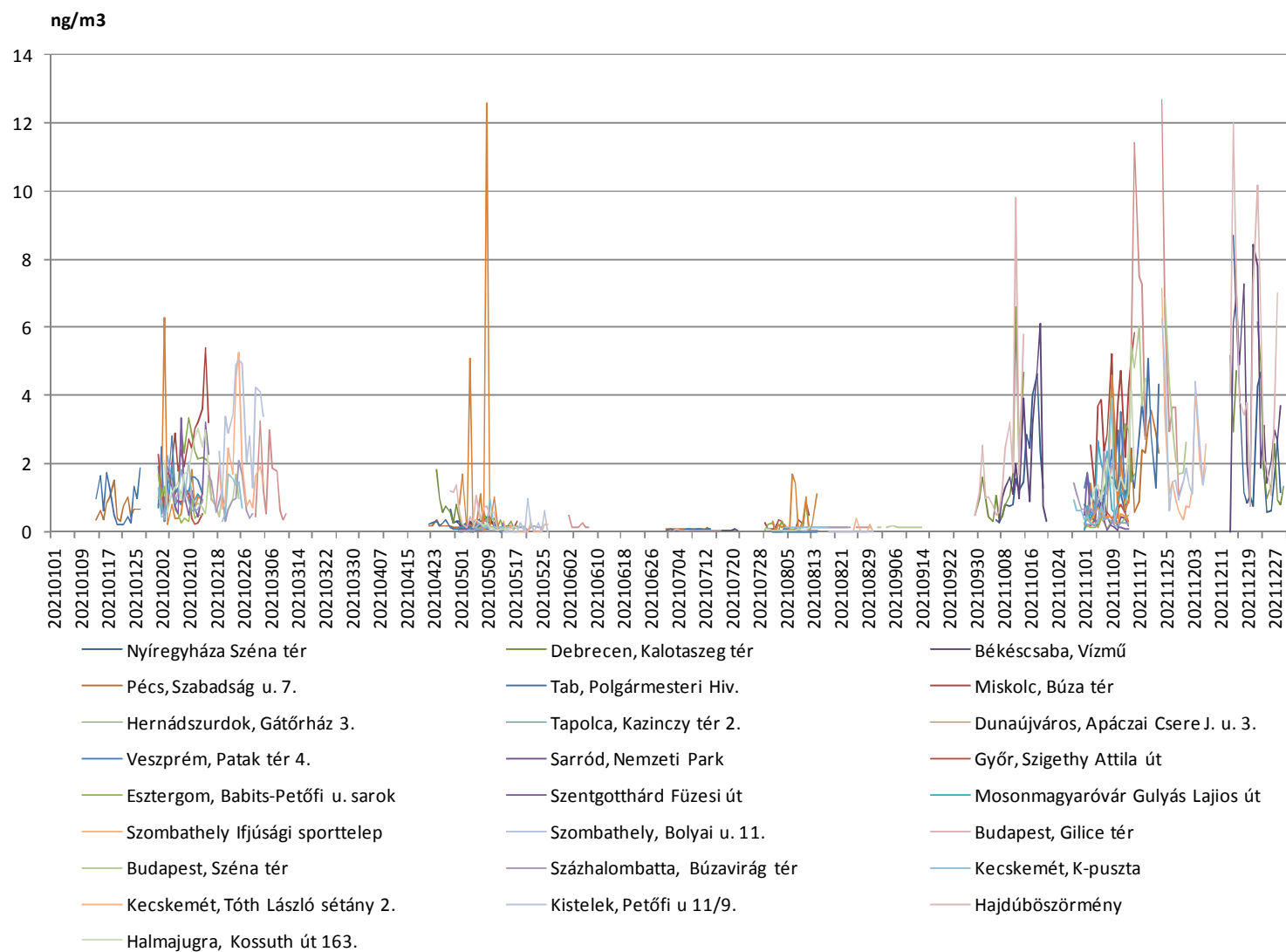
10. diagram: Kecskemét, K-pusztá egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



