

Az OLM 2019. évi szálló por PM_{10} és $PM_{2.5}$ mintavételi programjának összesítő értékelése

Készítette: MFO LRK Adatközpont
2020

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 2019. évi mintavételi program mintavételi pontjai	7
1. térkép: A PM ₁₀ program keretében vizsgált települések	10
2. táblázat: 2019. év légszennyezettségi index szerinti értékelése	11
3. táblázat: PM ₁₀ statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	13
4. táblázat: PM _{2.5} statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	15
5. táblázat: PM ₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	16
6. táblázat: PM ₁₀ Kadmium statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	17
7. táblázat: PM ₁₀ Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	18
8. táblázat: PM ₁₀ Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	19
9. táblázat: PM ₁₀ B(a)P statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	20
10. táblázat: PM ₁₀ egyéb PaH komponensek statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	21
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	24
1. diagram: PM ₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	25
2. diagram: PM _{2.5} éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	26
3. diagram: PM ₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	27
4. diagram: PM ₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	28
5. diagram: PM ₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	29
6. diagram: PM ₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	30
7. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	31
8. diagram: PM ₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken	32
9. diagram: Kecskemét, K-pusztai nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	33
10. diagram: Kecskemét, K-pusztai egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	34
11. diagram: PM ₁₀ 24 órás értékek	35
12. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek	36
13. diagram: PM ₁₀ éves átlagok alakulása 2017-2019	37
14. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2017-2019	38
15. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2017-2019	39
16. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2017-2019	40
17. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2017-2019	41
18. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2017-2019	42

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 25 településen történt (1. térkép), 32 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 mintavevők 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
			<i>kiváló</i>	<i>jó</i>	<i>megfelelő</i>	<i>szennyezett</i>	<i>erősen szennyezett</i>
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 szennyező anyagoként 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 2017, 2018. és 2019. 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 lényegesen magasabbak a koncentrációk, mint a nem fűtési időszakban (11. diagram).

A 90.4 percentilis értéke 7 mérőponton lépte át az 50 µg/m³ értéket. A legmagasabb percentilis érték (72.67 µg/m³) Pécs, Szabadság u. ponton, a legmagasabb napi átlag (125.7 µg/m³) Hajdúböszörmény mérőponton fordult elő (3. táblázat).

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

A 2018. év átlagértékeivel összehasonlítva 26 mérőponton csökkenés és 5 mérőponton növekedés tapasztalható 2019-ban (13. diagram).

Szálló por PM_{2.5}

Az éves egészségügyi határérték 25 µg/m³

A 8 mintavételi pont közül Debrecen Kalotaszeg téren volt a legmagasabb az átlagkoncentráció (18.7 µg/m³). A maximális napi átlagérték Budapest, Dózsa György út mérőhelyen fordult elő (55.4 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 elő határérték túllépés (3. diagram). Az éves átlag koncentrációk az alsó vizsgálati küszöböt sem haladták meg egy mintavételi ponton sem.

A 2018. évi értékekkel összehasonlítva az adatokat, 2019-ban a 20 mérőhely közül 4 mérőpontnál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek (14. diagram). A legmagasabb éves átlag Pécs Szabadság út mérőponton (1.03 ng/m³) fordult elő.

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 elő határérték túllépés egy mintavételi ponton sem. Az átlagértékek jóval az egészségügyi határérték és alsó küszöbérték alatt vannak (4. diagram).

2018. évhez képest az átlagértékek a 20 vizsgált pont közül 5 ponton mutatnak enyhe emelkedést az elmúlt évhez képest (15. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza téren fordult elő ($0.48 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 mérőpontokon. (4. diagram).

A 2018. évhez képest, a vizsgált 20 mérőpont közül 5 ponton mutatnak enyhe emelkedést az éves átlagértékek (16. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza tér mérőhelyen fordult elő ($2.48 \text{ ng}/\text{m}^3$). A Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal illetékességi területén az összehasonlítás nem lehetséges.

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 előző évekhez (6. és 17. diagram). A vizsgált 20 mérőhely közül Miskolc, Búza tér mérőponton fordult elő a legmagasabb éves átlag ($21.39 \text{ ng}/\text{m}^3$) 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 27 mérőhely közül 8 mérőponton haladja meg az éves határértéket. A legmagasabb koncentráció Hajdúböszörményben ($3.82 \text{ ng}/\text{m}^3$) fordult elő (7. diagram).

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

Az összehasonlítás szerint 27 mérőpont közül 11 mérőhelyen növekedtek az átlagértékek a 2018. évhez képest (18. diagram).

Egyéb PaH komponensek

2018-ban 22 mérőponton 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). Minden komponens esetében Hajdúböszörmény ponton volt a legmagasabb éves átlag érték a vizsgált mérőpontok közül.

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. (9-10. diagram). Az elmúlt évhez képest csökkenés és emelkedés is előfordult a vizsgált komponensek tekintetében..

Összegző értékelés:

A 2019. évben összességében a PM_{10} koncentráció értékek éves átlag értékei a mérőpontok túlnyomó részénél alacsonyabbak voltak az előző évhez képest. 4 mérőhely megfelelőnek és 20 jónak és 7 kiválónak minősíthető.

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

Benz(a)pirén szennyező anyag esetében látható, hogy az éves átlag koncentráció a 27 mérőhely közül 8 mintavételi ponton az egészségügyi határérték felett van. A 12. diagramon jól látható, hogy a magasabb koncentrációk a fűtési időszakra estek.

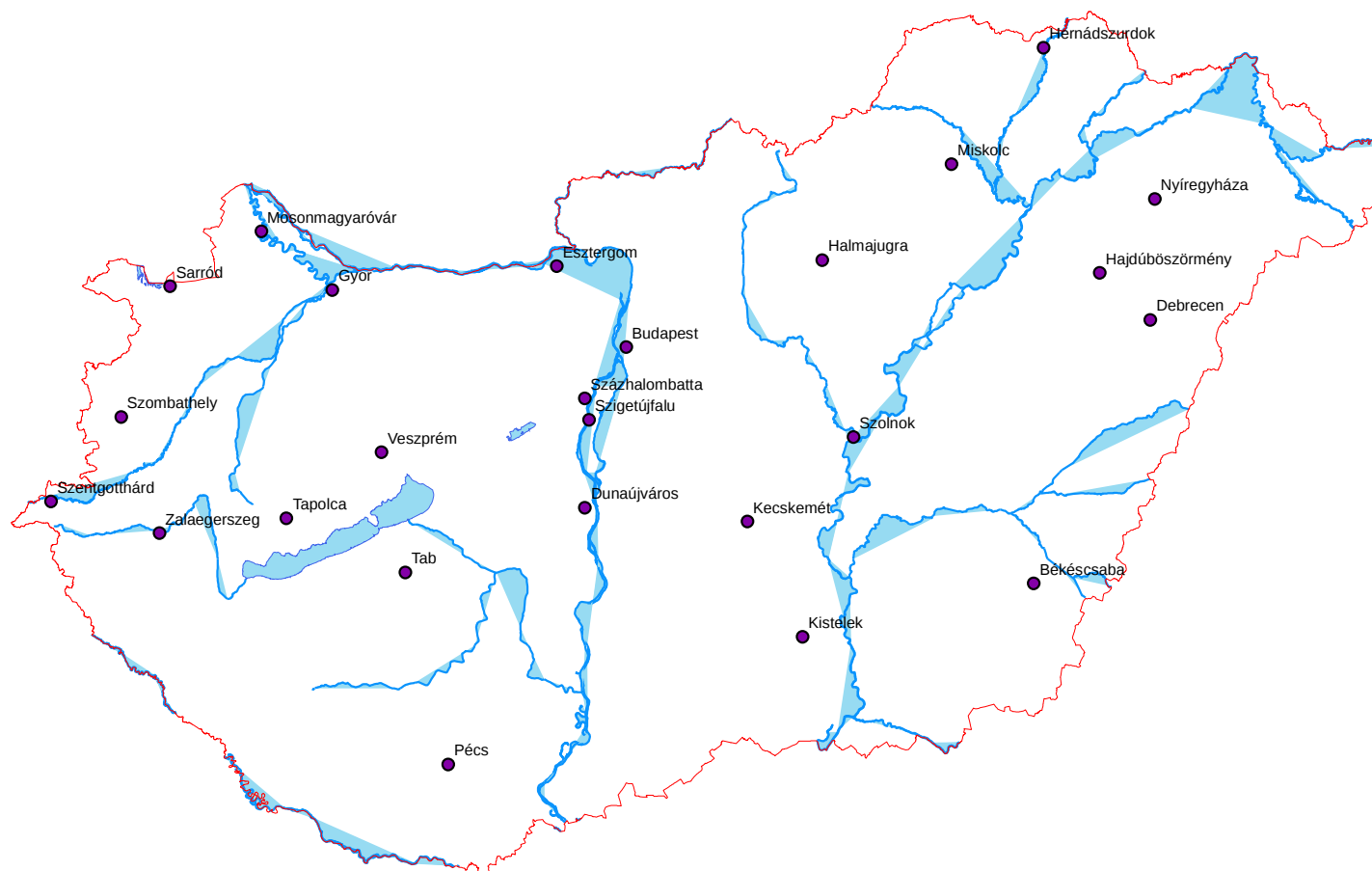
1. táblázat: A 2019. évi mintavételi program mintavételi pontjai

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	x	x	o	o
	Kecskemét, K-Pusztá.	x	x	x		o		o	o	x	o	o
	Kecskemét, K-Pusztá kiüledés vizsgálat	x	x	x		o	o	o	o	x	o	o
	Kistelek, Petőfi u 11/9.	x	x	x		x		x	x	x	o	x
Baranya Megyei Kormányhivatal	Pécs, Szabadság u. 7.	x	x	x		x		x	x	x	o	
	Tab, Polgármesteri Hív.		x	x		x		x	x	x	o	
Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	x	x	x		o		o	x	x	o	x
	Győr, Szigethy Attila út	x	x	x		o		x	x	x	o	x
	Sarród, Nemzeti Park	x	x	x	o	x		x	x	x	o	o
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	x		x		x		x	x	x	x	x
Vas Megyei Kormányhivatal	Zalaegerszeg Köztársaság u. 6			x								
	Szombathely, Vörösmarty u 2			x								
	Szombathely, Bolyai u. 11.		x	x		o		o	x	x	o	x
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	x		x		x		x	x	x	x	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*
	Szentgotthárd Füzesi út	x		x		x		x	x	x	x	x
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	Halmajugra, Kossuth Lajos u. 163.		x	x		x		x	x	x	o	x
	Hernádszurdok, Gátórház 3.	x	x	x		x		x	x	x	o	x
	Miskolc, Búza tér	x	x	x		o		x	x	x	o	x
Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal	Szolnok, Ady Endre u.	x		x								
Pest Megyei Kormányhivatal	Budapest, Gilice tér	x	x	x		x		x	x	x	o	
	Budapest, Széna tér	x	x	x		x		x	x	x	o	
	Budapest, Dózsa Gy. Út	x	x		o							
	Szigetújfalu Fő u.1.		x	x								
	Százhalombatta, Búzavirág tér	x	x	x		x		x	x	x	o	
Fejér Megyei Kormányhivatal	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.		x	x		o		o	o	x	o	x
	Tapolca, Kazinczy tér 2.		x	x							o	x
	Veszprém, Patak tér 4.		x	x							o	x
Békés Megyei Kormányhivatal	Békéscsaba, Dobozi út 5. (Vízmű)			x							x	x
	Békéscsaba, Pásztor u.17.**			x							x	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*
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal	Nyíregyháza, Szénatér	x		x							x	x
	Nyíregyháza, Kótaji út 33.**			x							x	x
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	x	x	x	x	x		x	x	x	o	x
	Hajdúböszörmény		x	x							o	x