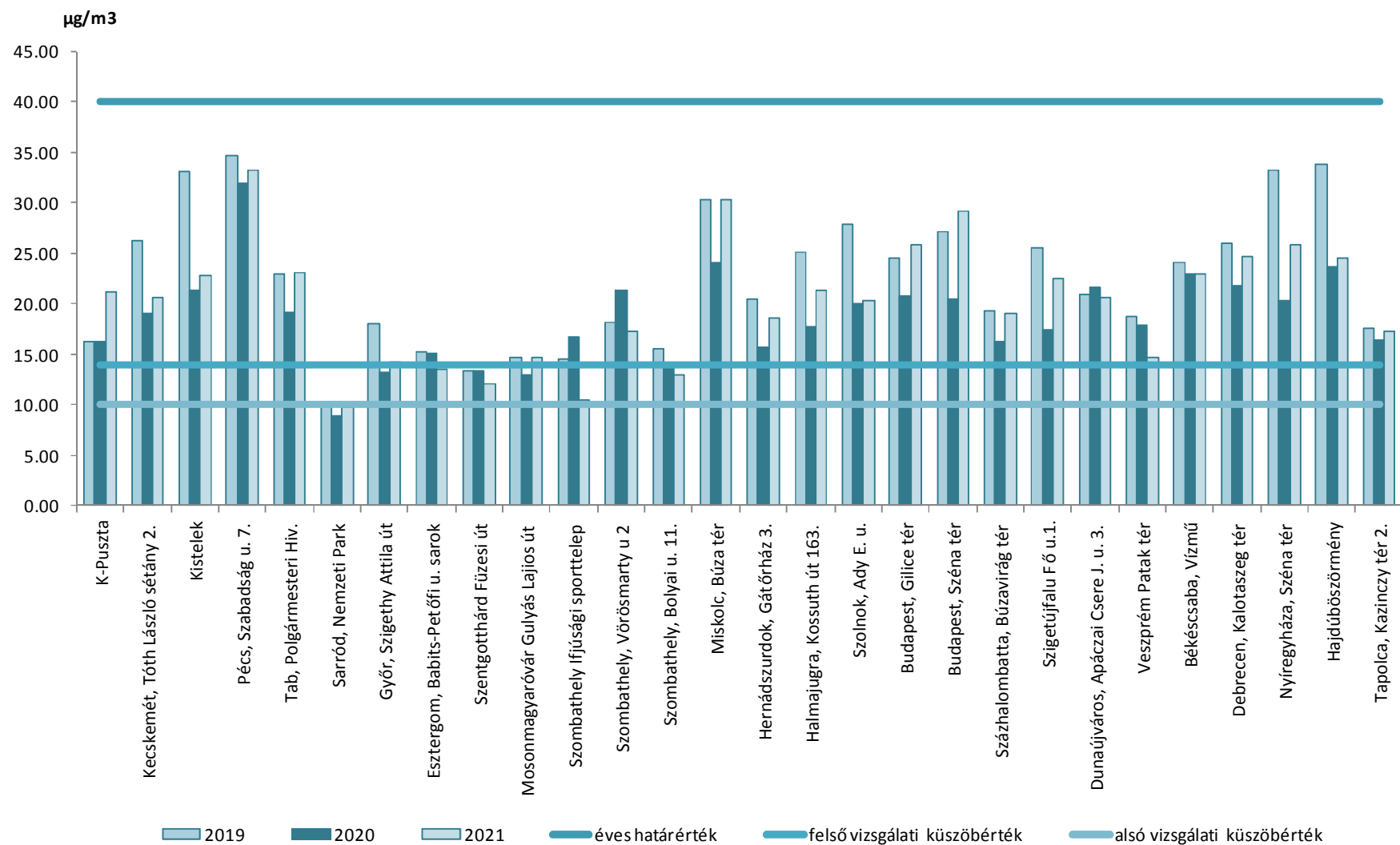
11. diagram: PM₁₀ 24 órás értékek



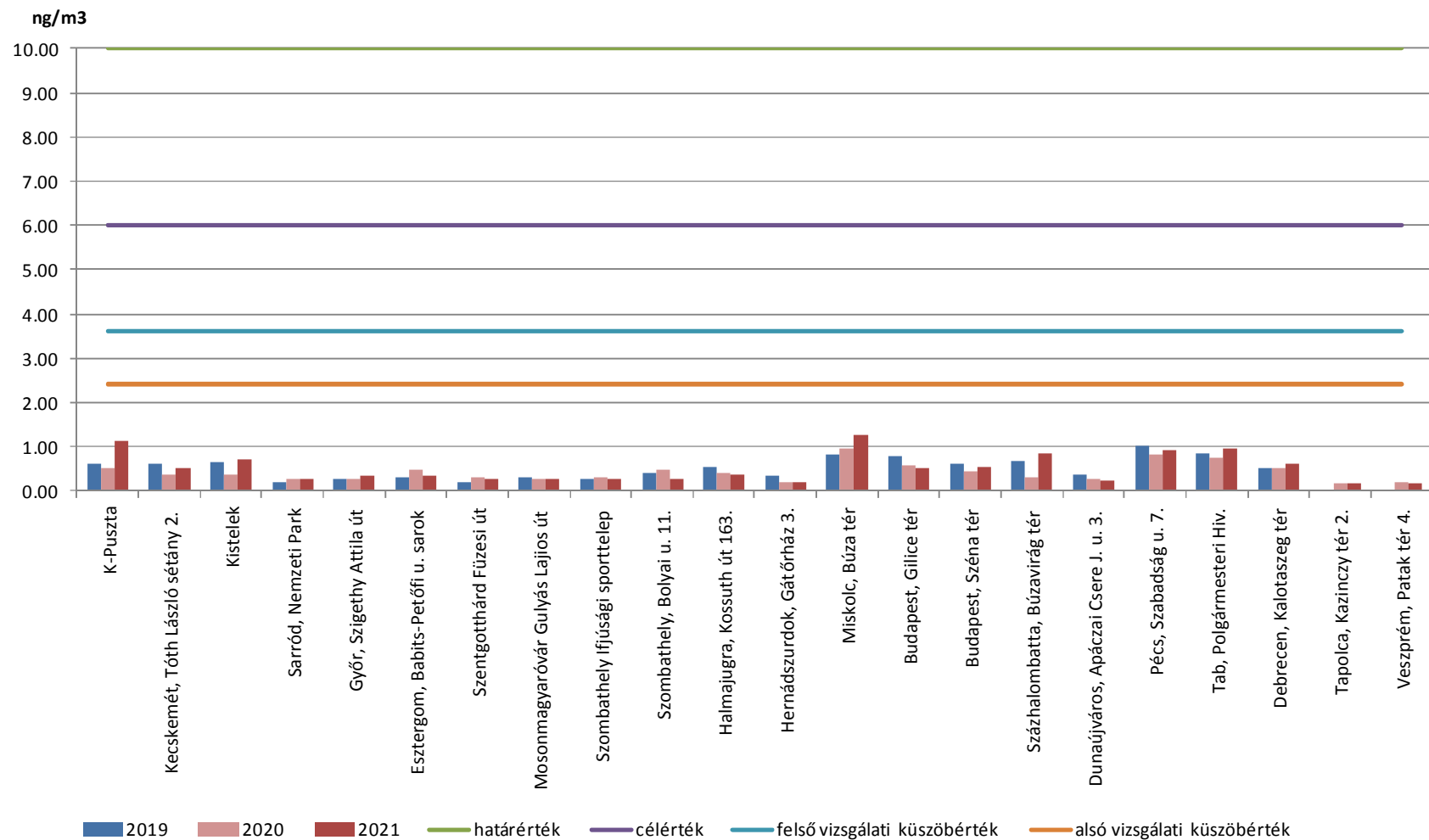
12. diagram: PM10 Benz(a)pirén 24 órás értékek



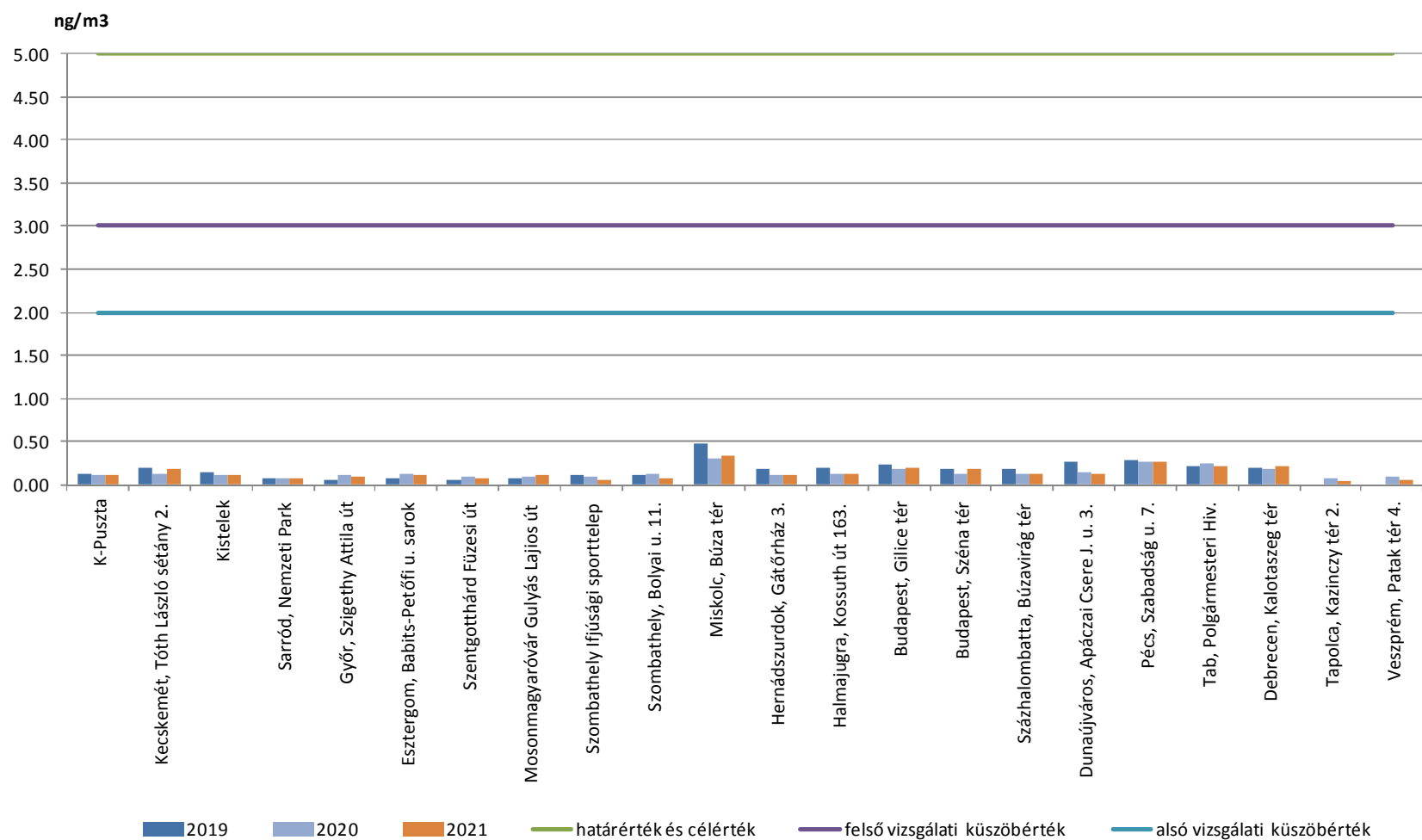
13. diagram: PM₁₀ éves átlagok alakulása 2019-2021