1.térkép: A PM₁₀ program keretében vizsgált települések



2.táblázat: 2019. év légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Békéscsaba, Vízmu	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	jó (2)	-	-	-	-	-	jó (2)
Budapest, Dózsa Gy. Út	-	jó (2)	-	-	-	-	-
Budapest, Gilice tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Budapest, Széna tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Debrecen, Kalotaszeg tér	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
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)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Győr, Szigethy Attila út	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Hajdúböszörmény	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	erősen szennyezett (5)
Halmajugra, Kossuth út 163.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Kecskemét, K-Pusztá.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Kistelek, Petőfi u 11/9.	megfelelő (3)	-	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)	jó (2)
Nyíregyháza Széna tér	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Nyíregyháza Szódaház u. 18.	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
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)
Százhalombatta, Búzavirág tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szentgotthárd Füzesi út	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
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)	jó (2)

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Szombathely, Bolyai u. 11.	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szombathely, Vörösmarty u 2	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Tab, Polgármesteri Hiv.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Tapolca, Kazinczy tér 2.	jó (2)	-	-	-	-	-	jó (2)
Veszprém, Patak tér 4.	jó (2)	-	-	-	-	-	jó (2)
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	kiváló (1)	-	-	-	-	-	-

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	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	%
Békéscsaba, Vízmű	70.8	24.03	21.35	34.41	51.92	69.78	58	100
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	61.2	22.13	20.65	31.89	46.54	60.43	58	100
Budapest, Gilice tér	71.1	24.48	21.45	41.62	56.25	70.29	56	100
Budapest, Széna tér	65.8	27.1	22.2	43.41	64.94	65.8	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	58.1	25.92	24.1	45.2	50.85	57.69	60	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	63	20.87	16.55	33.52	57.53	62.73	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	44.04	15.2	13	27.35	41.6	43.92	56	100
Győr, Szigethy Attila út	48.84	18.01	15	32.23	46.32	48.72	56	100
Hajdúböszörmény	125.7	33.85	28.5	57.65	96.94	124.01	60	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	62.74	25.03	20.26	48.29	59.94	62.67	70	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	59	20.47	17.45	32.42	51.76	58.6	72	100
Kecskemét, K-Pusztá.	39.27	16.2	14.34	27.87	38.76	39.26	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	83.1	26.26	22.6	48.01	72.27	82.62	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	92.7	33	28.95	58.12	87.59	92.52	56	100
Miskolc, Búza tér	100.1	30.34	22.65	54.82	90.81	99.89	70	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	40.06	14.68	13	29.33	38.82	40.01	56	100
Nyíregyháza Széna tér	125.1	33.18	28.5	50.41	108.38	124.24	60	100
Nyíregyháza Szódaház u. 18.	92.9	28.59	23.95	50.49	92.37	92.88	52	92.86
Pécs, Szabadság u. 7.	95.7	34.66	27.15	72.67	84.58	95.1	56	100
Sarród, Nemzeti Park	38.66	10.18	8	22.82	32.85	38.37	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	76	19.3	15.55	33.94	57.48	74.99	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	56.1	13.33	10.5	27.03	48.15	55.73	56	100
Szigetújfalu Fő u.1.	83.3	25.56	16.3	55.14	81.63	83.23	56	100
Szolnok, Ady E. u.	92.04	27.82	23.56	44.55	81.52	91.56	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	41.61	14.47	13	24.2	38.71	41.47	55	98.2
Szombathely, Bolyai u. 11.	46.32	15.49	12.61	29.31	44.59	46.26	56	100
Szombathely, Vörösmarty u 2	53	18.15	15.5	32.64	39.66	52.29	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	%
Tab, Polgármesteri Hiv.	68.6	22.96	18.55	45.83	58.35	68.06	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	38.8	17.59	15.8	30.46	38.36	38.78	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	55.4	18.76	15.6	33.58	41.25	54.62	56	100
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	48.95	15.43	14.02	27.8	37.9	48.36	56	100

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

Megjegyzés: A napi túllépések száma helyett a 90.4 percentilis értéket kell figyelembe venni, (meghaladja-e az $50 \text{ g}/\text{m}^3$ -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	Adatrendelésre-állás
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	db	%
<i>Budapest, Dózsa Gy út</i>	55.4	14.56	11.45	25.27	48.29	55.03	56	100
<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	48.3	18.7	16.8	32.1	40.9	47.9	57	100
<i>Sárród, Nemzeti Park</i>	29.06	7.08	6	14.9	16.93	28.41	55	98.21
<i>Győr, Szigethy Attila út</i>	35.32	11.62	10	21.24	33.06	35.2	55	98.21
<i>Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok</i>	18.1	8.24	7.68	13	17.48	18.07	56	100
<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	54.91	12.53	9.46	21.79	46.59	54.45	56	100
<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	19.13	7.75	7.5	12	16.92	19.02	54	96.43
<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	36.56	9.95	9	21.82	28.32	36.13	54	96.43

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	2.45	0.8	0.68	1.48	2.39	2.45	56	100
Budapest, Széna tér	1.58	0.61	0.58	1.17	1.46	1.57	42	75
Debrecen Kalotaszeg tér	0.68	0.51	0.5	0.5	0.63	0.68	60	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	1.7	0.39	0.3	0.87	1.67	1.7	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	0.6	0.3	0.26	0.42	0.54	0.6	56	100
Győr, Szigethy Attila út	0.66	0.26	0.26	0.33	0.48	0.65	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	2.16	0.55	0.14	1.32	2.15	2.16	53	95
Hernádszurdok, Gátórház 3.	1.96	0.35	0.14	0.75	0.94	1.9	58	100
Kecskemét, K-Pusztá	1.79	0.62	0.58	1.32	1.50	1.77	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	3.55	0.6	0.41	1.33	2.6	3.5	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	3.77	0.66	0.38	1.34	3.1	3.74	56	100
Miskolc, Búza tér	5.78	0.82	0.14	2.35	4.29	5.7	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.65	0.3	0.26	0.51	0.59	0.65	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	3.36	1.03	0.76	1.79	3.18	3.35	56	100
Sarród, Nemzeti Park	0.51	0.22	0.25	0.26	0.49	0.51	56	100
Százhalmabatta, Búzavirág tér	2.2	0.69	0.62	1.28	1.9	2.18	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	0.5	0.21	0.26	0.27	0.37	0.49	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.35	0.26	0.26	0.27	0.32	0.35	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.95	0.41	0.29	0.54	0.87	0.95	51	91
Tab, Polgármesteri Hiv.	2.2	0.84	0.74	1.21	1.84	2.18	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

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, Gilice tér	0.98	0.23	0.18	0.43	0.73	0.97	56	100
Budapest, Széna tér	0.6	0.17	0.14	0.3	0.49	0.59	56	100
Debrecen Kalotaszeg tér	0.79	0.19	0.13	0.34	0.55	0.78	60	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	3.7	0.27	0.1	0.6	1.4	3.57	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	0.23	0.07	0.07	0.11	0.16	0.23	56	100
Győr, Szigethy Attila út	0.31	0.06	0.06	0.09	0.18	0.3	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	0.62	0.19	0.15	0.36	0.6	0.62	53	95
Hernádszurdok, Gátórház 3.	0.46	0.17	0.13	0.34	0.44	0.46	58	100
Kecskemét, K-Pusztá.	0.70	0.12	0.10	0.26	0.42	0.69	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	0.84	0.19	0.14	0.42	0.82	0.84	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	0.46	0.15	0.11	0.35	0.4	0.46	56	100
Miskolc, Búza tér	1.82	0.48	0.28	1.04	1.72	1.82	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.31	0.07	0.06	0.13	0.14	0.3	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	1.38	0.28	0.18	0.52	1.01	1.36	56	100
Sárród, Nemzeti Park	0.7	0.07	0.06	0.07	0.19	0.67	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	0.8	0.17	0.1	0.4	0.77	0.8	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	0.15	0.06	0.06	0.08	0.14	0.15	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	3	0.11	0.06	0.07	0.13	2.84	57	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.44	0.1	0.07	0.13	0.17	0.43	51	91
Tab, Polgármesteri Hiv.	1	0.21	0.15	0.28	0.65	0.98	56	100

7.táblázat: PM₁₀ Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Budapest, Gilice tér	2.1	0.79	0.61	1.58	1.99	2.09	56	100
Budapest, Széna tér	2.4	0.9	0.87	1.51	2.16	2.39	56	100
Debrecen Kalotaszeg tér	5	1.12	1	1.07	2.48	4.86	60	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	3	0.56	0.35	1.24	1.98	2.95	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	10.11	2.89	1.38	8.39	9.6	10.08	40	71.4
Győr, Szigethy Attila út	9.54	1.28	0.27	6.25	7.9	9.46	46	82.1
Halmajugra, Kossuth út 163.	24.92	2.02	0.59	3.32	17.02	24.51	53	95
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	9.35	1.31	0.54	3.28	8.52	9.33	58	100
Kecskemét, K-Pusztá.	2.3	0.46	0.3	1.1	2.14	2.29	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	6.51	0.79	0	2.82	6.38	6.5	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	6.76	0.66	0	2.5	6.09	6.73	56	100
Miskolc, Búza tér	45.78	4.55	1.98	11.04	20.88	44.45	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	9.55	1.8	0.26	4.53	8.97	9.52	46	82.1
Pécs, Szabadság u. 7.	5.03	1.27	0.76	2.06	2.96	4.92	56	100
Sárród, Nemzeti Park	6.81	0.99	0.26	2.55	5.2	6.73	41	73.2
Százhalombatta, Búzavirág tér	3.5	0.58	0.4	1.57	1.98	3.42	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	9.43	0.88	0.13	2.43	9.26	9.42	47	83.9
Szombathely Ifjúsági sporttelep	10.01	1.34	0.26	3.93	9.47	9.98	48	85.7
Szombathely, Bolyai u. 11.	10.21	1.3	0.2	3.9	10.13	10.21	48	85.7
Tab, Polgármesteri Hiv.	2.8	0.92	0.71	1.44	2.1	2.76	56	100

Adatrendelkezésre-állás 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	31.15	12.32	11.2	25.24	29.14	31.06	56	100
Budapest, Széna tér	17.6	5.36	3.52	13.91	16.15	17.52	56	100
Debrecen Kalotaszeg tér	27.21	3.97	1.88	7.98	17.05	26.65	60	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	233.5	12.01	3.8	14.7	75.52	225.03	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	7.58	1.77	1.36	3.98	5.02	7.44	56	100
Győr, Szigethy Attila út	4.1	1.03	0.78	2.13	4.03	4.1	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	51.46	7.06	4.16	15.56	41.57	50.99	53	95
Hernádszurdok, Gátórház 3.	28.59	7.84	4.95	17.49	27.64	28.55	58	100
Kecskemét, K-Pusztá.	28.4	4.42	3.02	8.03	16.19	27.76	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	41.95	6.74	3.52	14.87	35.87	41.71	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	19.98	4.82	3.21	9.47	15.54	19.74	56	100
Miskolc, Búza tér	169.74	21.39	10.79	52.19	84.03	165.09	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	3.78	1.1	0.75	2.68	3.28	3.75	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	24.1	5.91	3.95	12.92	18.7	23.81	56	100
Sarród, Nemzeti Park	2.64	0.57	0.23	1.57	2.38	2.63	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	26.7	6.90	4.6	16.544	25.9	26.667	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	4.75	0.58	0.13	1.87	3.62	4.69	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	5.65	1.29	1.08	2.76	4.16	5.57	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	10.27	1.68	0.9	3.88	5.39	10.03	51	91
Tab, Polgármesteri Hiv.	24	4.23	3.4	7.16	10.57	23.26	56	100

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	6.52	1.25	0.43	3.91	5.19	6.45	58	100	24	41.38
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	9.7	0.85	0.09	2.06	5.95	9.5	58	100	16	27.59
Budapest, Gilice tér	4.31	0.96	0.65	2.25	4.1	4.3	56	100	23	41.07
Budapest, Széna tér	2.17	0.57	0.35	1.27	1.9	2.16	56	100	13	23.21
Debrecen, Kalotaszeg tér	15.16	1.62	0.37	5.12	10.17	14.91	60	100	24	40
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	16.7	1.11	0.55	1.82	6.17	16.12	56	100	14	25
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	5.38	0.66	0.44	1.78	2.42	5.22	56	100	11	19.64
Győr, Szigethy Attila út	4.42	0.58	0.17	1.73	3.05	4.35	56	100	11	19.64
Hajdúböszörmény	25.69	3.82	0.54	12.99	23.63	25.61	60	100	29	48.33
Halmajugra, Kossuth út 163.	3.25	1.04	0.75	2.23	2.97	3.24	56	100	25	44.64
Hernádszurdok, Gátörház 3.	6.06	0.96	0.71	2.08	2.35	5.85	58	100	25	43.1
Kecskemét, K-Pusztá.	1.61	0.38	0.23	0.84	1.16	1.59	56	100	3	5.36
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	7.21	1.12	0.8	2.75	4.64	7.07	56	100	22	39.29
Kistelek, Petőfi u 11/9.	8.21	1.63	0.79	4.31	7.23	8.16	56	100	27	48.21
Miskolc, Búza tér	9.51	2.07	1.15	5.2	7.5	9.4	56	100	29	51.79
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	5.2	0.88	0.57	2.13	4.12	5.14	56	100	15	26.79
Nyíregyháza Széna tér	11.24	1.69	0.86	4.28	10.29	11.19	60	100	27	45
Nyíregyháza Szódaház u. 18.	10.16	1.83	0.76	4.67	9.81	10.14	52	92.86	25	48.08
Pécs, Szabadság u. 7.	5.11	0.68	0.12	2.3	5	5.11	56	100	10	17.86
Sarród, Nemzeti Park	1.63	0.27	0.09	0.76	1.43	1.62	56	100	4	7.14
Százhalombatta, Búzavirág tér	5.13	0.8	0.38	1.91	3.95	5.07	56	100	18	32.14
Szentgotthárd Füzesi út	11.85	1.57	0.6	4.7	6.71	11.57	56	100	24	42.86
Szombathely Ifjúsági sporttelep	3.54	0.67	0.29	1.65	2.46	3.48	56	100	18	32.14
Szombathely, Bolyai u. 11.	3.54	0.56	0.17	1.34	2.24	3.47	56	100	13	23.21
Tab, Polgármesteri Hiv.	9.65	1.07	0.28	3.11	9.2	9.64	56	100	13	23.21
Tapolca, Kazinczy tér 2.	3.4	0.59	0.35	1.54	2.92	3.38	56	100	10	17.86
Veszprém, Patak tér 4.	3.5	0.74	0.35	2.17	3.32	3.49	56	100	15	26.79

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	7.83	2.00	0.79	5.68	7.29	7.80	56	100
	benz(b,k)fluorantén	18.27	4.69	2.62	12.23	14.71	18.08	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	5.66	1.70	1.10	4.15	4.57	5.60	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.94	0.34	0.25	0.84	0.92	0.94	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	benz(a)antracén	3.98	0.66	0.47	1.54	1.82	3.86	58	100
	benz(b,k)fluorantén	11.96	2.49	2.17	5.04	6.38	11.65	58	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	4.32	0.99	0.91	1.88	2.37	4.21	58	100
	dibenz(a,h)antracén	0.69	0.21	0.22	0.44	0.55	0.68	58	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	benz(a)antracén	3.57	0.98	0.57	2.41	3.46	3.57	56	100
	benz(b,k)fluorantén	7.67	2.69	2.08	5.73	7.39	7.66	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	2.70	1.02	0.76	2.15	2.65	2.70	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.67	0.22	0.22	0.44	0.62	0.67	56	100
Nyíregyháza Széna tér	benz(a)antracén	6.36	1.08	0.70	2.48	5.83	6.33	60	100
	benz(b,k)fluorantén	20.86	3.91	2.65	8.43	20.11	20.83	60	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	11.06	1.68	1.03	3.99	10.39	11.02	60	100
	dibenz(a,h)antracén	1.55	0.30	0.19	0.68	1.46	1.54	60	100
Nyíregyháza Szódaház u. 18.	benz(a)antracén	5.85	0.83	0.34	1.87	5.30	5.82	52	93
	benz(b,k)fluorantén	19.31	4.06	1.97	11.60	19.24	19.31	52	93
	indénol(1,2,3-cd)pirén	5.58	1.55	0.89	4.24	5.46	5.57	52	93
	dibenz(a,h)antracén	1.04	0.27	0.14	0.70	0.83	1.03	52	93
Debrecen, Kalotaszeg tér	benz(a)antracén	13.93	1.35	0.15	3.58	10.85	13.80	60	100
	benz(b,k)fluorantén	25.74	3.32	0.86	8.90	18.51	25.38	60	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	9.52	1.18	0.34	3.19	7.75	9.45	60	100
	dibenz(a,h)antracén	1.20	0.16	0.05	0.41	1.04	1.20	60	100
Hajdúböszörmény	benz(a)antracén	19.15	2.85	0.23	8.90	16.36	18.99	60	100
	benz(b,k)fluorantén	39.42	6.85	1.25	22.45	37.66	39.36	60	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	23.63	3.61	0.74	12.82	21.98	23.55	60	100
	dibenz(a,h)antracén	3.56	0.51	0.10	1.74	3.22	3.55	60	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezés-re- állítás
Békéscsaba, Vízmű		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	benz(a)antracén	6.27	0.93	0.18	2.90	3.71	6.13	58	100
	benz(b,k)fluorantén	11.86	2.53	0.82	6.93	8.31	11.66	58	98
	indenol(1,2,3-cd)pirén	4.51	0.91	0.31	2.46	2.79	4.41	58	100
	dibenz(a,h)antracén	0.71	0.15	0.05	0.38	0.53	0.70	58	100
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	benz(a)antracén	9.44	0.68	0.09	1.30	5.66	9.24	58	100
	benz(b,k)fluorantén	23.77	2.10	0.44	4.78	12.17	23.13	58	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	7.12	0.74	0.16	2.07	4.76	6.99	58	100
	dibenz(a,h)antracén	2.13	0.13	0.02	0.29	0.76	2.05	58	100
Tapolca	benz(a)antracén	2.60	0.40	0.30	1.00	2.13	2.58	56	100
	benz(b,k)fluorantén	8.40	1.65	1.05	4.42	7.14	8.34	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.00	0.55	0.30	1.57	2.90	3.00	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.80	0.13	0.10	0.40	0.50	0.78	56	100
Dunaújváros	benz(a)antracén	5.90	0.65	0.30	1.37	5.57	5.89	56	100
	benz(b,k)fluorantén	33.80	2.84	1.45	5.02	15.24	32.79	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	9.80	0.93	0.55	1.60	4.65	9.52	56	100
	dibenz(a,h)antracén	2.60	0.27	0.10	0.40	2.09	2.57	56	100
Veszprém, Patak u.	benz(a)antracén	2.10	0.45	0.20	1.40	1.98	2.09	56	100
	benz(b,k)fluorantén	7.50	1.79	1.10	4.92	7.24	7.49	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.10	0.84	0.45	2.50	2.99	3.09	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.70	0.14	0.10	0.40	0.68	0.70	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	benz(a)antracén	4.82	0.74	0.41	2.18	3.76	4.77	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	16.39	2.74	1.91	6.61	9.83	16.03	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.52	1.01	0.77	2.56	3.66	6.36	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.35	0.19	0	0.55	0.83	1.32	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	benz(a)antracén	4.12	0.29	0.14	0.5	1.17	3.96	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	5.03	1.11	0.61	2.93	3.58	4.95	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	1.75	0.45	0.31	0.96	1.18	1.72	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.4	0.13	0.1	0.19	0.28	0.39	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	benz(a)antracén	7.56	1.46	0.43	4.43	7.34	7.55	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	16.51	3.84	2.03	9.53	14.21	16.38	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.45	1.33	0.73	3.55	5.07	5.43	56	100

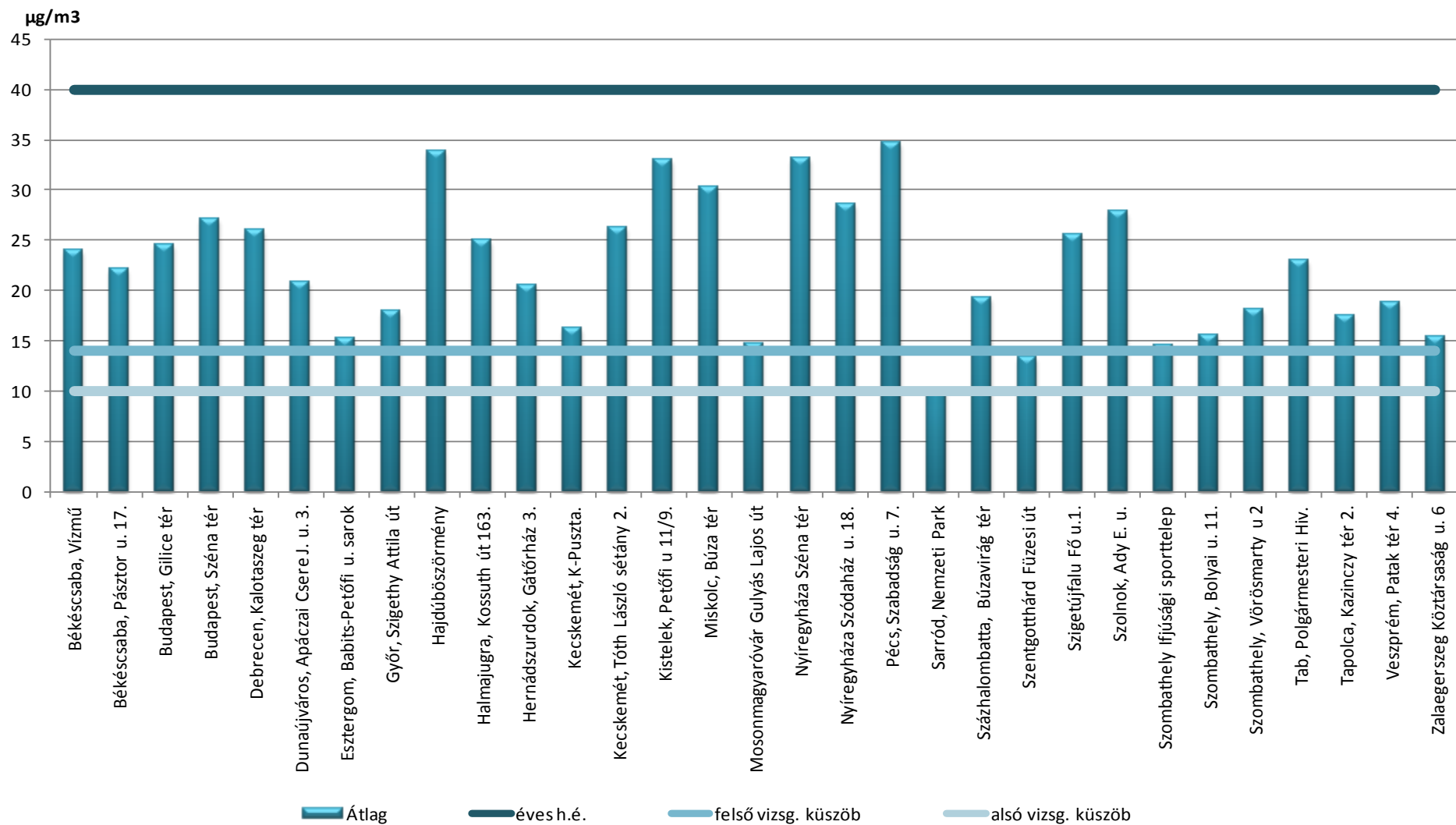
Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	dibenz(a,h)antracén	1.18	0.29	0.11	0.81	1.13	1.18	56	100
	benz(a)antracén	1.24	0.18	0.09	0.4	0.9	1.22	56	100
Sarród, Nemzeti Park	benz(b,j,k)fluorantén	3.92	0.76	0.26	2.29	3.68	3.91	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	1.88	0.32	0.09	0.88	1.61	1.87	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.65	0.05	0.02	0.08	0.14	0.62	56	100
	benz(a)antracén	1.58	0.32	0.12	0.82	1.54	1.58	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	benz(b,j,k)fluorantén	6.58	1.64	0.56	3.55	5.76	6.54	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.54	0.59	0.21	1.49	2.39	3.48	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.21	0.06	0.03	0.12	0.21	0.21	56	100
	benz(a)antracén	2.4	0.38	0.17	1.08	2.2	2.39	56	100
Győr, Szigethy Attila út	benz(b,j,k)fluorantén	7.93	1.46	0.87	4.23	5	7.77	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	2.97	0.53	0.34	1.34	2.24	2.93	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.23	0.05	0.03	0.12	0.18	0.23	56	100
	benz(a)antracén	1.93	0.4	0.21	0.96	1.78	1.92	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	benz(b,j,k)fluorantén	8.59	1.87	1.42	4.48	7.4	8.54	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.18	0.6	0.52	1.3	1.9	3.11	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.33	0.06	0.05	0.13	0.18	0.32	56	100
	benz(a)antracén	2.5	0.43	0.2	1.3	2.12	2.48	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	benz(b,j,k)fluorantén	6.58	1.2	0.24	3.35	5.92	6.55	43	76.8
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.54	0.65	0.31	1.62	2.39	3.48	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.27	0.07	0.04	0.15	0.21	0.27	56	100
	benz(a)antracén	3.36	0.61	0.41	1.72	3.03	3.35	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	benz(b,j,k)fluorantén	9.79	2.09	1.69	5.12	8.39	9.72	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.92	0.76	0.65	1.71	3.27	3.89	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.34	0.07	0.05	0.15	0.3	0.34	56	100
	benz(a)antracén	5.69	0.99	0.2	3.34	5.54	5.68	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	benz(b,j,k)fluorantén	22.71	3.64	1.26	9.84	10.75	22.05	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.28	1.19	0.71	2.71	3.24	5.17	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.58	0.12	0.07	0.31	0.43	0.57	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