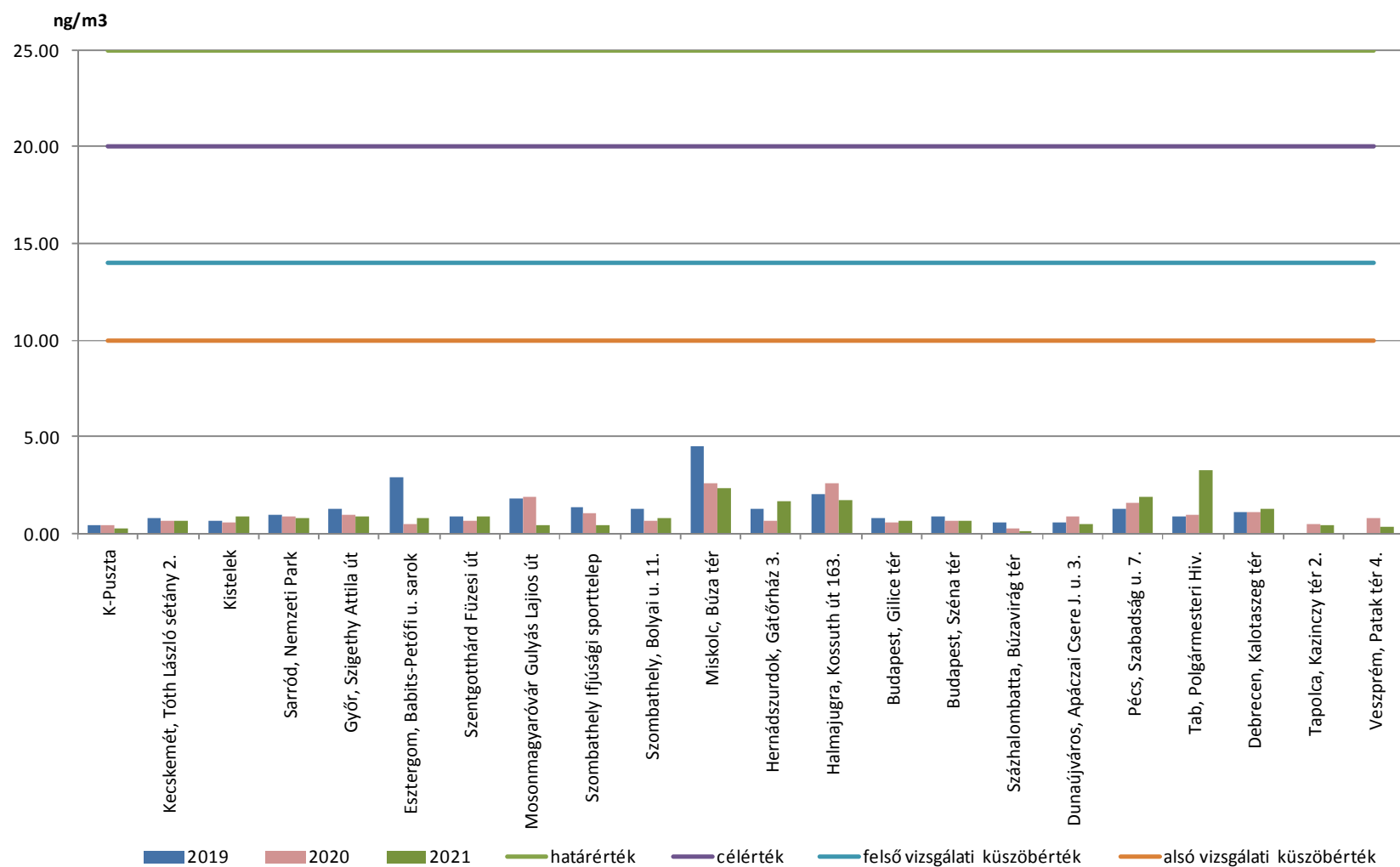
14. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2019-2021



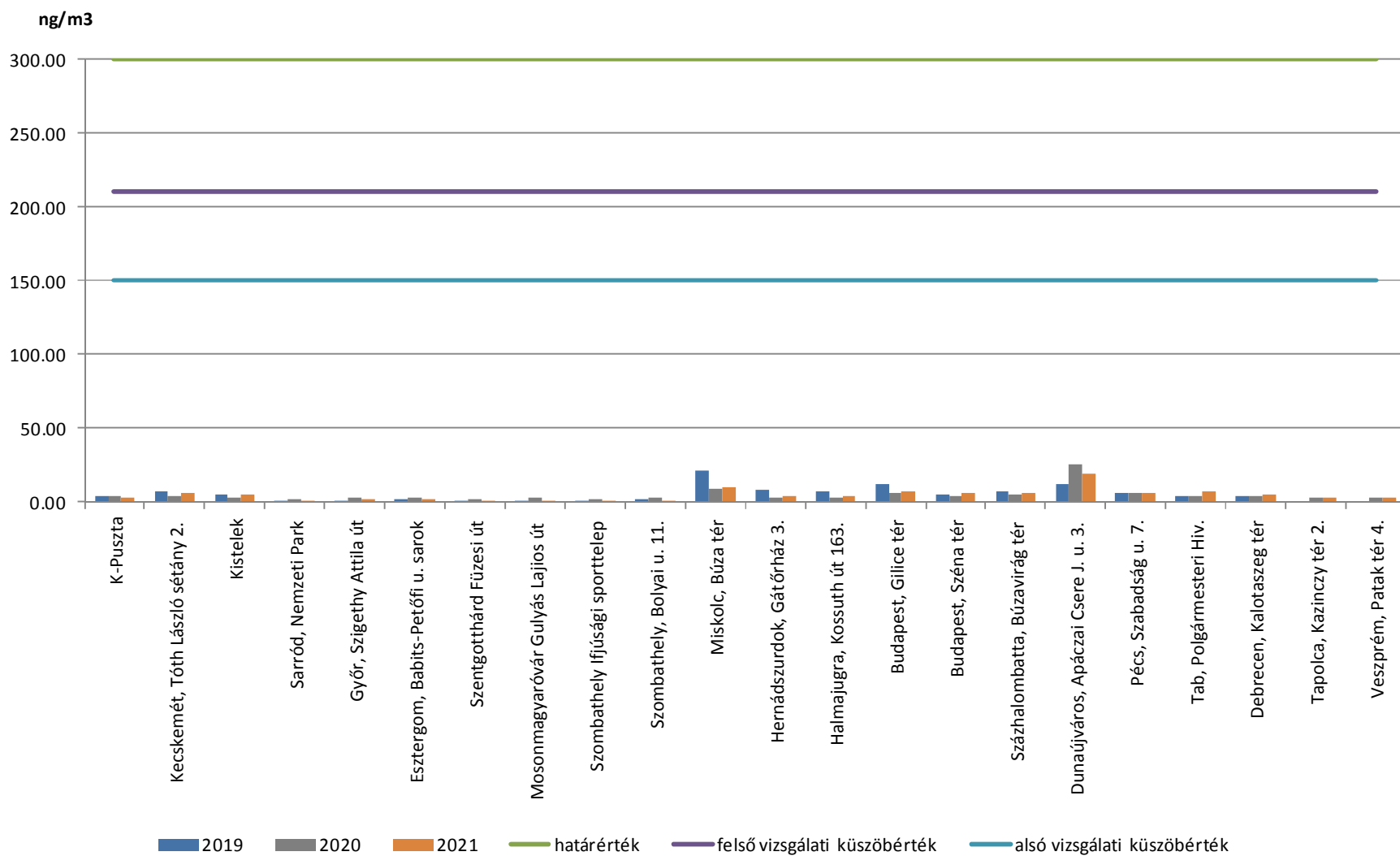
15. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2019-2021



16. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2019-2021



17. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2019-2021



18. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2019-2021