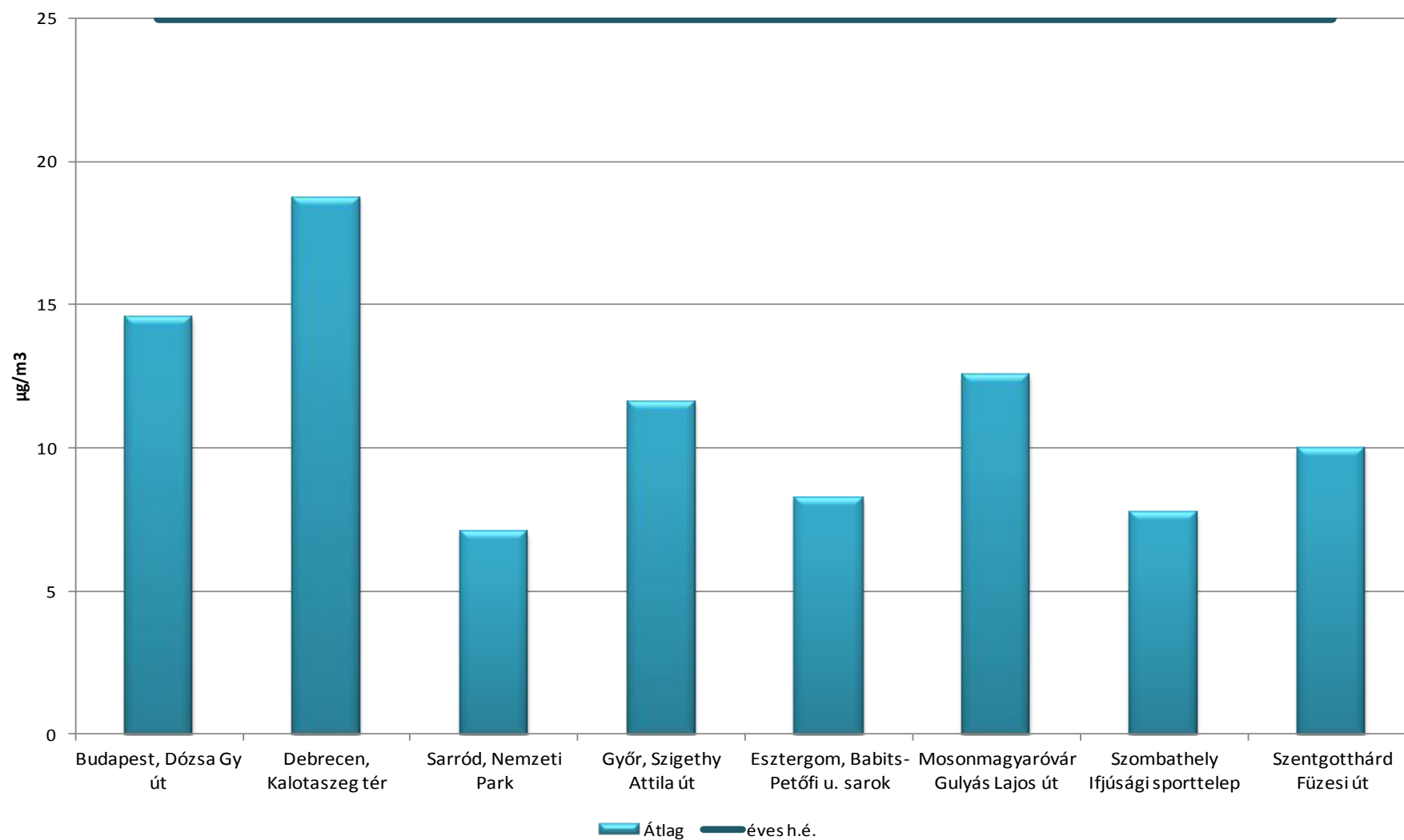
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei

Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre-állás
	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	db	%
<i>Higany (Hg)</i>	27.36	13.85	18.26	27.09	27.35	11	91.7
<i>Arzén (As)</i>	436	165.35	148	397.4	434.07	11	91.7
<i>Kadmium (Cd)</i>	444	117.68	90	390	441.3	11	91.7
<i>Nikkel (Ni)</i>	2570	1468.18	1220	2466	2564.8	11	91.7
<i>Ólom (Pb)</i>	5980	2388.82	1902	5724	5967.2	11	91.7
<i>Benz(a)pirén (BaP)</i>	34.7	14.48	13.2	33.38	34.63	11	91.7
<i>Benz(a)antracén</i>	45.3	21.1	17.6	45.02	45.29	11	91.7
<i>Benz(b,j,k)fluorantén</i>	103.9	35.5	24.36	102.68	103.84	11	91.7
<i>Indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	30.2	5.87	2.84	25.77	29.98	11	91.7
<i>Dibenz(a,h)antracén</i>	49.7	16.87	13.7	46.7	49.55	11	91.7

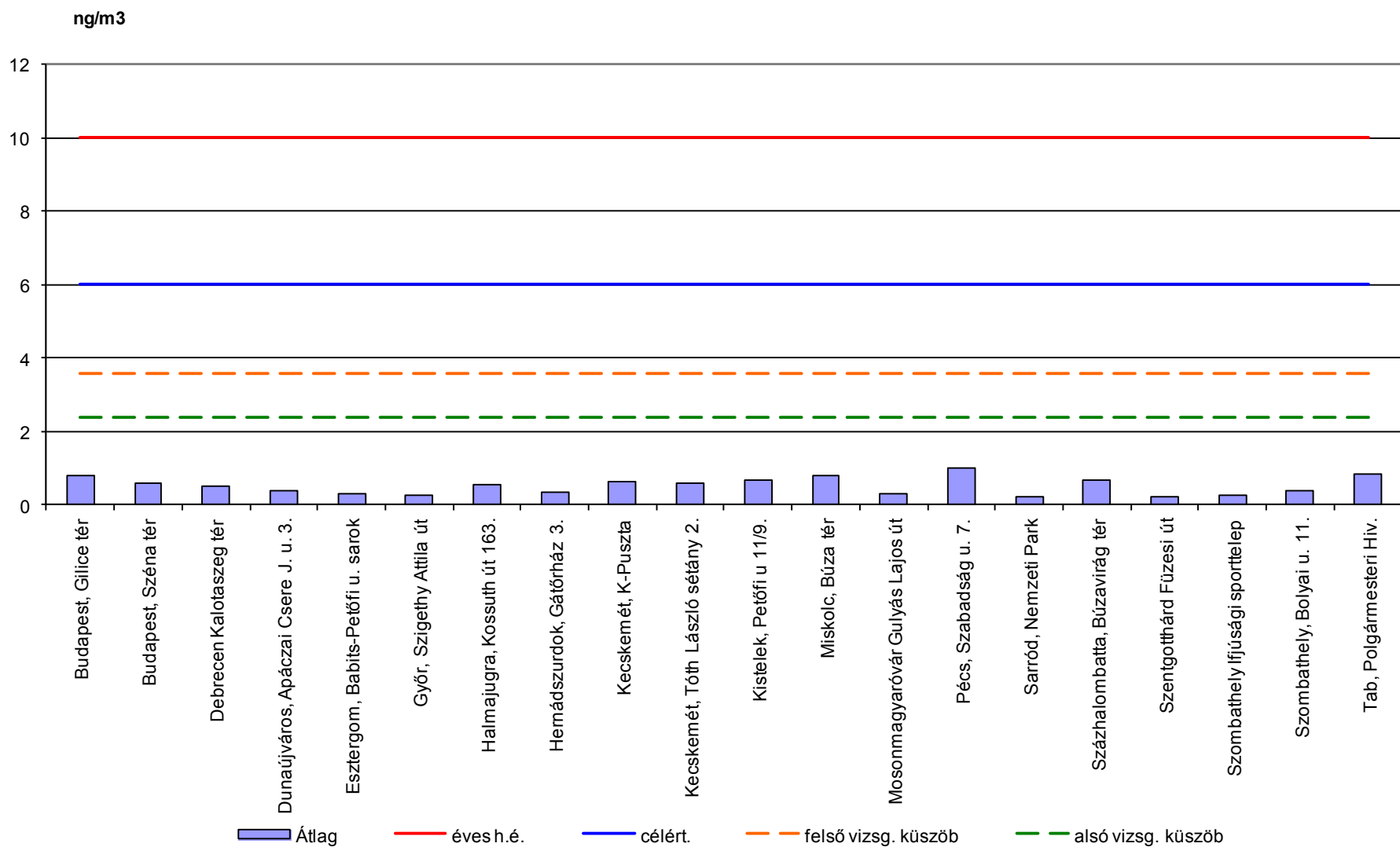
1. diagram: PM₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



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



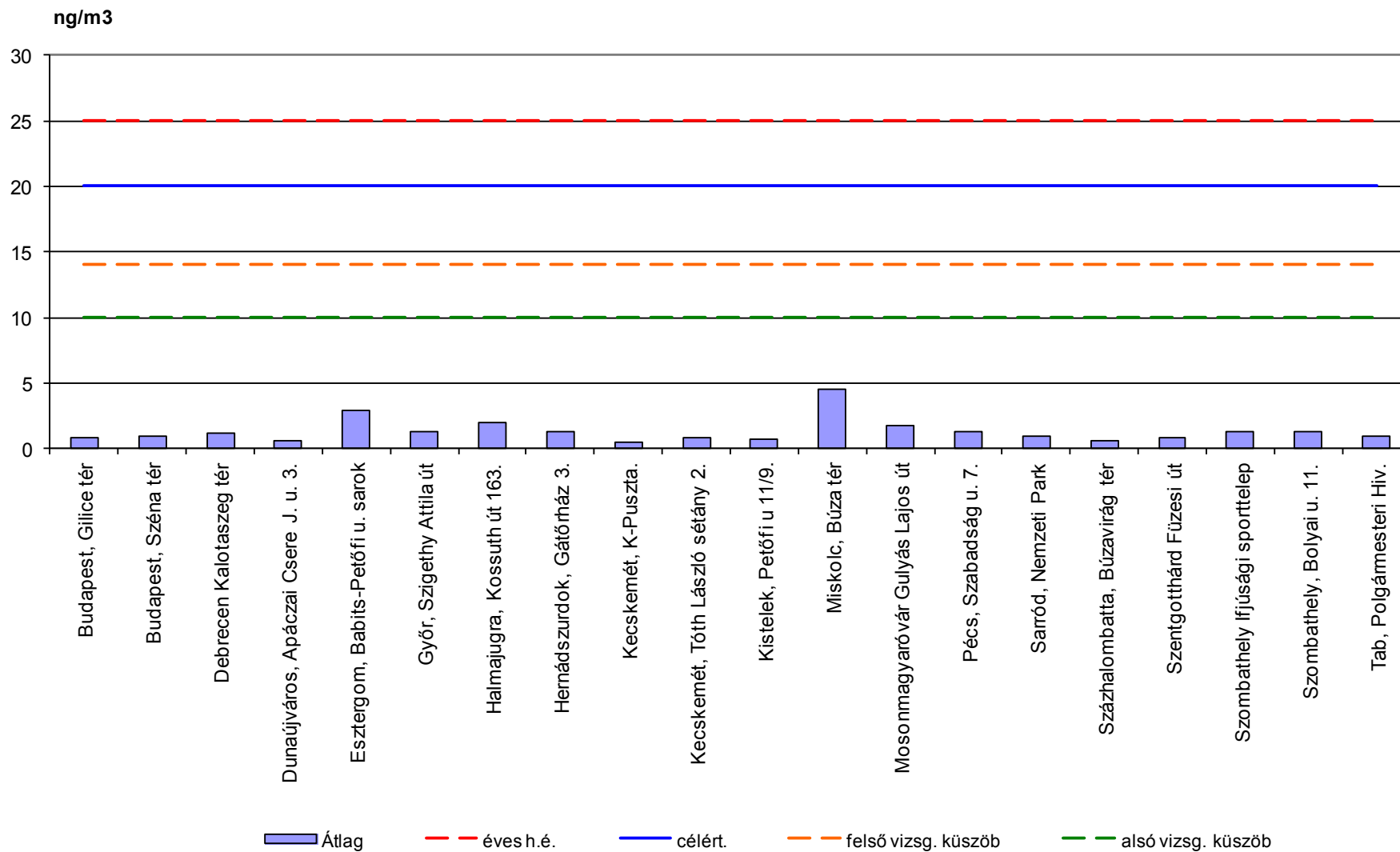
3. diagram: PM₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



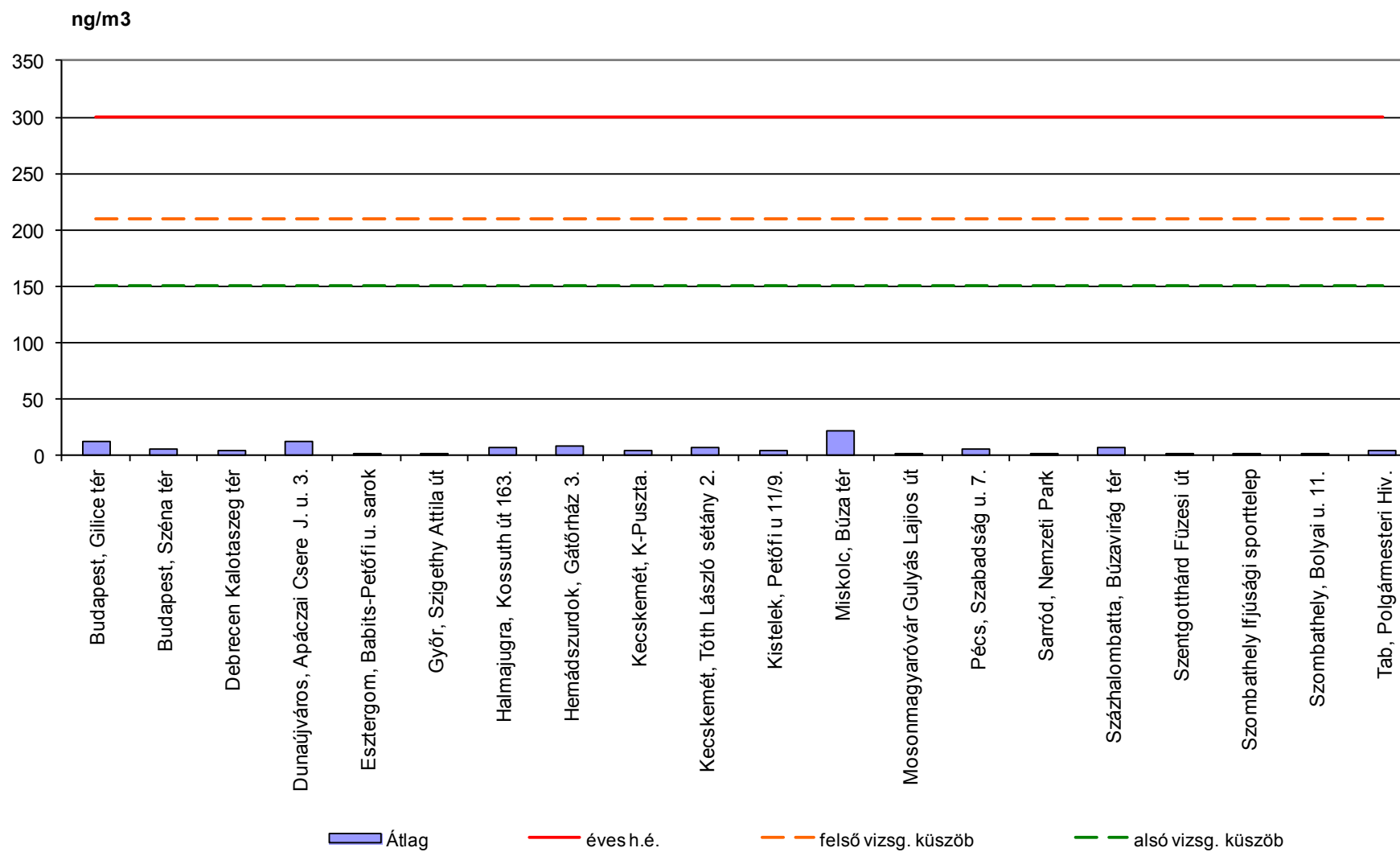
4. diagram: PM₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



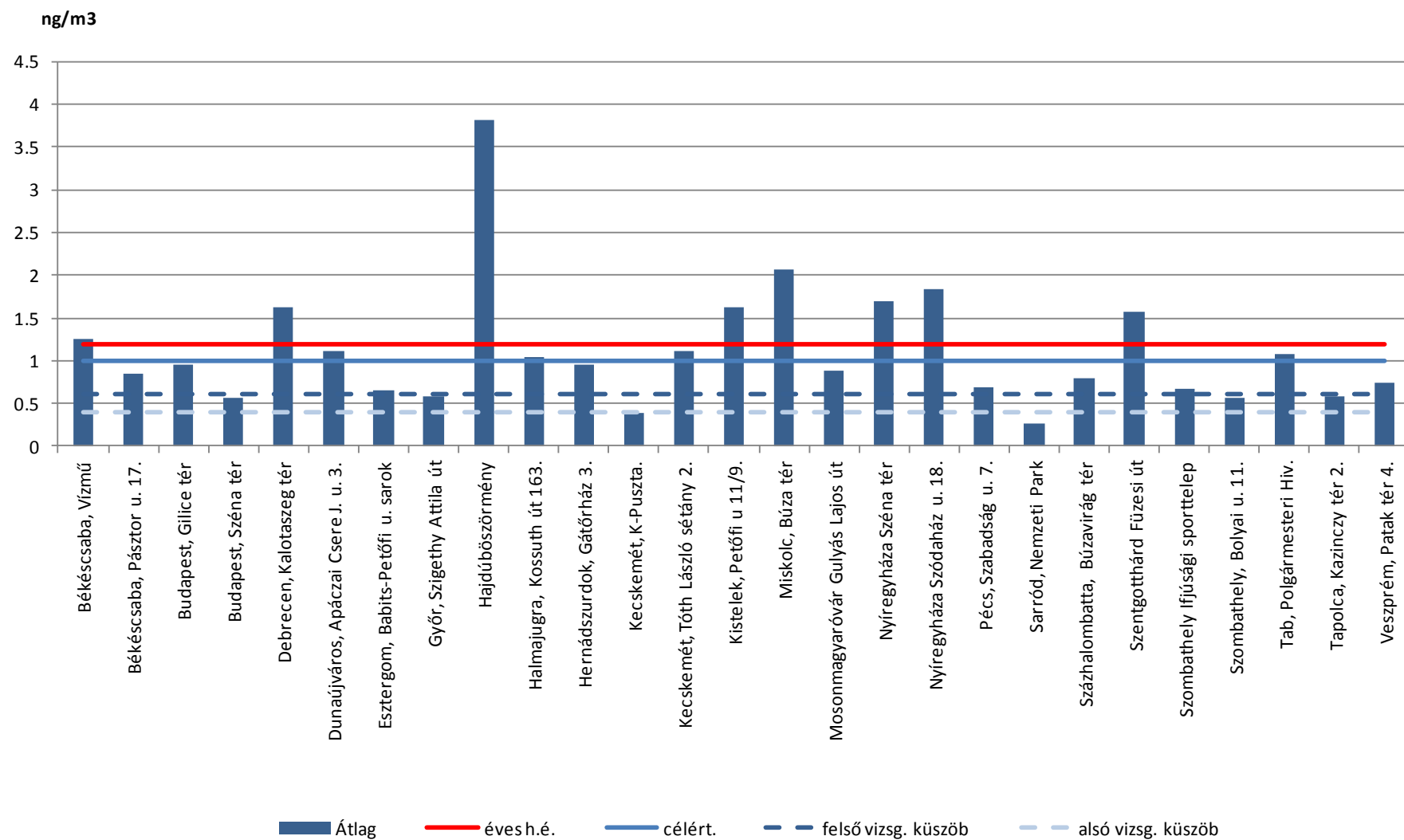
5. diagram: PM₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



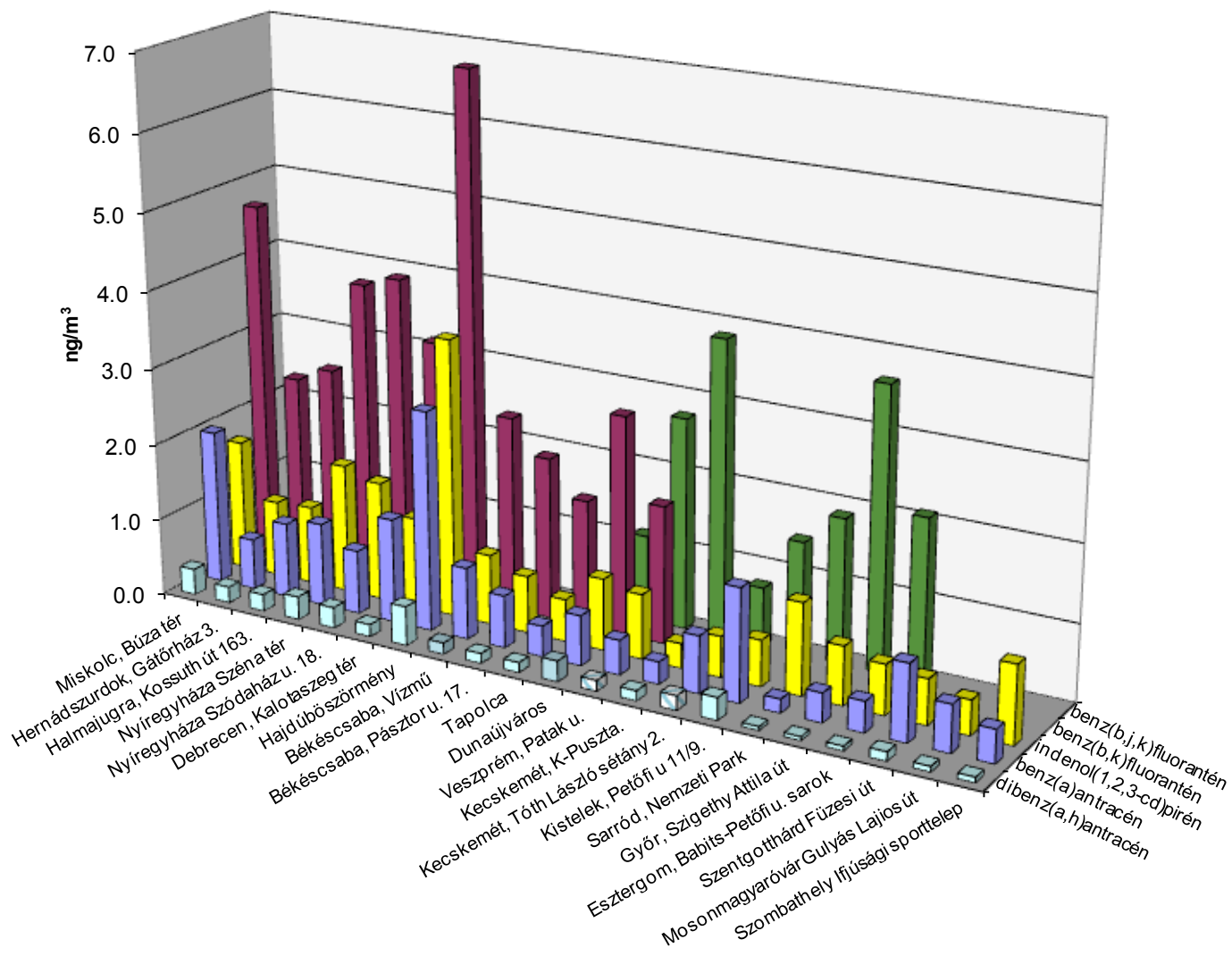
6. diagram: PM₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



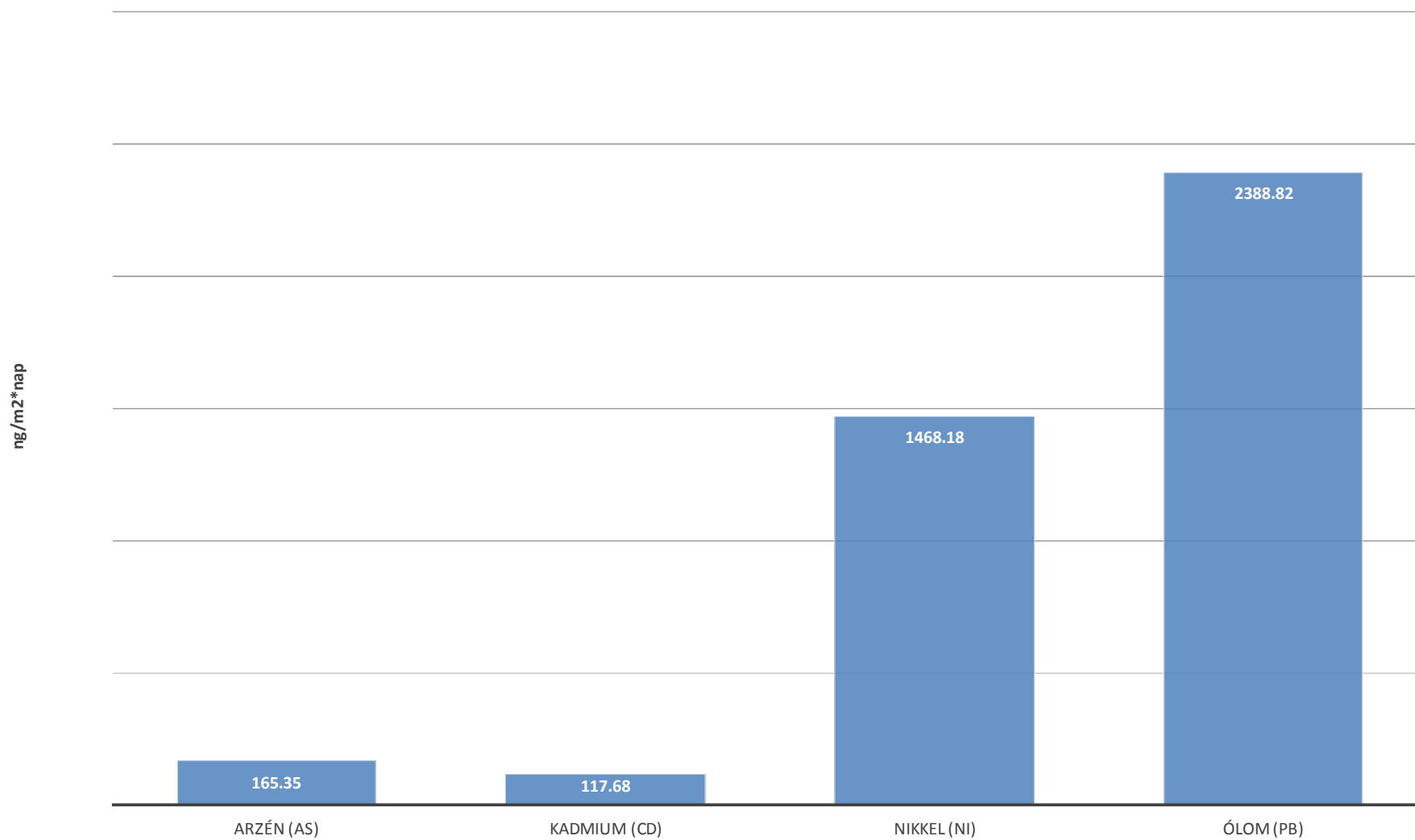
7. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



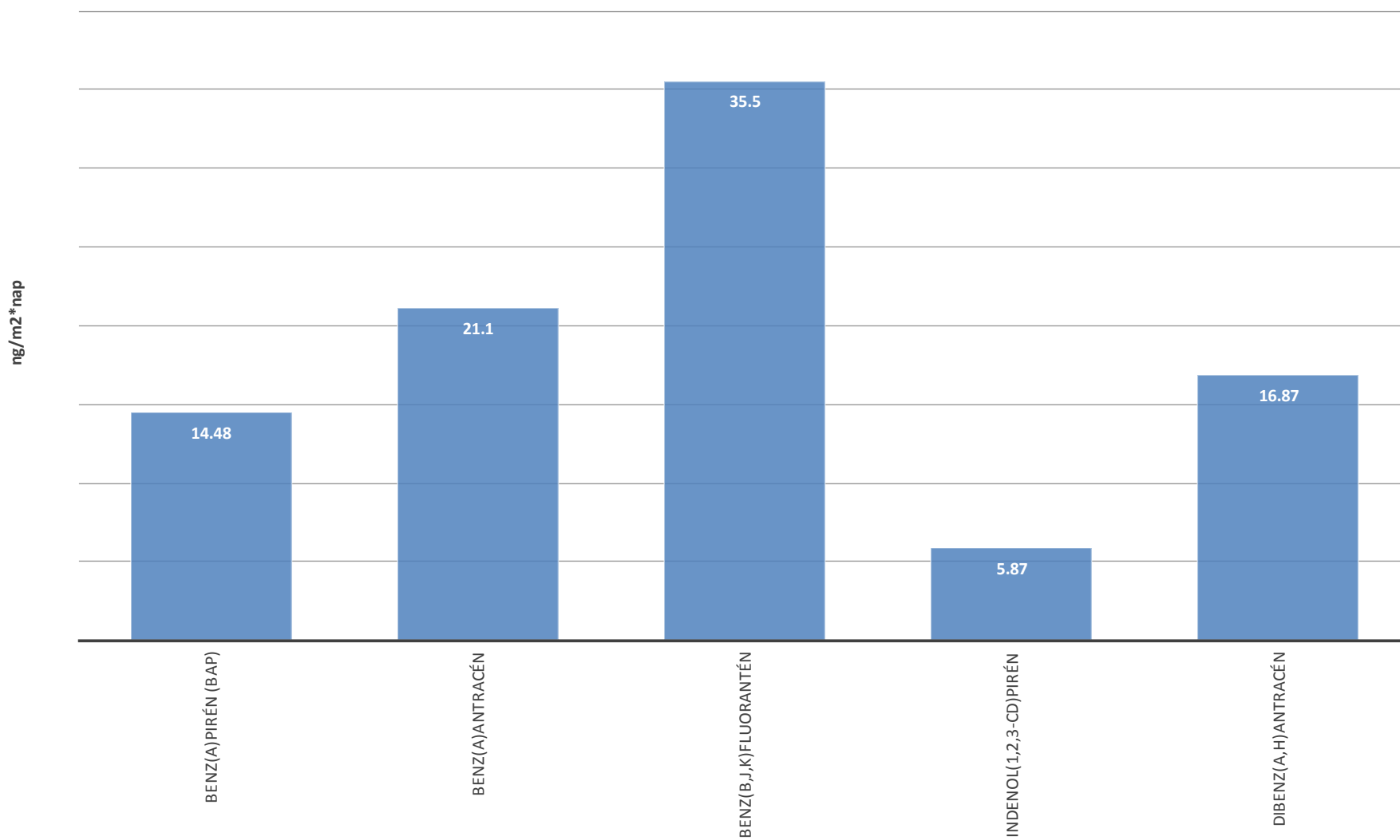
8. diagram: PM₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken



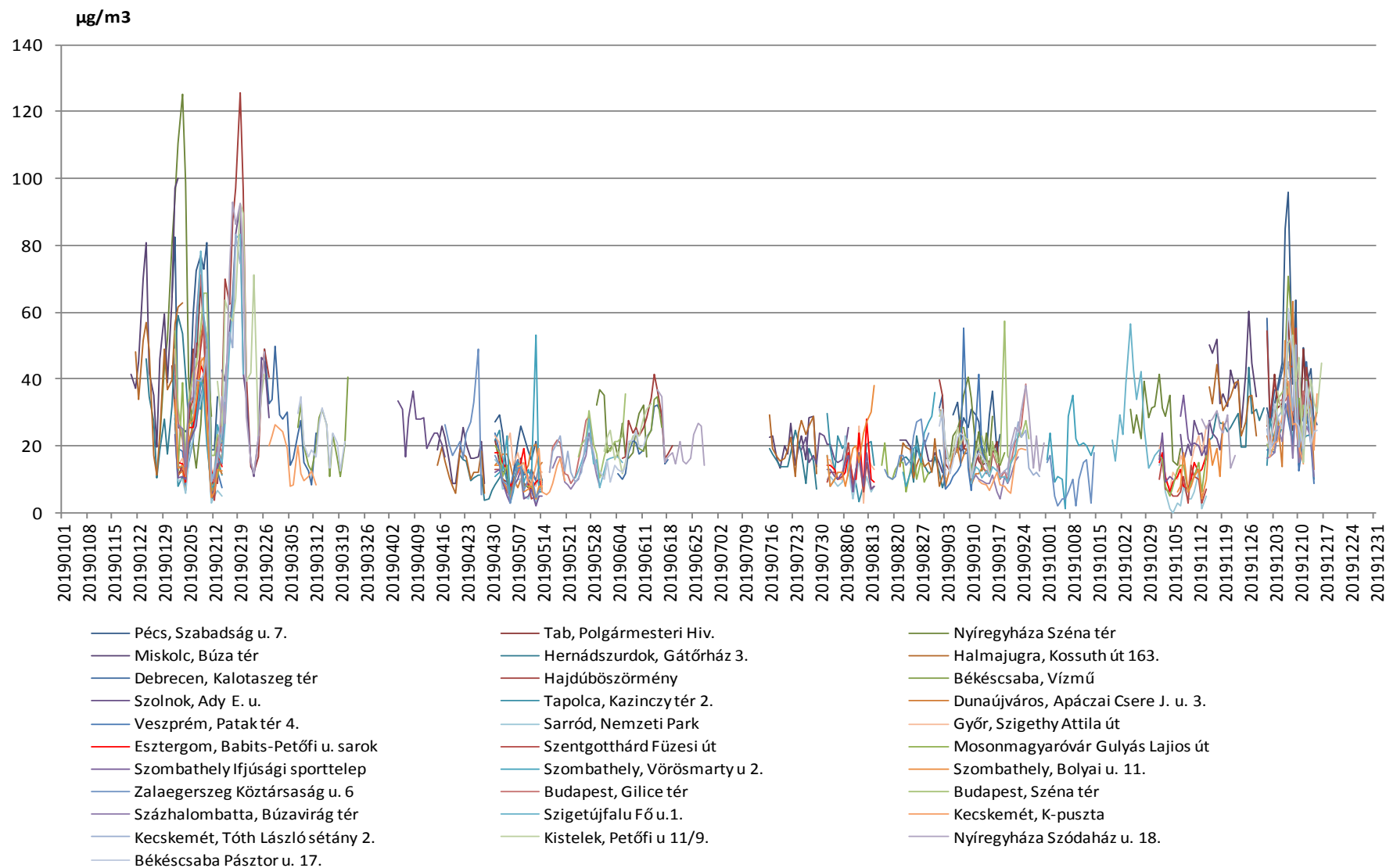
9. diagram: Kecskemét, K-pusztá nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



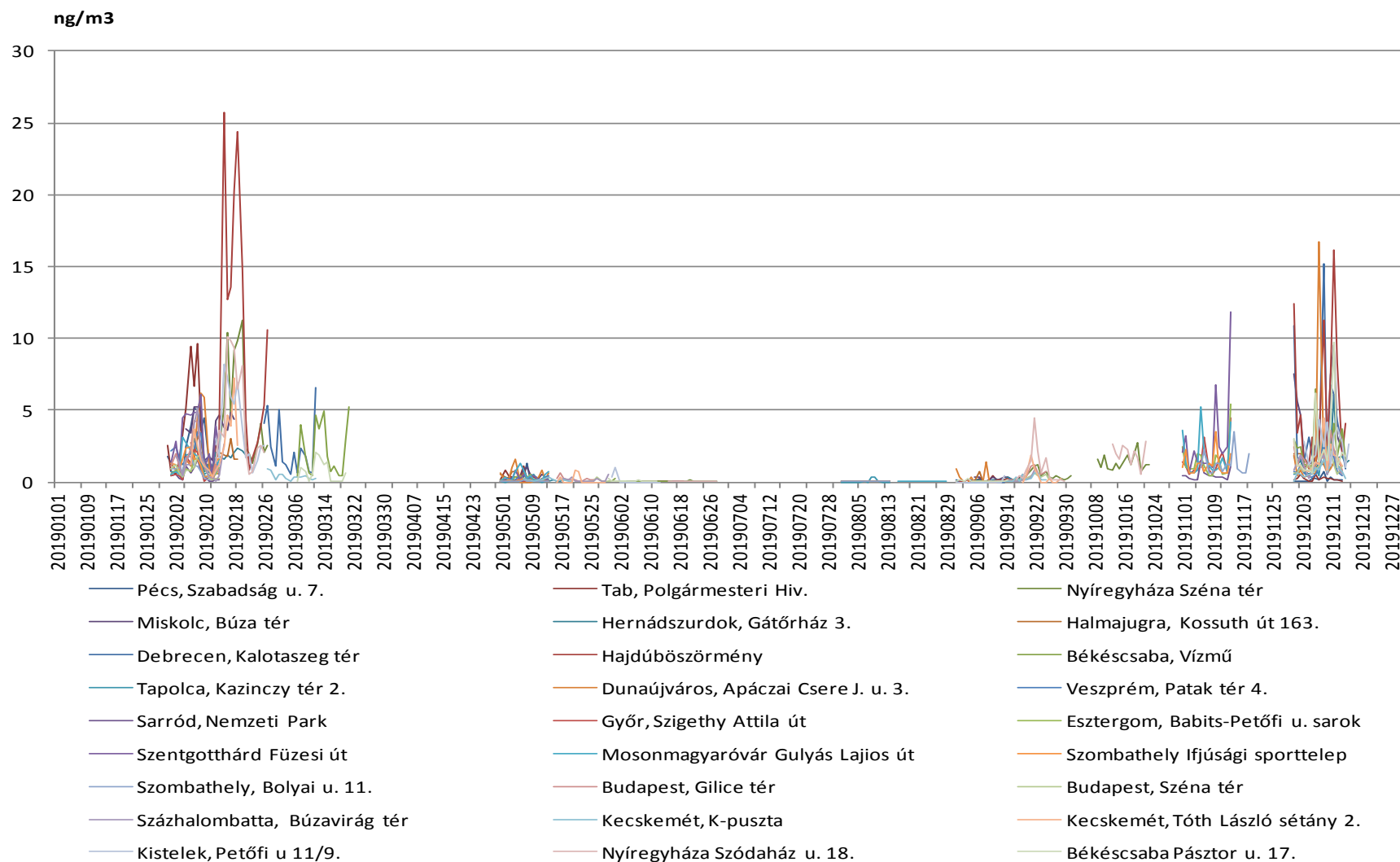
10. diagram: Kecskemét, K-pusztá egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



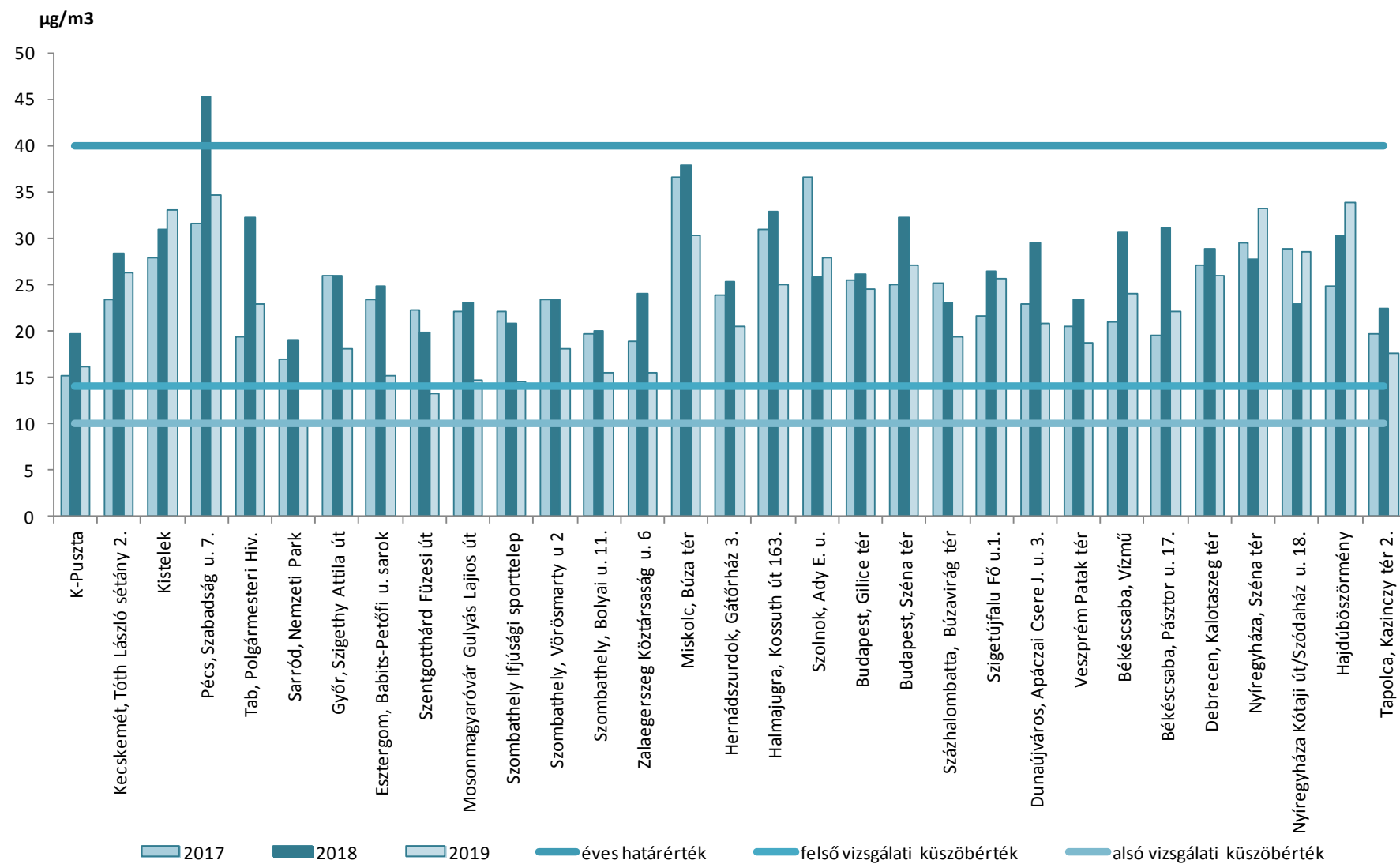
11. diagram: PM₁₀ 24 órás értékek



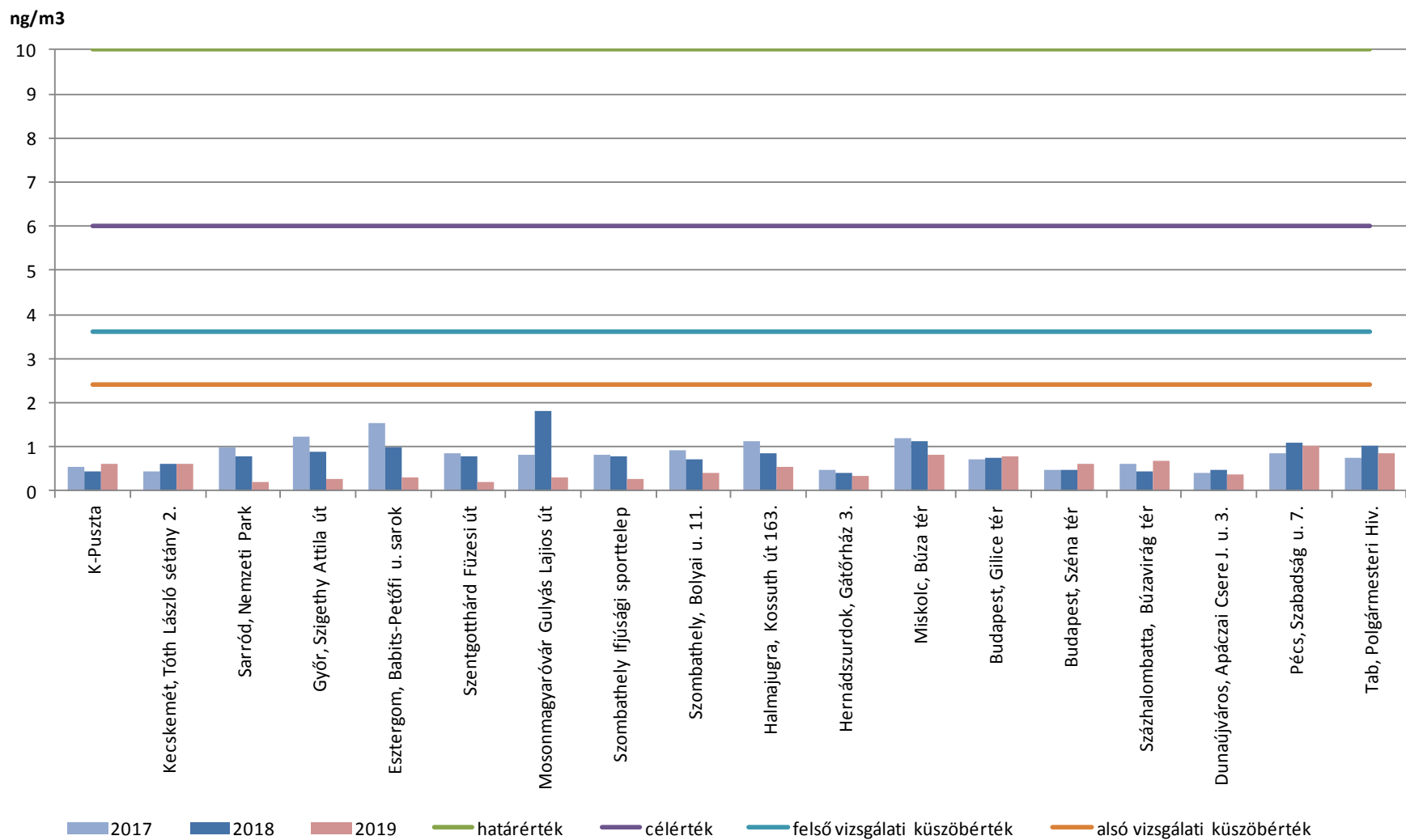
12. diagram: PM10 Benz(a)pirén 24 órás értékek



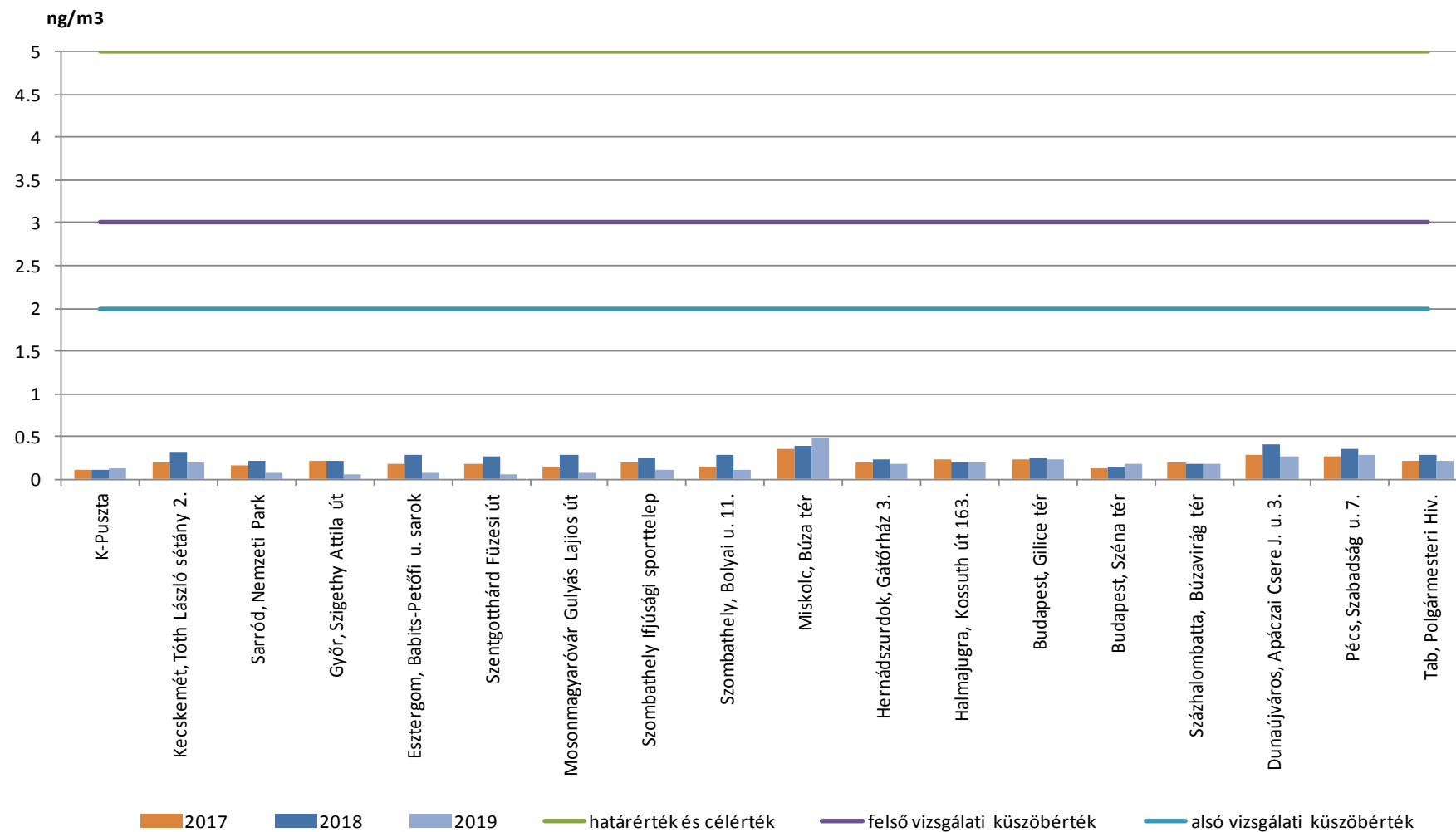
13. diagram: PM₁₀ éves átlagok alakulása 2017-2019



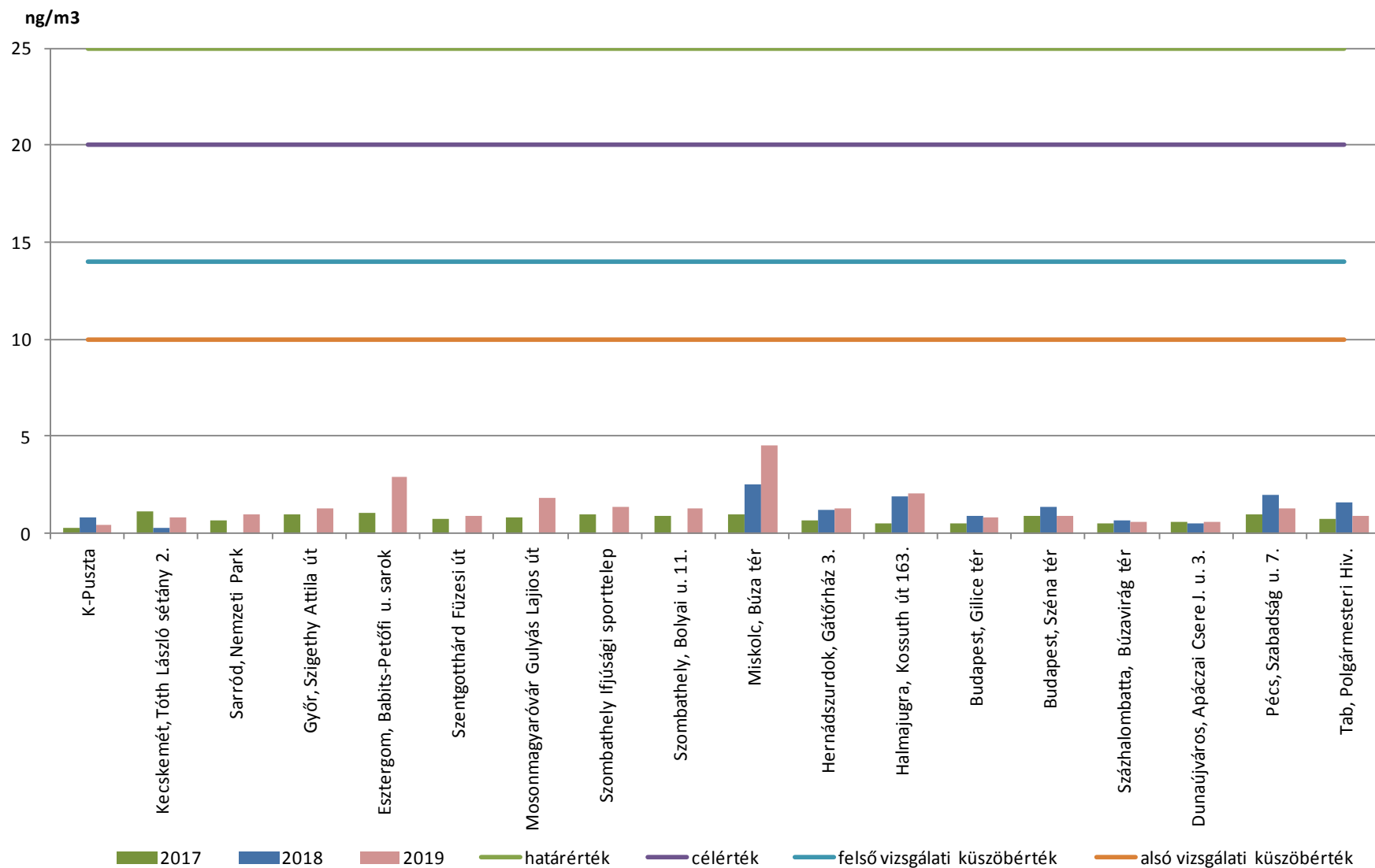
14. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2017-2019



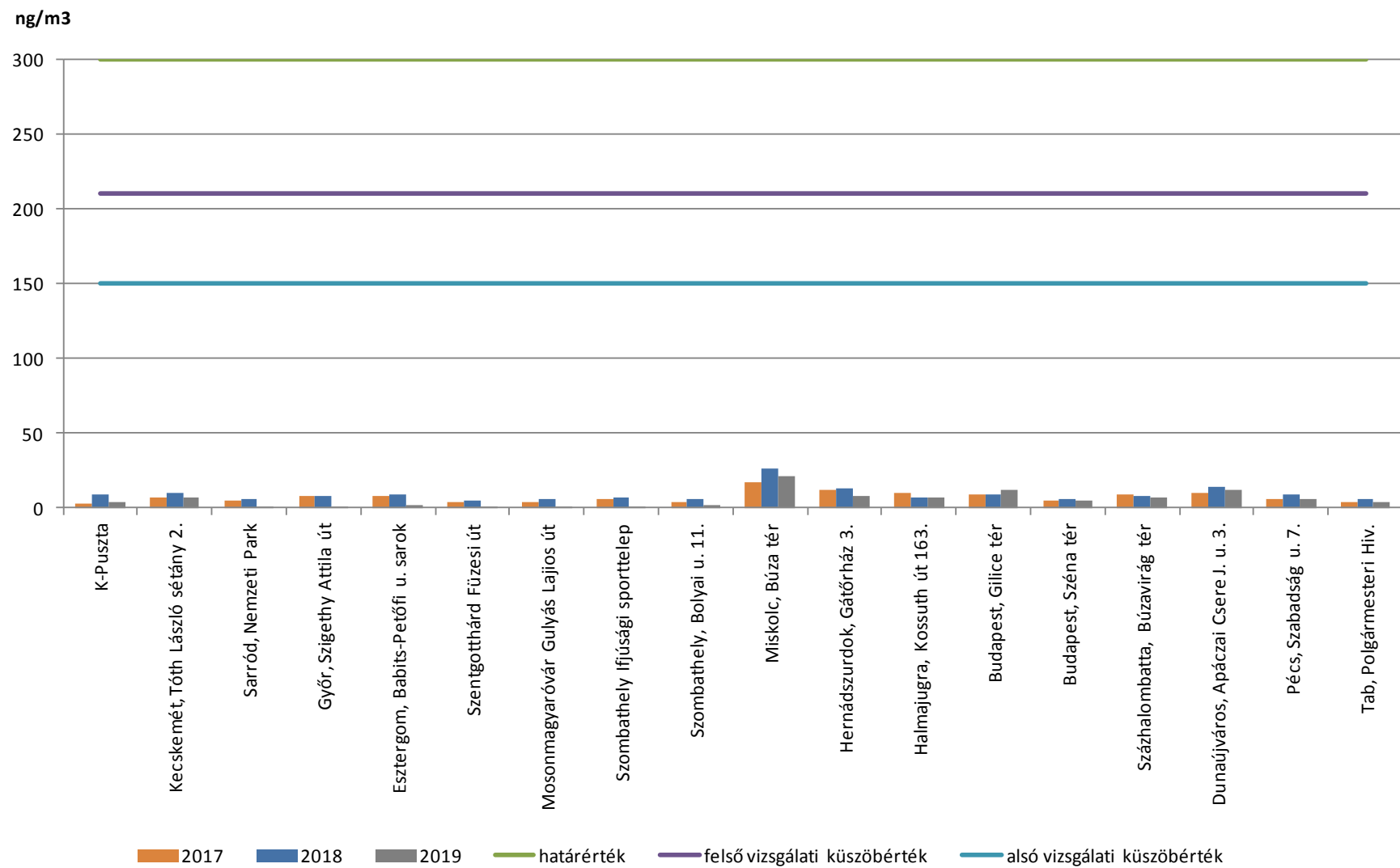
15. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2017-2019



16. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2017-2019



17. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2017-2019



18. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2017-2019

